MIROSLAV BELIC – JANKA STRIEŽOVSKÁ

MATEMATIKA PRE TRETIAKOV

UČEBNICA, PRACOVNÝ ZOŠIT 1. ČASŤ, PRACOVNÝ ZOŠIT 2. ČASŤ

METODICKÉ KOMENTÁRE

© 2017, Vydavateľstvo AITEC, s. r. o., Bratislava

Všetky práva vyhradené.

Autori ©
Mgr. Miroslav Belic
Mgr. Janka Striežovská

Ilustrácie ©
Mgr. Art. Alžbeta Kováčová

Šéfredaktor
Mgr. Walter Hirschner

Recenzentka
Mgr. Viera Iliašová

Jazyková korektúra
PhDr. Martin Lokša

Vydal ©
AITEC, s. r. o.
Slovinská 12
821 04 Bratislava
v roku 2017

www.aitec.sk

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani žiadnu jeho časť nemožno reprodukovať bez súhlasu majiteľa práv.

V diele sú použité ukážky z diel

M. Belic – J. Striežovská: Matematika pre tretiakov – učebnica

M. Belic – J. Striežovská: Matematika pre tretiakov – PZ 1

M. Belic – J. Striežovská: Matematika pre tretiakov – PZ 2

METODICKÉ POZNÁMKY K MATEMATIKE PRE TRETIAKOV (K SÚBORU: UČEBNICA A PRACOVNÝ ZOŠIT V DVOCH ČASTIACH)

Predmet matematika je na primárnom stupni vzdelávania prioritne zameraný (podľa inovovaného Štátneho vzdelávacieho programu) na budovanie základov matematickej gramotnosti a rozvíjanie kognitívnych oblastí – vedomostí (ovládanie faktov a postupov), aplikácie (používanie získaných vedomostí na riešenie problémov reálneho života), zdôvodňovanie (riešenie zložitejších problémov, ktoré vyžadujú širšie chápanie súvislostí a vzťahov).

Úlohou pedagóga je viesť žiakov k **osvojovaniu poznatkov využiteľných v bežných životných situáciách** tak, aby sa u nich rozvíjali schopnosti a zručnosti, ktoré uplatnia pri samostatnom získavaní ďalších vedomostí. Žiaci sú vedení k budovaniu poznatkov o vzťahu medzi matematikou a reálnym životom, k osvojovaniu a rozvíjaniu numerických zručností, k správnemu využívaniu matematickej symboliky, osvojených pojmov, postupov a algoritmov pri riešení konkrétnych úloh.

Všetky požiadavky a ciele kladené iŠVP sú v súlade s obsahom učiva súboru Matematiky pre tretiakov, ktorý sme pre žiakov tretieho ročníka základných škôl pripravili. Učivo na vedomosti a zručnosti, ktoré si žiaci osvojili v druhom ročníku, nadväzuje tak, ako ich špecifikuje iŠVP, obsah vzdelávania pre druhý ročník. Je rozpracované v učebnici a dvoch častiach pracovných zošitov. Materiály sú spracované takým spôsobom, **aby sa navzájom dopĺňali** a práca s nimi bola čo najjednoduchšia. Žiaci sa s matematickou problematikou oboznámia najprv v učebnici a potom riešia úlohy v pracovných zošitoch, pomocou ktorých si získané poznatky precvičia, upevnia, prípadne rozšíria o ďalšie súvislosti.

Nadväzujeme na **poznatky a kompetencie získané v 2. ročníku**, kedy už žiaci vedia sčitovať a odčitovať v obore do 20 s prechodom cez základ 10, počítajú spamäti, majú zautomatizované spoje sčítania a odčítania a vytvorené predstavy o prirodzených číslach v obore do 100. Vedia určovať počet, porovnávať čísla v danom číselnom obore, ovládajú sčítanie a odčítanie v obore do 100 bez prechodu aj s prechodom cez základ 10, vedia riešiť rôzne slovné úlohy i nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie a pri riešení jednoduchých slovných úloh vedia urobiť skúšku správnosti. Ovládajú písomné počítanie a pracujú s tabuľkou. Čo sa týka osvojenia geometrických poznatkov a zručností, mali by vedieť narysovať a označiť bod, úsečku, priamku, polpriamku, určiť a vyznačiť, či bod patrí (leží na) úsečke, priamke a polpriamke, odmerať dĺžku úsečky s presnosťou na centimeter aj narysovať úsečky danej dĺžky. Ďalej by mali poznať jednotky dĺžky centimeter, milimeter a meter, mali by ovládať meranie neštandardnými meradlami, pomenovať rôzne geometrické útvary, identifikovať strany a vrcholy rovinných geometrických útvarov, vedieť stavať stavby z kociek podľa vzoru a obrázka.

V 3. ročníku sa budeme venovať **násobeniu a deleniu prirodzených čísel v obore do 100** (od oboznámenia sa s princípom násobenia až po zautomatizovanie spojov), vytváraniu predstáv o **prirodzených číslach do 10 000**, **zaokrúhľovaniu čísel** na desiatky, stovky a tisícky (aritmetické), riešeniu **aplikačných úloh** a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie (výroková logika, postupnosti, nepriamo sformulované úlohy), **práci s tabuľkou a stĺpcovým grafom, úlohám s časom,** úlohám z finančnej gramotnosti (zber údajov...).

Čo sa týka geometrických poznatkov a zručností, žiaci sa oboznámia s **ďalšími jednotkami dĺžky** decimeter a kilometer, budú **merať** dĺžku úsečiek s presnosťou na milimetre, porovnávať a usporadúvať úsečky podľa dĺžky, **odhadovať** dĺžku úsečky, rysovať rovinné útvary v štvorcovej sieti a označovať ich vrcholy (štvorec, obdĺžnik), **zväčšovať a zmenšovať rovinné geometrické útvary** v štvorcovej sieti, identifikovať steny, hrany a vrcholy kocky, stavať stavby podľa plánu a naučia sa vytvoriť plán stavby z kociek.

Učebnica, rovnako ako pracovné zošity, obsahuje aritmetické a geometrické učivo. Geometrické učivo celého školského roka je v učebnici zaradené za aritmetickým učivom. Pracovné zošity zmysluplne nadväzujú na učebnicu. Na vyučovacej jednotke by sa mala učebná činnosť žiakov začínať prácou s učebnicou. Je však **na rozhodnutí pedagóga**, aký postup si zvolí. Na ďalšie precvičenie a upevnenie učiva žiakom zadávame úlohy z pracovných zošitov. V učebnici sa nachádzajú podrobnejšie teoretické vysvetlenia a rôzne typy algoritmov. Vyskytujú sa tu podobné úlohy ako v pracovnom zošite, ale i ďalšie rôznorodé úlohy. S ohľadom na **individuálne schopnosti** žiakov nekladieme dôraz na vyriešenie všetkých úloh z učebnice. Ak majú napr. žiaci dobre zvládnuté spoje počítania, venujeme sa iným úlohám. Poradie učiva a úloh môže pedagóg kedykoľvek zmeniť podľa aktuálnej situácie.

Pracovné zošity sú rozdelené na **aritmetickú a geometrickú časť**. Napriek tomu, že sa tieto dve časti nachádzajú oddelene, učivá týchto dvoch zložiek sa **navzájom prelínajú**.

Na úvodnej strane pracovného zošita sa nachádzajú základné informácie, ktoré sa týkajú opisu rozloženia úloh, zadaní, poznámok na jednotlivých stranách, vysvetlenia piktogramov a odkazov na metodické komentáre.

K dôležitej časti každej strany patria stručné **metodické komentáre pre pedagógov a rodičov**, v ktorých sú uvedené základné inštrukcie k jednotlivým úlohám. Rovnako ako v druhom ročníku, aj teraz sme pamätali na žiakov s **rýchlejším pracovným tempom**. Pre nich sme zaradili úlohy označené piktogramom **presýpacích hodín**. Pravidelne sa opakujú aj úlohy pre bystré hlavičky (úlohy, ktoré sú **v danej chvíli** nad rámec poznatkov prezentovaných na vyučovacích hodinách). Tie sú určené pre žiakov, ktorí chcú v rozvíjaní matematických predstáv napredovať výraznejšie. Označené sú aj **aplikačné matematické úlohy** (AMÚ) – úlohy **plniace požiadavky tematického celku Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie**.

V strede prvej časti pracovného zošita sa nachádza 8 strán s prílohami, ktoré sú určené na prácu počas školského roka. Majú zabezpečiť lepšie prepojenie úloh s reálnym životom a manipulačný spôsob ich riešenia. Tvoria ich strany s digitálnymi hodinami, hrou quadromino, počítacími tabuľkami na sčítanie a odčítanie, na násobenie a delenie.

Niektoré strany sú určené **na vystrihnutie**. Slúžia ako výborná pomôcka na poznávanie hodín, určovanie počtu, porovnávanie, na hry a tvorivé aktivity. Ďalšie strany sú určené na precvičovanie sčítania a odčítania v obore do 10 000, na násobenie a delenie v obore do 100, na zdokonaľovanie pamäťového počítania a zautomatizovanie prebratých spojov. Nachádzajú sa na nich numerické stĺpčekové príklady. Žiaci ich **nemusia počítať naraz**, môžu si ich rozdeliť na viac častí.

Na obálke v geometrickej časti pracovného zošita sa nachádza príloha s **modelmi papierových peňazí**. Ďalšie prílohy, ktoré sú vhodnými pomôckami pri riešení úloh, sú umiestnené na internetovej stránke www.aitec.sk. Sú na stiahnutie k dispozícii zdarma. Nachádzajú sa tam obrázky na vystrihovanie, tabuľky na vyvodenie čísel do 1 000, prílohy na precvičovanie násobenia, hry domino, pexeso a bingo.

V strede druhej časti pracovného zošita sa nachádza **8 strán s testami**, ktoré žiakom slúžia na samostatné overovanie vedomostí. Sú akousi prípravou na testovanie v piatom ročníku.

Pracovné zošity sú doplnené testovými a projektovými stranami, ktoré žiaci môžu riešiť na viacerých hodinách. Úlohy sa dajú obmieňať a znovu ponúknuť žiakom v nových sériách. Priebežne sa objavujú aj strany na overenie vedomostí. Majú slúžiť na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov. Podľa týchto strán si môžu pedagógovia vypracovať vlastné overovacie strany. V geometrickej časti sa nachádzajú rôznorodé úlohy. Ich množstvo a výber závisí od voľby pedagóga. Náročnú úlohu možno preskočiť a opätovne sa k nej vrátiť (vysvetliť ju neskôr). Učivo je v tejto časti rozvrhnuté tak, aby sa na jednej vyučovacej hodine nemusela vypracovať celá strana.

Práci s učebnicou aj pracovnými zošitmi by mali **predchádzať hry a manipulačné činnosti** v triede s využitím učebných pomôcok a názorných ukážok. Odporúčame použiť také pomôcky, ktoré spájajú žiakov **s každodennou realitou** – predmety každodennej potreby, stolové hry, hracie kocky, domino, pexeso, skladačky, počítadlá, stavebnice atď. Žiakov vedieme k tomu, aby veci pomenovali, určili ich farbu, veľkosť, tvar, vlastnosti, polohu, vymenovali jednotlivosti, tvorili postupnosti, triedili a hľadali spoločné znaky s ostatnými predmetmi. Vďaka tomuto spôsobu dochádza u žiakov k vytváraniu abstraktných predstáv.

Pri riešení úloh z matematiky (ale aj ostatných predmetov) je dôležité využívať **logické myslenie**. Pri niektorých z nich sa však žiaci nezaobídu aj bez schopnosti čítať s porozumením. Pedagógom preto odporúčame zaradiť na hodinu matematiky rôzne aktivity, ktoré túto schopnosť rozvíjajú. Vhodným typom úloh sú slovné úlohy. Žiaci sa neučia len to, akým spôsobom slovné úlohy riešiť, ale i to, ako im porozumieť. Musia pochopiť všetky pojmy, vlastnými slovami prerozprávať text slovnej úlohy (musia mu porozumieť) a odpovedať na otázky týkajúce sa jej obsahu.

Pedagógom na každej vyučovacej hodine odporúčame **zaraďovať hry, zábavné činnosti a neštandardné úlohy** na rozvíjanie myslenia a zdokonaľovanie počtárskych zručností. Žiaci sa tak učia riešiť aj iné ako typické problémy.

Hry sú veľmi dôležité pre správny duševný vývin dieťaťa. Svoje miesto majú i na hodinách matematiky, kde si žiaci rozvíjajú svoje schopnosti a nadobudnuté spôsobilosti. Hry sú pre nich **výrazným motivačným prvkom** a poskytujú im možnosť sebarealizácie.

Matematické hry a rozcvičky by mali slúžiť predovšetkým na **upevňovanie nových pojmov** a precvičovanie učiva. Zaradením hier do vyučovania matematiky môžeme vytvoriť priestor pre matematicky menej zdatných žiakov, povzbudiť ich a umožniť im vyniknúť. Žiaci sa pri hre učia navzájom komunikovať, rešpektovať jeden druhého a dodržiavať určené pravidlá.

METODICKÉ KOMENTÁRE K ÚLOHÁM NA JEDNOTLIVÝCH STRANÁCH UČEBNICE A ZODPOVEDAJÚCEJ ČASTI PZ 1

UČEBNICA, 2. STRANA OBÁLKY

Charakteristika strany:

Strana má informačný charakter. Poskytuje základné informácie potrebné na prácu s učebnicou. Opisuje rozloženie úloh, zadaní, dôležitých informácií alebo poznámok na stranách učebnice.

PZ 1. ČASŤ, 2. STRANA OBÁLKY

Charakteristika strany:

Strana má informačný charakter. Poskytuje základné informácie potrebné na prácu s pracovným zošitom. Opisuje rozloženie úloh, zadaní, dôležitých informácií alebo poznámok na pracovných stranách. Zároveň obsahuje vysvetlenie použitých piktogramov.

UČEBNICA, 1. STRANA

Charakteristika strany: titulná strana učebnice

Strana má motivačný charakter. So žiakmi vedieme rozhovor o ilustráciách a o tom, čomu sa budeme v 3. ročníku venovať (násobenie ako opakované sčítanie, čísla a ich využitie – hodnota peňazí, číslovanie strán, stav ubehnutých kilometrov, hmotnosť, označovanie číselných údajov u rôznych výrobkov..., geometria – rysovanie, meranie, výroková logika – pravda, nepravda, určovanie pravdivosti a nepravdivosti o tvrdeniach, o ilustráciách, príp. odpovedanie na otázky typu *Ktorá z ilustrácií je správne, nesprávne nakreslená?*).

PZ 1. ČASŤ, 1. STRANA

Charakteristika strany: titulná strana 1. časti pracovného zošita

Strana ponúka žiakom možnosť označiť si pracovný zošit svojím menom. Na tento účel slúži priestor s menovkou.

Na strane sú vyobrazené deti a *lúčny koník Skočko*. S lienkou ako motivačnou postavou sa žiaci stretávali v prvom aj v druhom ročníku počas celého školského roka. V treťom ročníku sa bude objavovať už len sporadicky. Lúčny koník *Skočko* bude sprevádzať žiakov učivom matematiky *v treťom ročníku*.

OPAKOVANIE UČIVA 2. ROČNÍKA

UČEBNICA, 2. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – rozklad čísla, desiatky, jednotky, znázornenie čísla, zápis pomocou čísla, číselný rad, usporiadanie, číselná postupnosť, porovnávanie; **pomocné** – číselná os, tabuľka.
Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny (letné hry v parku, cesta do školy)
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Opakovanie str. 2 Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Číselný rad Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Dopĺňanie čísel Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Usporiadanie čísel podľa veľkosti

Práca so stranou:

So žiakmi vedieme rozhovor o novej sprievodnej postavičke – lúčnom koníkovi Skočkovi, ktorý bude sprevádzať žiakov matematikou v celom 3. ročníku.

Strana slúži na zopakovanie učiva 2. ročníka. So žiakmi si pripomenieme rozklad čísla na desiatky a jednotky, zápis pomocou čísel, usporiadanie čísel podľa veľkosti, porovnávanie počtu a čísel na číselnej osi, číselné postupnosti.

2/1

Žiaci čítajú slovom zapísané číslovky a zapisujú ich pomocou čísel.

2/2

Žiaci pozorujú dvojice obrázkov a určujú, kde je viac a kde menej javov (porovnávajú počet). V prvej dvojici porovnávajú počet tvrdých a mäkkých spoluhlások (prepojenie s učivom slovenského jazyka). V druhej dvojici porovnávajú počet vajíčok. Pri tomto porovnávaní stačí zistiť, kde je viac balení po desať (desiatok). Úlohu je možné doplniť zadaním: *O koľko viac/o koľko menej je vpravo/vľavo?*

2/3

Žiaci píšu číslom graficky vyjadrený počet. V úlohe si pripomenú spôsob znázornenia čísel (krúžok – desiatka, palička – jednotka).

2/4

Žiaci pracujú s tabuľkou, ktorú si prekreslia do zošita. Dopĺňajú do nej chýbajúce čísla podľa toho, či dvojciferné číslo rozkladajú (na desiatky a jednotky) alebo skladajú (z daných desiatok a jednotiek). Tabuľku môžu vypĺňať postupne.

2/5

a), b) Žiaci usporadúvajú čísla podľa veľkosti vzostupne(od najmenšieho po najväčšie).

2/6

Žiaci pozorujú počet desiatok v číslach. Sumu vyjadria počtom desaťcentových mincí.

Poznámka: V úlohe sme použili vymyslený symbol pre eurocent – c, pretože na Slovensku vyjadrujeme symbolom len euro – €.

2/7

Žiaci hovoria a zapisujú číselný rad od 40 po 49 (všetky dvojciferné čísla, ktoré majú na mieste desiatok číslicu 4). Môžu si pomôcť číselnou osou v dolnej časti strany.

2/8

Žiaci pracujú s číselnou osou. Z dvojíc čísel určujú číslo, ktoré je menšie – na číselnej osi bližšie k nule. Práca s číselnou osou je dôležitá, aby si žiaci uvedomili, že menšie čísla sa nachádzajú na číselnej osi vľavo – bližšie k nule a väčšie čísla ďalej od nuly.

2/9

Žiaci pozorujú číselné postupnosti, hľadajú pravidlo postupností a doplnia chýbajúce čísla. Vzniknuté číselné postupnosti si napíšu do zošita.

2/10

Žiaci určia tri čísla, ktoré sú väčšie ako dané čísla, a napíšu ich do zošita.

UČEBNICA, 3. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, odčítanie, súčet, rozdiel, slovné úlohy, magický štvorec; **pomocné** – riadok, stĺpec, číselná os.
Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny (letné hry v parku, cesta do školy)
Práca s CD:
Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Rozklady čísel na desiatky a jednotky Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Sčítanie pomocou eur Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Sčítanie do 20 Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Veľké sčítacie pyramídy

Práca so stranou:

Strana je zameraná na sčítanie dvojciferného a jednociferného čísla a odčítanie jednociferného čísla od dvojciferného čísla bez prechodu cez základ 10 (opakovanie učiva 2. ročníka). Žiaci riešia slovné úlohy, z daných číslic tvoria dvojciferné čísla, pracujú s číselnou osou, vytvárajú magický štvorec.

3/1

Žiaci pripočítavajú jednociferné čísla k celým desiatkam a odčitujú jednociferné čísla do celej desiatky. Pri riešení si môžu pomôcť rozkladom dvojciferného čísla na desiatky a jednotky.

Poznámka: So žiakmi si zopakujeme pojmy súčet a rozdiel.

3/2

Žiaci môžu pri riešení tejto úlohy pracovať s číselnou osou. Hľadajú číslo, ktoré sa na číselnej osi nachádza medzi danými číslami.

Poznámka: Úloha má viac riešení.

3/3

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu.

a) Z daných číslic tvoria dvojciferné čísla. Lienka im určuje podmienku – rovnaká číslica nemôže byť v čísle použitá viackrát.

*Poznámka: Žiakov vedieme k určitej systémovosti. Najprv budú tvoriť čísla s počtom desiatok 2, potom 5 a nakoniec 7. Počet riešení je 6: **2**5, **2**7, **5**2, **5**7, **7**2, **7**5.*

b) Ku každému vytvorenému číslu pripočítajú číslo 6. Vyriešia 6 príkladov na sčítanie. Túto časť môžu riešiť za domácu úlohu.

3/4

Žiaci zväčšujú dané čísla o 5 (pripočítavajú k nim číslo 5). Riešením úlohy si precvičujú pamäťové spoje.

3/5

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na sčítanie. V tejto fáze utvoria príklad k danej úlohe, vyriešia ho a sformulujú odpoveď. Správnosť riešenia môžu overiť skúškou správnosti.

Poznámka: Zápisu k slovnej úlohe sa budeme venovať až neskôr (postupnými krokmi).

3/6

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie.

3/7

Žiaci pracujú s číselnými osami. Hľadajú čísla, ktoré sa ukrývajú pod otáznikmi.

Poznámka: Doplňujúca úloha sa môže týkať určovania čísla hneď pred, hneď za daným číslom na číselnej osi.

3/8

Samotnému riešeniu tejto úlohy by malo predchádzať zopakovanie pojmu magický štvorec (súčet čísel vo všetkých riadkoch a vo všetkých stĺpcoch je rovnaký). Žiaci prekreslia tabuľky do zošita a doplnia chýbajúce čísla tak, aby vznikli magické štvorce. Súčet v riadkoch aj stĺpcoch má byť 20.

Poznámka: Žiaci by mali najprv dopĺňať riadok (stĺpec), v ktorom chýba len jedno číslo.

UČEBNICA, 4. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, odčítanie, súčet, rozdiel, slovné úlohy, zápis čísla, postupnosť znakov, porovnávanie, úloha z oblasti finančnej gramotnosti.
Hlavný motív strany: jeseň a jesenné športy
Práca s CD:
Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Sčítanie celé desiatky Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Odčítanie celé desiatky Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Odčítacie tabuľky Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Odčítanie do 20 Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Veľké odčítacie pyramídy

Práca so stranou:

Strana je zameraná na sčítanie dvojciferného čísla a celých desiatok a odčítanie celých desiatok od dvojciferného čísla bez prechodu cez základ 10 (opakovanie učiva 2. ročníka). Žiaci riešia slovné úlohy, porovnávajú čísla, dopĺňajú postupnosti znakov, tvoria a riešia reťazové príklady, skladajú a zapisujú dvojciferné čísla. Riešia slovnú úlohu z oblasti finančnej gramotnosti.

4/1

Žiaci pripočítavajú celé desiatky k dvojciferným číslam a odčítavajú celé desiatky od dvojciferných čísel. Najväčší súčet a najmenší rozdiel označia danými symbolmi.

Poznámka: So žiakmi si zopakujeme pojem súčet a rozdiel.

4/2

Žiaci porovnávajú čísla. Použijú relačné znaky >, < alebo =.

4/3

Žiaci dopĺňajú ďalšie chýbajúce znaky v postupnostiach. O pomenovaní znakov (geometrických útvarov) môžeme diskutovať.

4/4

Žiaci skladajú dvojciferné čísla s daným počtom desiatok a jednotiek.

4/5

Žiaci pozorujú šifru (ktoré číslo je priradené danému obrázku). Doplnením čísla namiesto šifry vytvoria matematický príklad. Zapisujú a riešia reťazové príklady na odčítanie.

4/6, 7, 8

Žiaci riešia jednoduché slovné úlohy na odčítanie. V tejto fáze utvoria príklad k danej úlohe, vyriešia ho a sformulujú odpoveď. Správnosť riešenia môžu overiť skúškou správnosti.

Poznámka: Zápisu k slovnej úlohe sa budeme venovať neskôr (postupnými krokmi).

4/9

Hlavičkové úlohy sú určené žiakom, ktorí chcú v rozvíjaní matematických predstáv napredovať výraznejšie. Úlohu je potrebné žiakom vysvetliť, pri náročnejších úlohách pomôžeme zvoliť stratégiu.

4/10

Žiaci riešia úlohu na opakované sčítanie.

Poznámka: So žiakmi si zopakujeme pojem sčítanec a súčet.

4/11

Žiaci riešia slovnú úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Spolu so žiakmi uvažujeme, že pri splácaní pôžičky banke nesplácame len požičanú sumu, ale aj určitú časť z požičanej sumy (úrok).

Banka *Požičaj* má úrok 2 eurá a banka *Zlatá minca* má úrok 1 euro. Výhodnejšie je teda požičať si peniaze z banky Zlatá minca.

UČEBNICA, 5. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, odčítanie, slovné úlohy, platidlá; **pomocné** – susedné čísla.
Hlavný motív strany: jeseň (znaky jesene)
Práca s CD:
Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Nepriamo sformulované úlohy – sčítanie Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Nepriamo sformulované úlohy – odčítanie Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Viacnásobné sčítanie Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Viacnásobné odčítanie Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Usporiadanie

Práca so stranou:

Strana je zameraná na sčítanie dvojciferných a jednociferných čísel a odčítanie jednociferných čísel od dvojciferných čísel bez prechodu cez základ 10 (opakovanie učiva 2. ročníka). Žiaci riešia slovné úlohy, nepriamo sformulované úlohy, tvoria dvojciferné čísla. Riešia úlohu na viacnásobné odčítanie.

5/1

Žiaci sčitujú dvojciferné čísla s jednocifernými a odčitujú jednociferné čísla od dvojciferných čísel bez prechodu cez základ 10. So žiakmi si pripomenieme počítanie s nulou.

5/2

Žiaci tvoria príklady na sčítanie (z daných susedných čísel) a riešia ich. Spolu utvoria a vyriešia 9 príkladov. V úlohe si precvičujú ľavopravú orientáciu.

Poznámka: Pre žiakov je dôležitý aj tento typ úlohy, pretože sa musia sústrediť nielen na riešenie pripravených numerických príkladov, ale aj na ich tvorbu.

5/3

Žiaci v úlohe riešia nepriamo sformulované úlohy. Hľadajú a doplňujú zakryté sčítance. Pri práci si môžu pomôcť číselnou osou a dopĺňaním.

5/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na sčítanie. Správnosť riešenia si overia skúškou správnosti.

5/5

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Dá sa riešiť ako 83 – ☐ = 60 alebo 83 – 60 = ☐. Druhý spôsob je jednoduchší na vyriešenie, ale zložitejší na zostavenie správneho príkladu. Prvý je, naopak, ľahší na zostavenie, ale ťažšie sa hľadá riešenie.

5/6

a) Žiaci by mali pri riešení tejto úlohy znovu postupovať systematicky. Najprv utvoria čísla, ktoré majú na mieste desiatok číslicu 3 (**3**6, **3**9). Potom utvoria čísla, ktoré sa začínajú číslicou 6 (**6**3, **6**9). Nakoniec napíšu čísla, ktoré majú na začiatku číslicu 9 (**9**3, **9**6). Možnosti 33, 66, 99 vylúčime, pretože lienka udala podmienku, že daná číslica sa v čísle nesmie opakovať.

b) Túto časť môžu žiaci dokončiť za domácu úlohu. Od každého utvoreného čísla odčítajú číslo 7.

5/7

V úlohe zdôrazníme postup počítania zľava doprava, aby žiak odhaľoval chýbajúce čísla postupne. Doplnené číslo žiaci využijú pri zápise nasledujúcich príkladov. V tejto úlohe musia počítať postupne.

5/8

Žiaci riešia úlohu na viacnásobné odčítanie rovnakého čísla.

5/9

Žiaci si pri riešení úlohy môžu pomôcť číselnou osou. Hľadajú počet čísel, ktorý sa nachádza na číselnej osi medzi číslom 80 a 100.

5/10

Žiaci si pri riešení úlohy môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

UČEBNICA, 6. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, odčítanie, úloha s tajničkou, nerovnice, sudoku; **pomocné** – znak plus, mínus, riadok, stĺpec.
Hlavný motív strany: prechádzky v prírode (starostlivosť o zdravie)
Práca s CD:
Opakovanie učiva 2. ročník/Špeciálne úlohy/Nácvik sudoku Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Odčítacie pyramídy od 0 do 20 Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Zložené slovné úlohy a + b + c Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Zložené slovné úlohy a + b – c Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Zložené slovné úlohy a – b + c Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20/Zložené slovné úlohy a – b – c

Práca so stranou:

Strana je zameraná na sčítanie dvojciferných a jednociferných čísel do celej desiatky a odčítanie jednociferných čísel od celých desiatok (opakovanie učiva 2. ročníka). Žiaci riešia úlohu s tajničkou a dopĺňajú do príkladov správne znaky plus a mínus. Riešia nerovnice a sudoku.

6/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie dvojciferných a jednociferných čísel na celé desiatky a odčítanie jednociferných čísel od celých desiatok. Najväčší súčet a najmenší rozdiel označia danými symbolmi.

Poznámka: So žiakmi si zopakujeme pojem súčet a rozdiel.

6/2

Žiaci porovnajú čísla, z každej trojice vyberú najmenšie a najväčšie číslo, utvoria z nich príklad na odčítanie (s väčším číslom na začiatku) a vyriešia ho.

Poznámka: Žiak v úlohe opäť samostatne tvorí príklady podľa určitého pravidla. Nerieši len pripravené numerické príklady.

6/3

a) Žiaci vyriešia príklady (zistia, ktoré čísla je potrebné doplniť namiesto písmen).

b) Doplnené čísla usporiadajú od najmenšieho po najväčšie.

c) Usporiadané čísla nahradia písmenami, čím vytvoria povzbudzujúcu vetu: SUPER! Úloha má motivačný charakter.

6/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na odčítanie. Na overenie riešenia môžu spraviť skúšku správnosti.

6/5

Pri riešení úlohy žiaci postupujú zľava doprava. V prvom stĺpci pozorujú prvé a posledné čísla v príkladoch. Ak je výsledok väčší ako prvé číslo, doplnia znak plus. Ak je výsledok menší, doplnia znak mínus. V druhom stĺpci môžu opäť porovnávať prvé a posledné čísla v príkladoch. Ak je výsledok väčší ako prvé číslo, určite bude aspoň jeden zo znakov plus, druhý znak doplnia podľa toho, či sa dané číslo zväčšuje alebo zmenšuje. Znaky môžu dopĺňať aj spôsobom pokus – omyl.

6/6

Pri riešení danej úlohy si žiaci precvičujú pozornosť, postreh a vnímanie detailov.

6/7

Žiaci riešia nerovnice na propedeutickej úrovni.

6/8

Žiaci riešia sudoku. Pred samotným dopĺňaním chýbajúcich čísel a písmen si so žiakmi zopakujeme pravidlá vypĺňania sudoku.

UČEBNICA, 7. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, odčítanie, porovnávanie, platidlá; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa, dni v týždni).
Hlavný motív strany: výstava jesenných plodov
Práca s CD:
Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Počítanie s eurami Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Porovnávanie – domčeky Opakovanie učiva 2. ročník/Špeciálne úlohy/Určovanie času na ciferníku Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Odhad a určovanie počtu

Práca so stranou:

Žiaci sčitujú dvojciferné čísla s jednocifernými a odčitujú jednociferné čísla od dvojciferných čísel s prechodom cez základ 10, tvoria a riešia príklady na sčítanie, riešia nepriamo sformulované úlohy, porovnávajú čísla, riešia úlohu s eurami, s časom a zloženú slovnú úlohu.

7/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie dvojciferných čísel s jednocifernými a odčítanie jednociferných čísel od dvojciferných s prechodom cez základ 10. Môžu si pomôcť ľubovoľným spôsobom, rozkladom alebo grafickým znázornením.

7/2

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Dopĺňajú do príkladov chýbajúce čísla. Môžu si pomôcť znázornením, dopočítaním alebo rozkladom pomocou prechodu cez desiatku.

7/3

Žiaci riešia úlohy s peniazmi. Môžu si pomáhať modelmi papierových peňazí z prílohy. Vhodné je, ak najprv sčítajú 10-, 20- a 50-eurové bankovky a potom menšie sumy. Úlohu možno rozšíriť zadaním: *V ktorom písmene sa ukrýva najviac/najmenej eur? Zoraď všetky štyri sumy podľa veľkosti. O koľko eur je viac/menej v danom písmene ako v inom písmene?*

7/4

a) Žiaci vyberú z každej trojice najväčšie a najmenšie číslo.

b) Z vybraných čísel utvoria príklad na sčítanie a vypočítajú ho.

7/5

Žiaci porovnávajú čísla relačnými znakmi >, <, =. Najprv porovnávajú desiatky, číslo s väčším počtom desiatok je väčšie. Ak majú obe čísla rovnaký počet desiatok, o veľkosti rozhodujú jednotky. Ak majú čísla zhodný aj počet jednotiek, obe čísla sú rovnaké.

Žiaci si môžu pri porovnávaní pomôcť aj číselnou osou. Čím je číslo na číselnej osi vzdialenejšie od nuly, tým je väčšie.

7/6

Žiaci znázornia na modeli ručičkových hodín dané časy.

7/7

Žiaci môžu riešiť úlohu viacnásobným sčítaním alebo si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

7/8

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu a + b + c. V tejto fáze riešenia slovných úloh môžeme pomôcť žiakom so zápisom slovnej úlohy – vyberieme dôležité slová (neskôr ich spoločne vyhľadávajú v zadaní). Žiaci doplnia číselné údaje, zostavia a vyriešia príklad a sformulujú odpoveď.

UČEBNICA, 8. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, odčítanie, menšenec, menšiteľ, rozdiel, porovnávanie, slovné *úlohy;* **pomocné** – tabuľka, riadok, stĺpec; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa, dni v týždni).
Hlavný motív strany: filatelistika (zbieranie poštových známok, zobrazenie zaujímavých budov z obce a jej okolia – prepojenie na vlastivedu)
Práca s CD:
Opakovanie učiva 2. ročník/Špeciálne úlohy/Určovanie času na digitálnych hodinách Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Číslo, číslica, cifra Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Sčítanie s prechodom cez základ 10 Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Porovnávanie príklady

Práca so stranou:

Žiaci sčitujú dvojciferné čísla s dvojcifernými a odčitujú dvojciferné čísla od dvojciferných bez prechodu cez základ 10, precvičujú si sčítanie a odčítanie v obore do 100, porovnávajú čísla, pracujú s tabuľkou, riešia slovné úlohy, tvoria príklady na sčítanie, opakujú si pamäťové spoje do 20, riešia úlohu s časom.

8/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie dvoch dvojciferných čísel bez prechodu cez základ 10.

Poznámka: So žiakmi si zopakujeme pojem súčet a rozdiel.

8/2, 3

Žiaci riešia jednoduché slovné úlohy. Správnosť riešenia overia žiaci urobením skúšky správnosti.

8/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu a – b – c.

8/5

Žiaci si najprv zopakujú pojmy *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel*. Potom si do zošita vytvoria rovnakú tabuľku a dopĺňajú do nej chýbajúce čísla. Postupujú po riadkoch (príklady na odčítanie).

8/6

Žiaci najprv vypočítajú príklady na ľavej strane a potom porovnajú výsledky s danými číslami.

8/7

Žiaci si z každej skupiny čísel vyberú dva sčítance, ktorých súčet je zhodný s daným súčtom (so súčtom v príklade pod skupinou čísel, z ktorej vyberáme sčítance). Matematicky menej zdatným žiakom poradíme pri výbere prvého sčítanca. Druhého už vyberú a doplnia sami. Ostatným žiakom poradíme, aby si všímali jednotky v daných číslach, vylučovali nesprávne možnosti a potom spôsobom pokus – omyl hľadali správne sčítance. Napr. pri prvej skupine čísel hľadajú sčítance, ktorých súčet je číslo 75. V čísle 75 sa nachádza 5 jednotiek. V ponuke preto hľadajú čísla, ktorých súčet bude mať na mieste jednotiek 5. Zo skupiny čísel vyhovuje len číslo 35. Dopočítaním zistia, že do súčtu 75 im chýba 40, čo je ďalšie číslo v ponuke, takže riešenie je správne. Ak by sa však číslo 40 v ponuke nenachádzalo, žiaci by museli hľadať iné riešenie.

8/8

Žiaci riešia ústne príklady na sčítanie jednociferných čísel. V úlohe si precvičujú pamäťové spoje v obore do 20.

8/9

Žiaci si pozorne prečítajú zadanie úlohy. Rozhodnú, či tréner hovoril pravdu. Čas je zobrazený vedľa úlohy. Úloha je zameraná na prepojenie s reálnym životom a využitie práce s hodinami v každodenných situáciách (napr. riadenie sa hodinami pri rôznych aktivitách, nezávislosť od pomoci dospelých pri sledovaní času v rôznych situáciách...).

UČEBNICA, 9. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, odčítanie, usporiadanie, písomné sčítanie a odčítanie; **pojmy logiky** –pravda/nepravda.
Hlavný motív strany: príbuzní a spolužitie s okolím v obci
Práca s CD:
Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Písomné odčítanie Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Postupné odčítanie

Práca so stranou:

Žiaci si opakujú sčítanie a odčítanie v obore do 100 v rôznych podobách. Tvoria štvorice príkladov, usporadúvajú čísla podľa veľkosti, určujú pravdivosť (nepravdivosť) matematických tvrdení, riešia slovnú úlohu, riešia príklady na písomné sčítanie a odčítanie bez prechodu i s prechodom cez základ 10.

9/1

Žiaci tvoria z daných trojíc čísel štvorice príkladov (dva na sčítanie a dva na odčítanie). Môžu si všimnúť súvislosť medzi sčítaním a odčítaním, ako aj komutatívnosť sčítania.

Poznámka: Pojem komutatívnosť nepoužívame.

9/2

Žiaci usporiadajú trojice čísel podľa veľkosti. Vysvetlíme im distributívnosť: Ak **a** je menšie ako **b** a **b** je menšie ako **c**, tak aj **a** je menšie ako **c**. Distributívnosť platí len v danej trojici.

Poznámka: Pojem distributívnosť nepoužívame.

9/3

Žiaci rozhodujú, či sú matematické tvrdenia pravdivé alebo nie. Využívajú tu svoje vedomosti z prebratého učiva.

9/4

Žiaci riešia príklady v smere zľava doprava.

9/5

Žiaci riešia dve slovné úlohy, pričom druhá slovná úloha nadväzuje na prvú. Odporúčame, aby si žiaci overili pred riešením druhej časti správnosť riešenia prvej časti.

a) Pri riešení prvej slovnej úlohy je vhodné, aby si žiaci danú situáciu nakreslili. Lepšie tak pochopia, že od čísla 68 majú dva razy odčítať číslo 7.

b) Žiaci musia rozdeliť výsledok z prvej slovnej úlohy na dve rovnaké časti (musia nájsť dva rovnaké sčítance, ktorých súčet sa rovná danému číslu). Pri riešení si môžu pomôcť grafickým znázornením.

9/6

a), b), c) Žiaci zostavujú a riešia reťazové príklady na sčítanie podľa šifry (každému písmenu je pridelené číslo). V úlohe si precvičujú pozornosť.

9/7

Pred samotným riešením si spolu so žiakmi zopakujeme algoritmus písomného sčítania a odčítania. Potom si žiaci prepíšu príklady do zošita a vypočítajú ich.

UČEBNICA, 10. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, odčítanie, písomné sčítanie a odčítanie, úloha s tajničkou**,** porovnávanie**,** slovné úlohy, nepriamo sformulované úlohy; **pojmy logiky** – pravda/nepravda; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa, dni v týždni).
Hlavný motív strany: život živočíchov na jeseň a príprava na zimu
Práca s CD:
Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Porovnávanie – eurá Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Určovanie správneho poradia Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Rozklady čísel Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Sčítacie pyramídy

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú písomné sčítanie a odčítanie bez prechodu i s prechodom cez základ 10. Môžu si vybrať, či budú pri riešení postupovať zhora nadol alebo zdola nahor. Dôležité však je, aby správne podpisovali čísla pri prepisovaní príkladov (jednotky pod jednotky, desiatky pod desiatky). Upozorníme ich na odlišnosť výsledkov pri nesprávnom podpisovaní. Zdôrazníme im, aby pri riešení príkladov s prechodom cez základ 10 (pri sčítaní) nezabudli na zvyšné desiatky pri sčitovaní jednotiek. Pri riešení postupujú sprava doľava. Ďalej riešia príklady s výsledkom na začiatku, úlohu s tajničkou, slovné úlohy, porovnávajú čísla a hľadajú chybne vyriešené príklady.

10/1

Žiaci si prepíšu príklady pod seba do zošita a vypočítajú ich.

Poznámka: K vyriešeným príkladom je vhodné urobiť skúšku správnosti.

10/2

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie. Dopĺňajú chýbajúce čísla v príkladoch, ktoré majú výsledok na začiatku. Začínajú ich preto čítať od stredu.

Poznámka: Je vhodné, aby sa žiaci naučili riešiť aj takýto typ príkladov, kde je výsledok (súčet alebo rozdiel) na začiatku príkladu.

10/3

a) Žiaci porovnávajú dvojice čísel a zisťujú, ktoré z nich je väčšie.

b) Žiaci určujú, o koľko je dané číslo väčšie.

10/4

Žiaci si vytvoria do zošita rovnakú tabuľku. Potom vyriešia príklady a doplnia do nej písmená podľa výsledkov. Ak správne vyriešili príklady a doplnili písmená, dozvedia sa odpoveď na otázku: *Koľko krokov urobí vrabec za 10 rokov?* Odpoveď: ŽIADEN, PRETOŽE SKÁČE.

Poznámka: Úloha s vtipným záverom má motivačný charakter napriek tomu, že ju žiaci prepisujú do zošita.

10/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie typu *o koľko viac*.

10/6

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na odčítanie. Dopĺňajú do príkladov chýbajúce menšence. Môžu si pomôcť sčítaním sprava doľava.

10/7

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu a + b – c.

10/8

Žiaci hľadajú chybne vyriešené príklady a prepíšu ich správne. Rozlišujú pravdu/nepravdu, opravujú nesprávne výsledky.

10/9

V úlohe žiaci pracujú s časom. Pri riešení si žiaci môžu pomôcť papierovým modelom hodín.

UČEBNICA, 11. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie a odčítanie, písomné sčítanie a odčítanie, počítanie s viacerými členmi, slovné úlohy, platidlá, slovná úloha z oblasti finančnej gramotnosti; **pomocné** – jednociferné číslo, dvojciferné číslo; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa, dni v týždni).

Hlavný motív strany: využívanie prírody ľuďmi a ekologické dopady na prírodu

Práca s CD:

Opakovanie učiva 2. ročník/Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Jednociferné, dvojciferné, trojciferné
Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Rozklady čísel
Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Sčítacie pyramídy
Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Odčítanie pomocou centov

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú písomné sčítanie a odčítanie bez prechodu i s prechodom cez základ 10. Môžu si vybrať, či budú pri riešení postupovať zhora nadol alebo zdola nahor. Dôležité však je, aby správne podpisovali čísla pri prepisovaní príkladov (jednotky pod jednotky, desiatky pod desiatky). Upozorníme ich na odlišnosť výsledkov pri nesprávnom podpisovaní. Zdôrazníme im, aby pri riešení príkladov s prechodom cez základ 10 (pri sčítaní) nezabudli na zvyšné desiatky pri sčitovaní jednotiek. Pri riešení postupujú sprava doľava. Riešia slovné úlohy, úlohu s časom, úlohy z finančnej gramotnosti.

11/1

Žiaci si môžu vybrať svoj postup počítania. Príklady môžu počítať vedľa seba alebo pod sebou. Dôležité je, aby sa dopracovali k správnemu výsledku.

11/2

a) Žiaci zisťujú vzdialenosti medzi jednotlivými rozprávkovými mestami sčitovaním čiastkových vzdialeností (riešia reťazové príklady).

b) Žiaci určujú najdlhšiu a najkratšiu trasu.

Poznámka: Vzdialenosti sú zadané len číselne. Údaje nie sú doplnené jednotkou dĺžky (nie je podstatná). Úlohu možno modifikovať v súlade s učivom vlastivedy na miestne obce a vzdialenosti.

11/3

Žiaci riešia reťazové príklady. Pri riešení postupujú zľava doprava.

11/4

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie pod sebou.

11/5

V úlohe žiaci vytvoria z daných čísel príklad na sčítanie. Vymyslia naň slovnú úlohu a vyriešia ju.

11/6

Žiaci pričitujú k dvojciferným číslam číslo 7 a k jednociferným číslam číslo 37. Pri tejto úlohe je dôležité, aby žiaci vedeli rozlíšiť jednociferné a dvojciferné číslo, správne zostavili príklad a vyriešili ho.

11/7

Predpokladáme, že žiaci by si chceli za 20 eur niečo kúpiť. Dôležitý je odhad, čo si možno kúpiť za uvedenú sumu a čo nie.

11/8

Žiaci riešia úlohu s logickým zameraním. Lenka má o 25 centov menej, ako je cena balóna. Balón stojí rovnako ako cukrová vata.

11/9

Žiaci riešia úlohy s časovými súvislosťami. Určujú trvanie a porovnávajú (o koľko dlhšie trval tréning).

11/10

Žiaci riešia úlohu zameranú na finančnú gramotnosť. Uvažujú nad výhodnejšou alternatívou splatenia požičanej sumy. Keďže Jarka nedisponuje financiami, výhodnejšie je pre ňu odpracovať si pôžičku u staršej sestry a získať tak istotu splatenia dlhu.

UČEBNICA, 12. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – písomné sčítanie a odčítanie, počítanie s viacerými členmi, slovné úlohy.
Hlavný motív strany: život živočíchov na jeseň a príprava na zimu, príroda počas jesene
Práca s CD:
Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Zložené slovné úlohy a + b + c Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Zložené slovné úlohy a + b – c Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Zložené slovné úlohy a – b + c Opakovanie učiva 2. ročník/Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100/Zložené slovné úlohy a – b – c Opakovanie učiva 2. ročník/Špeciálne úlohy/Určovanie času na ciferníku Opakovanie učiva 2. ročník/Špeciálne úlohy/Určovanie času na digitálnych hodinách

Charakteristika strany:

Strana je rozdelená na tri časti. V každej z nich sa nachádzajú úlohy iného typu. V časti s názvom Slovné úlohy z lesa žiaci riešia slovné úlohy, v časti *Hodinové úlohy* žiaci riešia úlohy s časovými súvislosťami a v časti s názvom Vyber správnu možnosť žiaci riešia úlohy, pri ktorých určujú z viacerých ponúknutých riešení správnu možnosť.

Práca so stranou:

Práci na strane môže predchádzať motivačný rozhovor o lese, jeho význame a o rôznych druhoch stromov.

Slovné úlohy z lesa

12/1, 2

Žiaci riešia slovné úlohy motivované tematikou les.

Hodinové úlohy

12/1

Žiaci v oboch častiach úlohy najprv určia čas, ktorý je zobrazený na ciferníkoch a digitálnych displejoch. Potom určia čas, ktorý bude po a) o 30 minút na ciferníkoch, po b) o polhodinu na digitálnych displejoch. Pri riešení si môžu pomôcť modelom hodín z prílohy. Úloha je dôležitá z hľadiska jej prepojenia s reálnym životom.

Vyber správnu možnosť

S typom úloh, ktoré sa nachádzajú v tejto časti, sa už žiaci stretli v 2. ročníku. Pri týchto úlohách si môžu preveriť svoje vedomosti. Vyberú jednu z troch daných možností (iba jedna z nich je správna).

Poznámka: Tento typ úloh je zaradený zámerne, pretože sa s ním žiaci stretnú v budúcnosti. Vyskytuje sa pri overovaní vedomostí formou testu, pri národnom testovaní žiakov v piatom a deviatom ročníku a pod.

PZ 1. ČASŤ, 2. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, pojmy usporiadania, *číselná os*, dvojciferné čísla, číslo 100; **pomocné** –farby predmetov; **pojmy polohy** – *na okraji*, *v strede*, *bližšie/ďalej*, *vpredu/vzadu.*
Hlavný motív strany: život na lúke (lúčne živočíchy)

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o živočíchoch, ktoré žijú na lúke, prípadne uskutočníme vychádzku spojenú s pozorovaním lúčnych živočíchov alebo pripravíme prezentáciu na danú tému. Motivačný rozhovor môžeme uskutočniť aj na základe ilustrácie na strane (lienka a koník, mravce a pod.). Strana je

zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel od 0 do 100, na zápis čísel v obore do 100. Žiaci čítajú, píšu a rozlišujú prirodzené čísla v obore do 100, vytvárajú skupiny predmetov v danom počte, precvičujú si orientáciu v číselnom rade a na číselnej osi, vyznačujú čísla na číselnej osi. Na každej strane je ľavý dolný roh zvýraznený (v tvare trojuholníka). Slúži na odstrihnutie čísla už vyriešenej strany. Žiaci si týmto spôsobom ľahšie vyhľadajú novú stranu, na ktorej majú začať pracovať. Úloha 5 je označená symbolom AMÚ, čo znamená, že ide o aplikačnú matematickú úlohu. Tento symbol sa bude vyskytovať pri úlohách tohto typu v celej sérii matematiky pre 3. ročník (v učebnici aj v pracovných zošitoch).

2/1

Žiaci zapisujú počet guľôčok podľa vzoru. Pomáhajú si vytváraním skupín po 10. Opakujú si zápis dvojciferných čísel v obore do 100.

2/2

Žiaci spájajú body podľa čísel zostupne (od najväčšieho po najmenšie). Správnym riešením sú obrázky motivačných postáv (koníka a lienky), ktoré žiaci vyfarbia. V úlohe si precvičujú zostupný číselný rad.

2/3

Žiaci vyznačujú čísla na číselnej osi. Pomáhajú si číselným radom alebo inou ľubovoľnou pomôckou. Zároveň si môžu opakovať usporiadanie čísel a pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, prvý, druhý..., predposledný, posledný.

2/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce radové číslovky do číselného radu. Pri práci si pomáhajú číselnou osou alebo inou ľubovoľnou pomôckou. Zároveň si môžu opakovať usporiadanie čísel a pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za.

2/5

Žiaci riešia úlohu na usporiadanie čísel v obore do 100. Začínajú najmenším číslom. Tvoria vzostupný číselný rad.

Poznámka: Doplnkové úlohy podobného typu môžu žiaci sami vymýšľať a navzájom si ich zadávať. Zadávajúci žiak by mal skontrolovať riešenie ostatných a rozhodnúť, či riešili správne. Napr.: Doplň 5 čísel, ktoré sú za číslom 27. Doplň čísla medzi číslami 34 a 47.

PZ 1. ČASŤ, 3. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad vzostupný, *zostupný*, znaky porovnávania, pojmy rovinnej (*vpravo/vľavo)* a priestorovej (*hore/dole)* orientácie, usporiadanie, dvojciferné čísla, číslo 100, postupnosť, poradie; **pomocné** – farby predmetov; **pojmy polohy** – *na okraji*, *v strede*, *bližšie/ďalej*, *vpredu/vzadu.*

Hlavný motív strany: prázdniny sa skončili, škola volá

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o prázdninách, návrate do školských lavíc, očakávaniach žiakov, prípravách do školy a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel, porovnávanie a zápis čísel v obore do 100. Žiaci v nich dopĺňajú chýbajúce čísla v radoch čísel, opakujú si celé desiatky, hľadajú pravidlo postupnosti, porovnávajú čísla, orientujú sa v číselnom rade. Pri úlohe 1 sa nachádza symbol *MP*. Je to odkaz na metodickú príručku, resp. metodické komentáre. Tento symbol sa bude vyskytovať pri úlohách, ku ktorým je potrebné podrobnejšie vysvetlenie. V metodickej príručke (v metodických komentároch) sa nachádzajú doplňujúce informácie k zadaniam daných úloh, rozširujúce a doplnkové úlohy, upozornenia na prípadnú neriešiteľnosť úloh, príkladov, možné chyby, ktoré by mohli pri riešení vzniknúť, upozornenia na fakt, že úloha (príklad) má viacero možností či postupov riešenia.

3/1, 2

Úlohy tvorí celostranová ilustrácia, ktorá slúži na motiváciu aj na riešenie rôznych typov úloh. Žiaci najprv dopĺňajú do štvorcov na ceste čísla z radu celých desiatok. Pokračujú v obrázkoch ovocných stromov. Tam dopĺňajú do jabĺčok čísla, ktoré rastú alebo klesajú o jeden. Pri dopĺňaní čísel do obrázkov ihličnatých stromov musia najprv objaviť pravidlo postupnosti. Pomáhať si môžu ľubovoľným spôsobom (pomôžu si aj pozorovaním vzoru). Čísla v postupnostiach narastajú po troch (65, 68...), piatich (5, 10...), desiatich (40, 50...) a klesajú po jednom (... 30, 29). Napokon porovnávajú čísla v domčekoch pomocou relačných znakov <, >, =. Svoje riešenia si môžu kontrolovať na číselnej osi. Doplnkovou úlohou môže byť dokresľovanie podľa pokynov s využitím pojmov orientácie a polohy. Napr.: *Dokresli slnko nad budovu školy. Dokresli jablko pod strom. Dokresli chlapcovi v strede*

čiapku. Dokresli vtáčika na plot. Žiaci si riešením úlohy opakujú porovnávanie čísel a usporiadanie v číselnom rade do 100 počítaním po jednom, po desiatkach..., tiež pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade.

3/3

Žiaci dopĺňajú číselné postupnosti a poradia. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, napr. pripočítaním, odčítaním daného čísla – na číselnej osi, na číselnom páse, na prstoch (dopočítaním), na počítadle...

Poznámka: Pred riešením žiaci musia nájsť jednoduché pravidlo postupnosti.

PZ 1. ČASŤ, 4. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad vzostupný*, zostupný,* porovnávanie, pojmy orientácie; **pojmy usporiadania** – *pred, hneď pred, za, hneď za*; **pojmy logiky** – *pravda/nepravda;* **pomocné** – farby predmetov; **pojmy polohy** – *bližšie/ďalej*, *vpredu/vzadu.*

Hlavný motív strany: Už jeseň prichádza pomaličky, drobné lístie padá do vodičky... (úryvok z básničky)

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom (príbehom, básničkou, pesničkou...) o zmene ročného obdobia, blížiacej sa jeseni, zmenách v prírode a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie a porovnávanie čísel do 100, upevňovanie poznatkov o číselnom rade (pojmy usporiadania), na čítanie a písanie čísel do 100.

4/1, 2

Žiaci v úlohách usporadúvajú čísla podľa veľkosti vzostupne a zostupne. V prvej začínajú najmenším číslom, tvoria vzostupné číselné rady. V druhej úlohe začínajú najväčším číslom, tvoria zostupné číselné rady. Doplnené číslo môžu preškrtnúť podľa vzoru. Žiaci si riešením úloh precvičujú číselné rady a orientáciu v nich.

4/3

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 100 pomocou vyfarbovania za daných podmienok. Hľadajú čísla menšie ako 40, väčšie ako 40 a väčšie ako 60. Žiaci vyfarbia všetky správne riešenia v tabuľkách. Pri riešení si môžu pomôcť tvorením kontextovej úlohy k matematickej situácii. Napr.: *Ja mám 40. Koľko musíš mať ty, aby si mal/-a menej? Koľko musíš mať ty, aby si mal/-a viac? Mám 60. Koľko musíš mať ty, aby si mal/a viac?*

Poznámka: Úlohou stupňujeme náročnosť úloh o nerovniciach (pojem nepoužívame).

4/4

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré sú hneď pred a hneď za daným číslom. Pomáhajú si číselnou osou. Riešením úlohy si opakujú pojmy usporiadania.

4/5

Žiaci pozorujú rady čísel a rozhodujú o pravdivosti a nepravdivosti výrokov. Označujú ich P (pravda) alebo N (nepravda). Žiaci môžu tvoriť negácie výrokov alebo opačné tvrdenia. Napr.: *Pred číslom 25 je číslo 27.* Negácia výroku: *Nie je pravda, že pred číslom 25 je číslo 27*. Opačné tvrdenie: *Pred číslom 25 nie je číslo 27*.

Poznámka: Dávame pozor, aby si žiaci nezamieňali negáciu a opačné tvrdenie. Pojmy nepoužívame.

PZ 1. ČASŤ, 5. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, *číselná os*, znaky porovnávania, pojmy orientácie, pojmy usporiadania, postupnosť; **pomocné** – farby predmetov; **pojmy polohy** – *bližšie/ďalej*, *vpredu/vzadu.*

Hlavný motív strany: zber úrody (plody)

Práca so stranou:

Prácu na strane začneme motivačným rozhovorom o jesennom zbere úrody, oberačke ovocia a zeleniny, o jednotlivých druhoch ovocia a zeleniny, o ich správnom uskladnení na zimu a význame uskladnenia. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie a porovnávanie čísel do 100, na rozklad čísel na desiatky a jednotky a na orientáciu na číselnej osi.

5/1

Žiaci vyfarbujú z každej skupiny čísel vždy to, ktoré je na číselnej osi bližšie k nule. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu na číselnej osi.

5/2

Žiaci si precvičujú zápis čísel grafickým spôsobom, ktorý budú neskôr využívať pri číslach s vyššími rádmi. Tento jednoduchý grafický zápis poznajú od prvého ročníka (desiatka – krúžok, jednotka – palička).

5/3

Žiaci porovnávajú čísla do 100 pomocou relačných znakov <, >, =. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu v číselnom rade do 100.

5/4

Žiaci najprv hľadajú pravidlo postupnosti a potom v postupnosti dopĺňajú chýbajúce čísla. Pri práci musia sledovať aj smer, ktorý určuje šípka.

5/5

Žiaci pracujú s číselnou osou. Vyznačujú na nej dané čísla. Vyznačené čísla preškrtnú. Zároveň si môžu opakovať usporiadanie čísel a pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, prvý, druhý..., predposledný, posledný.

5/6

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v rade čísel, ktoré určujú poradie. Pri dopĺňaní si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. určovaním poradia podľa modelovej situácie, podľa vzoru.

PZ 1. ČASŤ, 6. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, rozklad čísel, číselná os, magický štvorec; **pojmy usporiadania** – *pred/za,* slovná úloha vyjadrená obrázkom*;* **pomocné** – farby predmetov; **pojmy polohy** – *bližšie/ďalej*, *vpredu/vzadu.*

Hlavný motív strany: po prázdninách znova v škole

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o lete, prázdninách, následných prípravách do školy a o prvom dni v škole. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie, rozklad čísel na desiatky a jednotky, na orientáciu na číselnej osi, na riešenie slovnej úlohy o nerovniciach, rad čísel do 100 a tvorbu úloh.

6/1

Žiaci vyfarbujú z každej skupiny čísel vždy to, ktoré je na číselnej osi najďalej od nuly. Precvičujú si orientáciu na číselnej osi a pojmy usporiadania v číselnom rade.

6/2

Sprievodná postavička koník Skočko žiakom pripomína počet desiatok a jednotiek čísla 64. Žiaci si riešením úlohy precvičujú rozklad dvojciferných čísel na desiatky a jednotky, ktorý neskôr využijú pri počítaní s prechodom cez číselný základ.

6/3

Žiaci riešia slovnú úlohu o nerovniciach. Píšu tri čísla s danou vlastnosťou. Ďalšie čísla s touto vlastnosťou môžu žiaci hovoriť.

6/4

Žiaci určia a dopíšu desiatky, medzi ktorými ležia dané čísla. Hľadajú najbližšiu menšiu (predchádzajúcu) a najbližšiu väčšiu (nasledujúcu) celú desiatku. Najbližšia menšia celá desiatka ostane rovnaká z pôvodného čísla a najbližšia väčšia desiatka sa zväčší o jednu celú desiatku. Pri určovaní čísel si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Najlepšie je pomôcť si číselnou osou a určiť, medzi ktorými celými desiatkami sa nachádza dané číslo.

6/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do štvorca podľa logického usporiadania tak, aby vznikol magický štvorec. Sčítance v riadkoch aj v stĺpcoch dávajú v tomto prípade vždy súčet 45.

6/6

Žiaci tvoria z daných číslic dvojciferné čísla podľa vzoru. Číslice sa v číslach nesmú opakovať.

Poznámka: Žiakov vedieme k tomu, aby pri riešení takýchto úloh postupovali systematicky a naučili sa tak nájsť všetky riešenia.

PZ 1. ČASŤ, 7. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, usporiadanie, sčítanie, odčítanie, pojmy logiky (*pravda, nepravda*); **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy; **tabuľka** – *riadok, stĺpec*; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa), časový údaj z digitálnych číslic.

Hlavný motív strany: dopravná výchova

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom o doprave (chodci, účastníci cestnej premávky, semafor, dopravné značky, pravidlá...). Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (čísla do 100, sčítanie a odčítanie celých desiatok a jednociferných čísel). Nachádzajú sa tu úlohy na zväčšovanie a zmenšovanie o daný počet, hľadanie čísel za určitých podmienok, na sčítanie a odčítanie, tiež úloha z logiky s časom.

7/1

Žiaci dopĺňajú tabuľky. Do prvej dopisujú čísla o 20 väčšie a do druhej čísla o 30 menšie ako dané čísla.

7/2

Žiaci pri určovaní väčších a menších čísel pozorujú rôznorodosť zadaní, ktoré môžu vyjadrovať tú istú matematickú operáciu. Správne číslo z dvojice zakrúžkujú.

7/3

Žiaci určia a dopíšu jedno číslo, ktoré leží medzi dvoma danými desiatkami. Riešia opačnú úlohu k úlohe na strane 6/4. Ako pomôcka im slúži rad čísel do 100 pod úlohou, kde sú farebne zvýraznené dané desiatky.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. V každom príklade je toľko riešení, koľko čísel chýba medzi dvoma uvedenými číslami. Napr. medzi číslami 40 a 50 môžeme doplniť akékoľvek z deviatich čísel 41 až 49.

7/4

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie do 100. Automatizujú si spoje počítania, ktoré neskôr využijú pri počítaní pod sebou.

7/5

Žiaci vyberajú a píšu dvojciferné čísla za daných podmienok. Precvičujú si pozornosť a orientáciu v rade čísel.

7/6

Žiaci pozorujú displeje digitálnych hodín a označia správnu odpoveď. Správne riešenie je ÁNO. Pri riešení úlohy môžu žiaci danú situáciu vymodelovať na analógových hodinách, na ciferníku.

PZ 1. ČASŤ, 8. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, rozklad čísel, sčítanie, odčítanie, *súčet* a *rozdiel*; **slovná úloha** – *výpočet, odpoveď*; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa), ciferník; **pomocné** – farby predmetov; **tabuľka** – *riadok, stĺpec.*

Hlavný motív strany: športové aktivity žiakov

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o športových aktivitách žiakov, o ich obľúbených športoch a hrách, o potrebe športovania a dôležitosti pohybu. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (čísla do 100, sčítanie a odčítanie, rozklad čísel na desiatky a jednotky, slovná úloha, určovanie času). Nachádzajú sa tu úlohy na prácu s číslami do 100, precvičovanie sčítania a odčítania celých desiatok, prácu s tabuľkami, slovná úloha a úloha s časom.

8/1

Žiaci si precvičujú odčítanie celých desiatok od dvojciferných čísel.

8/2

Žiaci pracujú s tabuľkou, do ktorej dopisujú počet desiatok a počet jednotiek pod dané čísla podľa vzoru. Žiaci využívajú tabuľku ako nástroj na riešenie úloh.

8/3

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť (aby bol príklad správny). Precvičujú si rozklad čísla, čím sa pripravujú na zautomatizovanie spojov počítania do 100. Riešia nepriamo sformulované úlohy.

Poznámka: Úloha môže mať rôzne riešenia, ale my sa sústredíme na rozklad čísla na celé desiatky a jednotky podľa vzoru v prvom stĺpci.

8/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Správnosť riešenia skontrolujú skúškou správnosti. Zostavia príklad a riešenie dopíšu do odpovede. Do zápisu môžu zapísať chýbajúci údaj, aj keď v 3. ročníku nie je tvorba zápisu povinná (zápis ako taký budú žiaci zostavovať vo 4. ročníku). Neskôr budú tvoriť odpoveď k slovnej úlohe.

8/5

a) Žiaci určujú a dokresľujú ručičky na ciferník podľa daného času.

b) Žiaci určujú čas a zapisujú ho číslom pod ciferník.

Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

Poznámka: Žiaci v tejto úlohe môžu v ciferníkoch dopísať čísla 1 – 12. Pri úlohách s hodinami, určovaním času, dokresľovaním správneho času nemusia žiaci pracovať len s ciferníkom hodín z prílohy. Ak majú niektorí žiaci problémy s orientáciou na ciferníku, môžu využiť iný spôsob. Napr. pri určovaní trvania času si môžu pomôcť mechanickým počítaním, počítaním na počítadle, na prstoch.

PZ 1. ČASŤ, 9. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, rozklad čísel, sčítanie, odčítanie, *súčet* a *rozdiel*; **slovná úloha** – *výpočet*, *odpoveď*, komutatívnosť sčítania; **pomocné** – farby predmetov; **tabuľka** – *riadok*, *stĺpec.*

Hlavný motív strany: športové aktivity žiakov (pokračovanie)

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o športových aktivitách žiakov, o ich obľúbených športoch a hrách, o potrebe športovania a dôležitosti pohybu. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 100, slovné úlohy). Žiaci si riešením úloh precvičujú pamäťové spoje sčítania a odčítania v obore do 100.

9/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie podľa vzoru. Pozorujú súvis medzi výsledkom a sčítancom, ktorý sa zväčšuje o 1, o 2, o 3.

9/2

Žiaci riešia slovnú úlohu. Môžu doplniť zápis (nepovinný údaj), zostavia príklad na odčítanie, vypočítajú ho, riešenie skontrolujú skúškou správnosti a doplnia ho do odpovede.

9/3

Žiaci pracujú s tabuľkami. Dopĺňajú čísla tak, aby sa súčet čísel v riadku rovnal farebne zvýraznenému číslu. Riešením úlohy si precvičujú rozklad celých desiatok na tri sčítance. Pri hľadaní chýbajúcich čísel si môžu pomôcť dopĺňaním alebo iným ľubovoľným spôsobom. Môžu si vziať kartičky s číslami – celými desiatkami a skladať ich. Môžu využiť aj paličky, špáradlá zviazané po desať alebo stovkové počítadlo. Niektorí žiaci si môžu pomôcť počítaním na prstoch (1 prst = 1 desiatka).

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Príklad, v ktorom sú dve prázdne okienka a v ktorom nie je poskytnutý vzor počítania, bude mať vždy viac riešení. Matematicky menej zdatným žiakom môžeme pomôcť určením nejakej celej desiatky, príp. si môžu písať medzivýpočty.

9/4

Žiaci tvoria úlohy z daných čísel podľa farby, vypočítajú ich a zapíšu súčet. Na poradí sčítancov nezáleží (komutatívnosť sčítania).

9/5

Žiaci pracujú podľa vzoru. Rozkladajú čísla na dve rovnaké časti (už nie na desiatky a jednotky), na polovice (pojem nepoužívame). Pri riešení si môžu pomáhať počítadlom, číselným radom alebo grafickým znázornením ako na strane 5 v úlohe 2.

PZ 1. ČASŤ, 10. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, *väčšie/menšie,* sčítanie, odčítanie, *súčet, menšenec, menšiteľ, rozdiel,* platidlá; **pomocné** – farby predmetov; **tabuľka** – *riadok, stĺpec, správne/nesprávne.*

Hlavný motív strany: sporenie

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o sporení, význame sporenia a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 100, porovnávanie čísel). Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100, známe spoje, porovnávajú čísla a pracujú s peniazmi.

10/1

Žiaci dopĺňajú do tabuľky chýbajúce údaje. Sčitujú v smere šípky v číselnom obore do 100. Riešením si precvičujú orientáciu a pozornosť. Využívajú tabuľku ako nástroj na riešenie úloh a zároveň si opakujú pojmy riadok tabuľky, stĺpec tabuľky a údaj v tabuľke. Vyfarbujú a krúžkujú podľa zadania.

10/2

Žiaci tvoria príklady postupným odčítaním čísla 1 až 9. Pozorujú súvis medzi zväčšujúcim sa menšencom, zväčšujúcim sa menšiteľom a výsledkom. Úloha slúži na zautomatizovanie spojov počítania.

10/3

Žiaci vyfarbujú čísla podľa zadania. Čísla väčšie ako 50 vyfarbia červenou ceruzkou, čísla menšie ako 50 vyfarbia modrou ceruzkou. Precvičujú si orientáciu v číselnom rade a pojmy usporiadania.

10/4

Žiaci kontrolujú vyriešené úlohy a rozhodujú o správnosti výsledkov. Nesprávne výsledky opravia.

10/5

Žiaci vyfarbujú autíčka tak, aby stáli za sebou vždy v inom farebnom poradí. Pri vyfarbovaní používajú tri farby – červenú, modrú a zelenú. Úloha má viac riešení, ďalšie riešenia môžu žiaci zapísať, resp. znázorniť na pomocný papier alebo na tabuľu.

10/6

Žiaci zapisujú, koľko eur si nasporilo každé dieťa. Pri práci si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí. Žiaci riešia obrázkovú slovnú úlohu z oblasti finančnej gramotnosti.

PZ 1. ČASŤ, 11. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, *väčšie, menšie,* sčítanie, odčítanie, znaky +, –, sudoku; **slovná úloha** –*výpočet, odpoveď*; **pomocné** – farby predmetov.

Hlavný motív strany: skladačky z papiera (origami)

Práca so stranou:

Pred prácou s úlohami na strane žiaci skladajú papier a skúšajú podľa svojej fantázie, resp. podľa návodu, vytvoriť rôzne objekty z papiera. Strana slúži na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 100). Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100, známe spoje, porovnávajú čísla a riešia sudoku a slovnú úlohu.

11/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie. Pripočítavajú celé desiatky k dvojciferným číslam. Riešením si upevňujú známe spoje počítania.

11/2

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla podľa logického usporiadania, riešia sudoku.

11/3

Žiaci dopĺňajú znak sčítania alebo odčítania tak, aby platila rovnosť. Pri dopĺňaní znakov môžu postupovať ich náhodným vkladaním, ale aj dopočítaním do výsledku.

11/4

Žiaci priraďujú čísla z číselného radu podľa zadania. Určujú čísla, ktoré sú menšie ako 40, väčšie ako 60, menšie ako 60 a zároveň väčšie ako 40. S určovaním čísel, ktoré sú menšie ako 60 a zároveň väčšie ako 40, môžu mať

žiaci problém, pretože musia sledovať obe podmienky. V takom prípade si môžu pomôcť tým, že najprv priradia čísla do prvých dvoch skupín (červenej a zelenej) a zvyšné napíšu do tretej skupiny (modrej).

11/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na sčítanie. Môžu doplniť údaje do zápisu (v 3. ročníku je zápis nepovinný údaj, pripravujú sa na zostavenie zápisu vo 4. ročníku), zostavia príklad, vypočítajú ho a riešenie doplnia do odpovede. Po vyriešení danej úlohy urobia žiaci kontrolu správnosti (skúšku správnosti). Postupne budeme žiakov viesť k samostatnému tvoreniu odpovede.

PZ 1. ČASŤ, 12. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, *väčšie/menšie,* sčítanie, odčítanie, *menšenec, menšiteľ, rozdiel, párny a nepárny počet*; **pomocné** – farby predmetov.

Hlavný motív strany: jesenné hry (púšťanie šarkanov)

Práca so stranou:

Práci by mal predchádzať motivačný rozhovor o jeseni, o hrách v tomto období a o púšťaní šarkanov, ktoré patrí medzi obľúbené činnosti žiakov 1. stupňa ZŠ. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (pripočítanie do celých desiatok a odčítanie do celých desiatok). Žiaci si riešením úloh precvičujú a upevňujú spoje počítania v obore do 100.

12/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie v obore do 100. Pripočítavajú jednociferné čísla k dvojciferným do celých desiatok.

12/2

Žiaci riešia šípkové úlohy postupným odčítaním a sčítaním. Postupujú zľava doprava.

12/3

Žiaci riešia jednoduché nerovnice (na propedeutickej úrovni, pojem nerovnice nepoužívame). Hľadajú a zapisujú tri vhodné riešenia daných nerovností. Ako vyhovujúce čísla môžu písať aj čísla väčšie ako 100.

12/4

Žiaci tvoria príklady na odčítanie podľa vzoru. Menšiteľ je daný. Žiaci si z daných čísel vyberú menšenca (koník Skočko im tento pojem pripomína), zostavia príklad a vyriešia ho. Pri riešení si opakujú pojmy *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel*.

12/5

a) Žiaci dopĺňajú číselný rad na okraji strany. Postupujú ľubovoľným spôsobom, pripočítaním, odčítaním daného čísla – na číselnej osi, na číselnom páse, na prstoch (dopočítaním), na počítadle...

b) Po doplnení číselného radu žiaci vypisujú alebo vyfarbujú čísla, ktoré majú na mieste jednotiek číslicu 0, 2, 4, 6, 8.

Poznámka: Riešením úlohy si žiaci opakujú učivo o párnom a nepárnom počte predmetov, pripravujú sa na učivo o párnych a nepárnych číslach.

PZ 1. ČASŤ, 13. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, odčítanie, *sčítacie pyramídy*; **slovná úloha** – *výpočet, odpoveď,* platidlá; **pomocné** – farby predmetov, tabuľka.

Hlavný motív strany: jeseň (zber gaštanov)

Práca so stranou:

Prácu na strane začneme motivačným rozhovorom o jeseni, o dozrievaní rôznych suchých plodov (oriešky, gaštany, žalude, bukvice) a pod. Doplnením môže byť podľa možností aj vychádzka do lesa, parku. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 100 s prechodom cez základ 10). Žiaci si v úlohách precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100, známe spoje, tvoria príklady, riešia slovnú úlohu, dopĺňajú čísla a pracujú s peniazmi.

13/1

Žiaci vypočítajú príklady (pripočítavajú jednociferné čísla). Potom pozorujú skupiny príkladov a ich výsledky. Pri riešení postupujú ľubovoľným spôsobom. Žiaci, ktorí majú rozklady zautomatizované, môžu využiť počítanie

s využitím rozkladu. Ostatní žiaci si môžu pomôcť počítaním po jednom – na prstoch, na číselnej osi, na páse, na stovkovom počítadle.

Poznámka: Žiaci počítajú príklady po stĺpcoch. Môžu pozorovať analógiu počítania s prechodom cez základ v číselnom obore do 20.

13/2

Žiaci zostavujú a riešia príklady v domčekoch podľa vzoru. V domčekoch sa nachádzajú pomôcky, ktoré im majú uľahčiť riešenie. Náročnosť úlohy sa stupňuje ubúdaním pomôcok v jednotlivých domčekoch (v poslednom musia prísť na riešenie bez pomoci). Riešením úlohy si precvičujú tvorbu príkladov z daných čísel (tvoria sčítacie a odčítacie rodinky) a opakujú si komutatívnosť sčítania.

13/3

Žiaci riešia slovnú úlohu o zbere gaštanov. Môžu ju riešiť ako sčítanie troch sčítancov alebo si ju rozdeliť na dve úlohy. Môžu doplniť zápis (nepovinný údaj), zostavia príklad na sčítanie, vypočítajú ho a riešenie zapíšu do odpovede. S pomocou pedagóga môžu vytvárať rôzne obmeny tejto úlohy.

Napr.: Spolu nazbierali za tri dni 67 kg gaštanov. Koľko gaštanov mohli nazbierať v jednotlivé dni (pondelok, utorok, stredu)? (20, 37, 10 alebo 2, 43, 22 a pod.)

Poznámka: V texte slovnej úlohy sú podčiarknuté údaje, ktoré sú dôležité pri tvorbe zápisu. Takto vyznačené údaje sa budú vyskytovať aj pri iných slovných úlohách v PZ pre 3. ročník. Žiakov týmto spôsobom pripravujeme na samostatnú tvorbu zápisu vo 4. ročníku.

13/4

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacích pyramíd (správne súčty a sčítance). Úlohy tohto typu sú náročnejšie na pozornosť.

Poznámka: Súčet čísel v dvoch okienkach vedľa seba sa rovná číslu v okienku nad nimi.

13/5

Žiaci riešia úlohu s peniazmi. Sčítajú a zapíšu celkovú sumu v eurách v jednotlivých peňaženkách. Pri práci využívajú papierové modely peňazí z prílohy. Žiaci si pomáhajú tak, že najprv sčítajú celé desiatky, potom sčítajú jednotky a spočítajú oba výsledky. Úlohu môžu riešiť aj postupným pripočítaním.

PZ 1. ČASŤ, 14. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie (*sčítance a súčet*), odčítanie (*menšenec*, *menšiteľ a rozdiel*), postupnosť**; slovná úloha** – *výpočet*, *odpoveď*, pojmy orientácie; **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: privítanie prvákov v žiackom cechu (príp. hra na Indiánov)

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať témou privítanie prvákov v žiackom cechu alebo hrou na Indiánov. Pri prvej z možností začneme prácu rozhovorom o príchode nových žiakov (prvákov) do školy, o tom, ako ich starší žiaci privítali, pripravili pre nich program a darčeky. Po vhodnej motivácii môžeme začať prácu riešením úlohy 4. Pri druhej možnosti motivácie (hra na Indiánov) vedieme so žiakmi rozhovor o hrách počas leta, letnom tábore, hre na Indiánov. V tomto prípade začneme prácu na strane riešením úlohy 2. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 100 s prechodom cez základ 10). Žiaci si precvičujú rôzne typy úloh na sčítanie a odčítanie v obore do 100, upevňujú si známe spoje, tvoria príklady, riešia slovnú úlohu, dopĺňajú chýbajúce čísla do reťazového príkladu.

14/1

Žiaci riešia príklady na odčítanie s prechodom cez základ 10. Výsledky zapíšu aj do farebných okienok pod príkladmi. Najväčšie čísla zo štvoríc čísel v okienkach zakrúžkujú (prípadne vyznačia iným spôsobom).

14/2

Žiaci pozorujú obrázok a podľa vzoru vyberajú dve čísla tak, aby ich súčet bolo číslo vyznačené v streche domu. Pre lepšiu orientáciu si môžu čísla vyznačiť aj iným spôsobom. Nezaradené čísla môžu preškrtnúť. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Najjednoduchšia metóda je pokus – omyl, pri ktorej postupne skúšajú možnosti, pokým sa nedopracujú k správnemu riešeniu. Ďalšou možnosťou je orientácia podľa jednotiek v daných číslach. Napr. pri prvom príklade hľadáme také dve čísla, v ktorých je súčet jednotiek číslo 5 alebo 15, pretože číslo na streche (45) má na mieste jednotiek 5.

Poznámka: Riešením úlohy si žiaci precvičujú pojmy sčítance a súčet. Cieľom takýchto úloh je zopakovanie matematickej štvorice – tvorenie štyroch príkladov. V tomto prípade sú tu len čísla bez matematických znakov. Nesmieme zabudnúť

na pravidlo v príklade na odčítanie: najväčšie číslo je vždy na začiatku príkladu. Napr. 28 + 17 = 45, 17 + 28 = 45, 45 – 28 = 17, 45 – 17 = 28.

14/3

Žiaci najprv zistia pravidlo postupnosti a potom doplnia chýbajúce čísla. Postupujú zľava doprava, v smere šípky. Pravidlo postupnosti (zelená: + 6, fialová: – 4) môžu písať aj medzi každú dvojicu čísel ako v šípkových príkladoch.

14/4

Žiaci riešia slovnú úlohu o prváckej slávnosti. Pozorujú, že okrem otázky sú zvýraznené aj iné časti zadania slovnej úlohy. Pokúsia sa zistiť, či majú podčiarknuté slová súvis so zápisom slovnej úlohy. Môžu doplniť zápis (nepovinný údaj), zostavia príklad na odčítanie, vypočítajú ho a riešenie doplnia do odpovede. S pomocou pedagóga môžu žiaci vytvárať rôzne obmeny tejto úlohy.

14/5

Žiaci počítajú a dopĺňajú čísla v smere šípky. Precvičujú si spoje odčítania, orientáciu a pozornosť.

PZ 1. ČASŤ, 15. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie (*sčítance* a *súčet*), odčítanie (*menšenec, menšiteľ* a *rozdiel*), postupnosť, pojmy orientácie; **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: jesenná vychádzka (pozorovanie prírody)

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom o jesennej vychádzke, na ktorej sme pozorovali prírodu a živočíchy. Uskutočniť ju môžeme pred začatím práce na strane. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie dvoch dvojciferných čísel do 100 bez prechodu cez základ 10, sčítanie a odčítanie s prechodom cez základ 10). Žiaci si precvičujú riešenie rôznych typov úloh na sčítanie a odčítanie v obore do 100, upevňujú si známe spoje, dopĺňajú postupnosť a čísla podľa určitých pravidiel.

15/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie dvoch dvojciferných čísel bez prechodu cez základ 10. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, rozkladom – postupným pripočítaním desiatok k prvému číslu a potom pripočítaním jednotiek alebo grafickým znázornením. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomôcť najprv sčítaním desiatok s desiatkami a potom jednotiek s jednotkami (môžu si pomôcť farebným zvýraznením desiatok a jednotiek).

15/2

Žiaci zisťujú pravidlo postupnosti pri vyfarbovaní. V prvom a druhom riadku priamo pokračujú vo vzore. V treťom riadku oddelenú časť vnímajú ako vzor, ktorý majú opakovať.

15/3

Žiaci riešia úlohy na odčítanie dvoch dvojciferných čísel bez prechodu cez základ 10. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, rozkladom – postupným pripočítaním desiatok k prvému číslu a potom pripočítaním jednotiek alebo grafickým znázornením. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomôcť najprv odčítaním desiatok od desiatok a potom jednotiek od jednotiek (môžu si pomôcť farebným zvýraznením desiatok a jednotiek).

15/4

Žiaci počítajú a dopĺňajú čísla podľa vzoru. Môžu sčítať naraz štyri sčítance alebo si úlohu rozdeliť na menšie časti, najprv sčítať dvojice čísel a potom ešte súčty navzájom (12 + 13 + 16 + 7 = 48 alebo 12 + 13 = 25, 16 + 7 = 23, 25 + 23 = 48).

15/5

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby im vyšiel daný súčet alebo rozdiel. Pri hľadaní chýbajúceho čísla si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, rozkladom – prechodom cez 10 alebo počítaním po jednom. Riešia nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 100.

PZ 1. ČASŤ, 16. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie (*sčítance* a *súčet*), odčítanie (*menšenec, menšiteľ* a *rozdiel*), **slovná úloha** –*výpočet, odpoveď*; **pojmy logiky** – *pravda/nepravda*; **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka.

Hlavný motív strany: zmeny počasia na jeseň

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom o zmenách počasia na jeseň. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie dvoch dvojciferných čísel do 100 bez prechodu aj s prechodom cez základ 10 pod sebou a vedľa seba). Žiaci si precvičujú rôzne typy úloh na sčítanie a odčítanie v obore do 100, upevňujú si známe spoje, tvoria skupiny, dopĺňajú čísla podľa určitých pravidiel, tvoria úlohu podľa obrázkov a rozhodujú o správnosti alebo nesprávnosti výsledkov.

16/1

Žiaci písomne sčitujú a odčitujú. Pri riešení môžu porovnať výhody/nevýhody rôznych spôsobov sčítania a odčítania.

16/2

Žiaci vytvárajú skupiny s daným počtom. Riešením úlohy sa pripravujú na násobenie a delenie.

16/3

Žiaci pozorujú obrázky domčekov. Hľadajú chýbajúce čísla k daným súčtom a rozdielom. Riešia nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 100.

16/4

Žiaci tvoria slovnú úlohu podľa obrázkov. Zápis môžu vytvoriť s pomocou pedagóga (nepovinný údaj). Úlohu riešia kreslením alebo znázornením (pomocou obrázka vyjadria matematickú podstatu slovnej úlohy). Napokon sformulujú odpoveď (s pomocou pedagóga).

Poznámka: Pedagógom odporúčame akceptovať každý zmysluplný spôsob znázornenia, ktorý žiaci vymyslia.

16/5

Žiaci rozhodujú o pravdivosti alebo nepravdivosti výsledkov príkladov. Označujú ich podľa vlastných zistení P (pravda – správny výsledok) alebo N (nepravda – nesprávny výsledok).

PZ 1. ČASŤ, 17. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie (*sčítance* a *súčet*), odčítanie (*menšenec*, *menšiteľ* a *rozdiel*); **slovná úloha** –*výpočet, odpoveď*; **pojmy logiky** – *pravda/nepravda; sudoku*; **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy; **tabuľka** – *riadok, stĺpec, údaj.*

Hlavný motív strany: loptové hry a iné športové aktivity

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozprávaním o rôznych druhoch loptových hier (minifutbal, minibasketbal, futbal – u chlapcov pravdepodobne najobľúbenejší...), o dodržiavaní pravidiel a bezpečnosti pri hrách a o náročnosti hier vzhľadom na vytrvalosť a zdravie. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie dvoch dvojciferných čísel do 100 s prechodom cez základ 10). Žiaci si precvičujú a upevňujú známe spoje sčítania a odčítania, pracujú s tabuľkou, riešia sudoku a slovnú úlohu.

17/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie dvoch dvojciferných čísel v obore do 100 s prechodom cez základ 10. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, rozkladom – postupným pripočítaním desiatok k prvému číslu a potom pripočítaním jednotiek alebo grafickým znázornením. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomôcť najprv sčítaním desiatok s desiatkami a potom jednotiek s jednotkami.

17/2

Žiaci podľa vzoru ku každému číslu pripočítajú číslo vo farebnom kruhu a dopĺňajú súčty do tabuliek. Počítajú v smere šípky.

17/3

Žiaci riešia príklady na odčítanie dvoch dvojciferných čísel v obore do 100 s prechodom cez základ 10. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, rozkladom – postupným odpočítaním desiatok menšiteľa od menšenca a potom odpočítaním jednotiek menšiteľa od menšenca alebo grafickým znázornením.

17/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla podľa logického usporiadania, riešia sudoku.

17/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby príklady boli pravdivé. Pri dopĺňaní si môžu pomôcť dopočítaním, zostavením opačného príkladu alebo ľubovoľným spôsobom, ktorý ich privedie k správnemu riešeniu. Riešia nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 100.

17/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *o koľko menej*. Môžu doplniť zápis, zostavia príklad na odčítanie, vypočítajú ho a riešenie doplnia do odpovede.

Poznámka: V texte slovnej úlohy sú podčiarknuté údaje, ktoré sú dôležité pri tvorbe zápisu. Takto vyznačené údaje sa budú vyskytovať aj pri iných slovných úlohách v PZ pre 3. ročník. Žiakov týmto spôsobom pripravujeme na samostatnú tvorbu zápisu vo 4. ročníku.

PZ 1. ČASŤ, 18. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad 0 až 100, číselná os, zápis čísel, *sčítanie*, *odčítanie*, *sčítance a súčet, menšenec, menšiteľ a rozdiel,* znaky porovnávania <, >, =; **slovná úloha** – *výpočet*, *odpoveď*; **cyklické usporiadanie** – *meranie času (hodiny dňa).*

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať; potom už pracujú samostatne. S úlohami, ktoré sa na tejto strane nachádzajú, sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté). Po skončení práce si vypracujú sebahodnotenie. Spoločne s pedagógom ho porovnajú a určia, ktoré oblasti treba precvičovať častejšie.

18/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 100.

18/2

Žiaci dopĺňajú do príkladov správne znaky + alebo – tak, aby platila rovnosť.

18/3

Žiaci písomne sčitujú a odčitujú.

18/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na sčítanie viacerých sčítancov (a + b + c). Môžu vytvoriť zápis slovnej úlohy (nemusia, nie je to povinný údaj), zostavia príklad na sčítanie, vypočítajú ho a riešenie doplnia do odpovede.

18/5

Žiaci doplnia vždy jedno číslo, ktoré leží na číselnej osi medzi dvoma danými číslami. Riešenie úlohy nemusí byť u všetkých žiakov rovnaké.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. V každom príklade je toľko riešení, koľko čísel chýba medzi dvoma uvedenými číslami. Napr. medzi číslami 40 a 46 môžeme doplniť akékoľvek z piatich čísel 41 až 45. Dva príklady majú len jedno riešenie (18, 19, 20), (22, 23, 24), ostatné majú viac riešení.

18/6 (úloha pre žiakov, ktorí skončili skôr)

Žiaci dokresľujú chýbajúcu časť ciferníka na obrázku, dopíšu čísla na ciferník hodín a dokreslia malú ručičku tak, aby hodiny ukazovali 9 hodín. Pri práci si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Môžu použiť prílohu s hodinami (www.aitec.sk).

Poznámka: Návrh na hodnotenie testových strán

Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti. Úlohy zamerané na zapamätanie – 1 bod, úlohy na porozumenie – 2 body, úlohy na aplikovanie – 3 body.

18/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu **16 bodov**

18/2 – za každý správny zápis znaku 2 body, spolu 2**0 bodov**

18/3 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu **10 bodov**

18/4 – slovná úloha: zápis 1 bod (nepovinný údaj – tento bod rátame ako prémiový na záver k celkovému počtu dosiahnutých bodov), príklad a správne riešenie 2 body, doplnenie odpovede 1 bod, spolu **3 body (+ 1 bod prémia za zápis)**

18/5 – za každé správne doplnené číslo 1 bod, spolu **12 bodov**

18/6 – **3 body** (aj tieto body zarátame na záver ako prémiové, pretože nie všetci žiaci stihnú vypracovať túto úlohu, je nepovinná)

Spolu: 61 bodov (čo je 100 %) + 4 body prémiové

Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán je postavená na základe percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 %	stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)
89 % – 79 %	stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)
78 % – 68 %	stupeň 3 (dobré výsledky)
67 % – 57 %	stupeň 4 (uspokojivé výsledky)
56 % a menej	stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov pre tretiakov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie a porozumenie. Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.

PZ 1. ČASŤ, 19. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad 0 až 100, zápis čísel, *sčítanie*, *odčítanie*, *sčítance* a *súčet*, *menšenec*, *menšiteľ* a *rozdiel*, *susedné čísla*, pojmy orientácie; **pomocné** – farby predmetov, tabuľka, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: lienkine úlohy (rozlúčka s lienkou)

Charakteristika strany: projektová

Práca so stranou:

Strana je projektová (Úlohy koníka Skočka). Pri motivácii práce na tejto strane vychádzame z ilustrácie koníka Skočka, ktorý je podobne ako lienka nositeľom matematickej informácie (napr. jeho skoky po číslach budeme využívať pri násobilke a pod.). Žiakom povieme, že s úlohami podobného typu sa budú stretávať počas celého školského roka, podobne, ako sa stretávali v prvom a druhom ročníku s úlohami od lienky. S lienkou sme sa rozlúčili, pretože aj ona potrebuje prázdniny (dovolenku) a pod. Úlohy na strane sú zamerané na opakovanie prebratého učiva (sčítanie a odčítanie v obore do 100). Žiaci si precvičujú a upevňujú známe spoje sčítania a odčítania, pracujú s tabuľkou, riešia reťazové úlohy a rébusy.

19/1

Žiaci riešia úlohu s tajničkou. Kľúčom sú písmená pri výsledkoch, ktoré potom doplnia do tabuľky. Ak správne vypočítajú príklady a doplnia písmená, podarí sa im vylúštiť tajničku. Pri riešení úloh si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, rozkladom jednociferného čísla, počítaním po jednom. Pri príkladoch typu 3 + 79 využijeme komutatívnosť (pojem nepoužívame). So žiakmi si pripomenieme, že je ľahšie pripočítať menšie číslo k väčšiemu ako naopak.

Poznámka: Riešenie tajničky – SKOČKOVE VESELÉ SKOKY

19/2

Žiaci vypočítajú rozdiel susedných čísel a zapíšu ho na vyznačené miesto. Pripomenieme im pravidlo o susedných číslach a o väčšom čísle na začiatku príkladu na odčítanie.

19/3

Žiaci riešia reťazové úlohy. Zväčšujú číslo vždy o rovnaký počet (2 – zelená, 3 – červená, 5 – modrá). Výsledky dopĺňajú do farebných rámčekov. Postupujú v smere šípok zľava doprava. Riešením úlohy sa pripravujú na násobenie a delenie.

19/4

Žiaci hľadajú a vyfarbujú rovnakou farbou tie čísla (sčítance), ktorých súčet sa rovná číslu v domčeku (číslo 100). Všetky riešenia spĺňajúce podmienku so súčtom sú správne. Niektoré čísla môžu mať viac farieb ako jednu.

Poznámka: Ak číslo patrí do viacerých príkladov súčasne, vopred žiakov upozorníme na to, že niektoré číslo sa zvýrazní viacerými farbami. Dáme pokyn, aby si okienka s daným číslom rozdelili na 2 – 3 časti. Pri splnení danej podmienky vyfarbia žiaci len jednu časť.

19/5

Žiaci riešia rébus. Začínajú od písmena T. Ak budú postupovať podľa pokynov v zadaní, nájdu slovo TOPÁNKY. Ak to bude pre niektorých žiakov ťažké, môžeme im pomôcť slovnou inštrukciou opisujúcou smer spájania (opisovania) písmen (*od T dole doprava, potom rovno doľava, dole doprava*...; v opise pokračujeme, pokým žiak rébus nerozlúšti).

NÁSOBENIE

PRINCÍP NÁSOBENIA

UČEBNICA, 13. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – viacnásobné sčítanie; **nové** – násobenie, znak krát, princíp násobenia, príklad na násobenie.
Hlavný motív strany: plody ako zdroj vitamínov
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie Strana 13 Násobenie a delenie – úvod/Princíp násobenia Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 2 – príprava Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 3 – príprava Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 4 – príprava Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 5 – príprava Násobenie a delenie – úvod/Príprava na násobenie 1 Násobenie a delenie – úvod/Príprava na násobenie 2 Násobenie a delenie – úvod/Príprava na násobenie 3

Práca so stranou:

Lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov s princípom násobenia ako viacnásobného sčítania a s čítaním príkladu na násobenie. Dôležitosť nekladieme na poznávanie samotného pojmu (násobenie), ale vysvetleniu princípu (počet skupín s daným počtom). Upriamime pozornosť žiakov na názorný príklad – tri rovnaké skupiny jabĺk (v každej skupine je 5 jabĺk). Žiaci na strane riešia úlohy na viacnásobné sčítanie (propedeutika násobenia) a násobenie. Žiaci sa oboznamujú s princípom násobenia (ako viacnásobného sčítania), vychádzajúc z reálnych situácií zo života.

13/1

Žiaci zapisujú a riešia príklady k skupinám čerešní na obrázkoch (podľa vzoru s jablkami). Môžu si pomôcť otázkou: Koľko je dvojíc čerešní?

Poznámka: Žiaci najprv skontrolujú správnosť a postup zapísania vzorovo vyriešeného príkladu a potom pokračujú v riešení ďalších príkladov.

13/2

Žiaci riešia príklady na viacnásobné sčítanie. Ide o propedeutiku násobenia.

13/3

Žiaci postupujú podobne ako v úlohe 1. Zistia a zapíšu počty vidličiek (každá z nich má tri zuby) príkladom na sčítanie aj násobenie a príklad vyriešia.

13/4

Žiaci každé z daných čísel viacnásobne (štyrikrát) sčitujú (podobne ako v úlohe 2).

13/5

Žiaci pozorujú číselné postupnosti, určia pravidlo danej postupnosti a doplnia chýbajúce čísla.

13/6

Žiaci využívajú princíp násobenia v praktickom živote. Pracujú podľa vzoru, zapíšu najprv príklad na viacnásobné sčítanie, potom ho zapíšu ako príklad na násobenie (môžu si pomôcť informáciami o násobení v úvode strany a vypočítajú ho).

UČEBNICA, 14. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – viacnásobné sčítanie, porovnávanie, znaky porovnávania <, >, =; **slovná úloha** – výpočet, odpoveď, postupnosť čísel, platidlá; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa, dni v týždni); **nové** – násobenie, princíp násobenia.

Hlavný motív strany: koláč – príprava jednoduchého koláča, opis pracovného postupu v súlade s učivom slovenského jazyka

Práca s CD:

Násobenie a delenie – úvod/Princíp násobenia
Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 2 – príprava
Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 3 – príprava
Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 4 – príprava
Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 5 – príprava
Násobenie a delenie – úvod/Príprava na násobenie 1
Násobenie a delenie – úvod/Príprava na násobenie 2
Násobenie a delenie – úvod/Príprava na násobenie 3

Práca so stranou:

Žiaci sa oboznamujú s princípom násobenia číslami (ako viacnásobného sčítania), vychádzajúc z reálnych situácií zo života. Porovnávajú čísla v číselnom obore do 100, riešia slovné úlohy s využitím viacnásobného sčítania, riešia úlohy s časom a peniazmi.

14/1

Žiaci pracujú podľa vzoru. Podľa ilustrácií zapíšu príklad na sčítanie i na násobenie a oba príklady vypočítajú.

14/2

Žiaci si precvičia porovnávanie čísel v číselnom obore do 100. Použijú relačné znaky >, <, =.

14/3

Žiaci hľadajú správne dvojice príkladov, zapíšu si ich do zošita a vypočítajú ich.

14/4

Žiaci prepíšu príklady na násobenie do zošita, napíšu k nim príklady na viacnásobné sčítanie, nakreslia si ilustráciu k daným príkladom podľa vzoru a vypočítajú príklady.

14/5

Žiaci si pri riešení tejto úlohy môžu pomôcť viacnásobným sčítaním. Úloha si vyžaduje pozornosť pri čítaní s porozumením. Pri príprave 2 koláčov potrebujeme dvojnásobné a pri príprave 3 koláčov trojnásobné množstvo surovín.

14/6

Žiaci riešia úlohu na viacnásobné sčítanie, ktorá je propedeutikou násobenia.

Poznámka: Žiaci si môžu pripraviť kartičky s číslom 4. Môžu pracovať vo dvojiciach, môžu vedľa seba ukladať kartičky a hovoriť si medzivýsledky až dovtedy, kým nedostanú výsledok 36.

14/7

Žiaci pracujú s papierovými modelmi peňazí. Hľadajú tri rôzne spôsoby zaplatenia daných súm.

Poznámka: Úloha je dôležitá z hľadiska praktického využitia v reálnom živote (práca s peniazmi, sporenie).

14/8

Žiaci riešia slovnú úlohu pomocou viacnásobného sčítania. Po vyriešení sformulujú aj odpoveď.

14/9

Žiaci riešia úlohu s časom z praktického života. Sami si môžu vyskúšať, čo všetko môže trvať 1 sekundu. Najprv môžu povedať svoj odhad a potom ho overiť prakticky. Nakoniec si žiaci navzájom porovnajú svoje odhady a zistené skutočnosti.

UČEBNICA, 15. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – viacnásobné sčítanie; **nové** – násobenie, príklad na násobenie, činiteľ, súčin, vlastnosti násobenia (komutatívnosť).

Hlavný motív strany: detektív – práca detektíva, polície; zákon a poriadok v obci
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie Strana 15 Násobenie a delenie – úvod/Princíp násobenia Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 2 – príprava Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 3 – príprava Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 4 – príprava Násobenie a delenie – úvod/Počítanie po 5 – príprava Násobenie a delenie – úvod/Príprava na násobenie 1 Násobenie a delenie – úvod/Príprava na násobenie 2 Násobenie a delenie – úvod/Príprava na násobenie 3

Práca so stranou:

V úvodnej časti strany koník Skočko vysvetľuje, ako vyzerá príklad na násobenie a z akých častí sa skladá. Na tejto strane žiaci riešia úlohy na násobenie, na viacnásobné sčítanie, tvoria úlohy k ilustráciám.

15/1

a), b), c), d) Žiaci počítajú počet odtlačkov prstov, ktoré je možné získať z rôzneho počtu rúk na jednotlivých obrázkoch. Úlohu riešia ako viacnásobné sčítanie, počítajú so skupinami po 5. Pri riešení si môžeme opäť pomôcť praktickým znázornením (počet rúk, prstov v skupine detí v triede).

15/2

Žiaci zapisujú príklady k obrázkom znázorňujúcim rôzne počty guľôčok. Pri ich zostavovaní môžu vychádzať z riadkov alebo stĺpcov, v ktorých sú guľôčky usporiadané. Príklady môžu byť na násobenie, ale i viacnásobné sčítanie.

Poznámka: Žiaci si môžu prekresliť obrázky do zošita a farebne odlíšiť riadky a stĺpce, ako je to vyobrazené vo vzore. Žiaci rozlišujú, že napr. model 2 . 3 sa nerovná modelu 3 . 2, hoci ich výsledok je rovnaký. Žiaci sa tu stretávajú s komutatívnosťou ako vlastnosťou násobenia (na propedeutickej úrovni). Pojem komutatívnosť nepoužívame.

15/3

a), b), c) Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie. Pri jej riešení môžu využiť viacnásobné sčítanie. Matematicky zdatnejší žiaci si môžu pomôcť výsledkami násobenia na predchádzajúcich stranách. Úlohu možno rozšíriť o písanie počtu ľudí na jednom až desiatich motocyklov (budú písať násobky čísla 2 ako medzivýsledky viacnásobného sčítania). Potom budú počítať podľa pokynov.

15/4

a), b), c) Žiaci postupujú podobne ako v úlohe 1. Ide o propedeutiku násobenia čísla 4.

15/5

Žiaci vytvoria k daným ilustráciám príklady na násobenie a príklady na postupné sčítanie, vypočítajú ich.

15/6

Žiaci priradia k obrázkom správne príklady a vypočítajú ich. Pri riešení môžu využiť viacnásobné sčítanie. Matematicky zdatnejší žiaci si môžu pomôcť výsledkami násobenia na predchádzajúcich stranách.

15/7

Žiaci riešia úlohu typu Hádaj, na ktoré číslo myslí... Úloha si vyžaduje pozornosť. Žiaci sledujú výroky – otázky aj odpovede a vylučujú podľa nich možnosti z ponuky, pokiaľ im neostane práve jedno riešenie (2).

DELENIE

PRINCÍP DELENIA

UČEBNICA, 16. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – násobenie, platidlá; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa, dni v týždni); **pomocné** – štvorcová sieť, riadok, stĺpec; **nové** – delenie, princíp delenia, delenie na rovnaké časti, delenie podľa obsahu.
Hlavný motív strany: doprava v obci, dopravné prostriedky – autobusová doprava
Práca s CD:
Násobenie a delenie – úvod/Princíp delenia Násobenie a delenie – úvod/Príprava na delenie 1 Násobenie a delenie – úvod/Príprava na delenie 2 Násobenie a delenie – úvod/Rozdeľovanie peňazí Násobenie a delenie – úvod/Párne alebo nepárne číslo

Práca so stranou:

Na strane Skočko oboznamuje žiakov s princípom delenia. Radí žiakom, ako majú rozdeliť 12 lentiliek dvoma spôsobmi. Pri prvom spôsobe ich rozdeľujú na tri rovnaké časti a potom zisťujú, koľko lentiliek bude v jednej časti. Pri druhom spôsobe nepoznajú počet častí, ale vedia, že v každej budú po tri lentilky. Žiaci sa oboznámia len s princípom delenia. Samotnému deleniu sa budú venovať neskôr. Pri riešení úloh na delenie (ale i násobenie) si môžu žiaci pomôcť gombíkmi, lentilkami, fazuľkami alebo inými drobnými predmetmi.

16/1

Žiaci delia rôzne množstvá lentiliek na dve rovnaké kôpky. Úlohu riešia postupne. V zadaní je 5 farebných čísel za sebou, s každým z nich pracujú samostatne. Platí to aj pre ďalšie podobné úlohy.

16/2, 3

Žiaci riešia úlohy podobne ako úlohu 1.

16/4

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu. Pri riešení si pomáhajú papierovými modelmi peňazí z prílohy. Ako podmienku môžeme uviesť, že si kúpia z každého druhu lízaniek. Na poradí nezáleží.

Možné riešenia: 20 + 10 + 10 + 5 + 5 20 + 10 + 5 + 5 + 5 + 5

16/5

Žiaci si precvičujú princíp násobenia, resp. viacnásobné sčítanie, pri zisťovaní počtu štvorčekov v štvorcovej sieti. Pri riešení úlohy najskôr odhadnú počet, potom počítajú po riadkoch, hovoria si medzivýsledky viacnásobného sčítania. Správnosť riešenia si overia počítaním po stĺpcoch podobným spôsobom.

16/6

Žiaci rozdeľujú dané sumy na dve rovnaké časti. Pri riešení si môžu pomôcť prácou s papierovými modelmi peňazí alebo prácou s drobnými predmetmi: lentilkami, fazuľkami a pod.

Poznámka: Koník Skočko pripomína, že na dve rovnaké časti sa dajú rozdeliť len sumy (skupiny) s párnym počtom.

16/7

Žiaci riešia aplikačnú úlohu súvisiacu s orientáciou v čase.

a) Môžu si pomôcť papierovým modelom hodín alebo postupným pripočítaním daného čísla.

b) Najprv pozorujú postupnosť nasledujúcich odchodov autobusov – striedanie 10- a 20-minútových intervalov. Potom napíšu jednotlivé odchody autobusov za pomoci modelu hodín alebo striedavým pripočítaním čísel 10 a 20.

UČEBNICA, 17. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – postupné odčítanie, delenie; **pomocné** – tabuľka, riadok, stĺpec; **nové** – delenec, deliteľ, podiel, príklad na delenie.

Hlavný motív strany: spoločenské hry

Práca s CD:

Ukážky z algoritmov z učebnice/Delenie Strana 17
Násobenie a delenie – úvod/Princíp delenia
Násobenie a delenie – úvod/Príprava na delenie 1
Násobenie a delenie – úvod/Príprava na delenie 2

Práca so stranou:

Žiaci sa oboznamujú so zápisom príkladu na delenie, jeho správnym čítaním, pojmami delenec, deliteľ, podiel. Zatiaľ sa venujeme len princípu delenia a vzájomnému súvisu s postupným odčítaním.

17/1

Žiaci riešia úlohu podľa vzoru v úvode strany. Postupne odčitujú číslo 2, kým nedostanú 0.

17/2

Žiaci pri riešení postupujú ako v úlohe 1. Postupne odčitujú rovnaké čísla, hovoria si medzivýsledky, kým nedostanú nulu.

Poznámka: Žiaci sa riešením tejto úlohy pripravujú na delenie.

17/3

Žiaci si prepíšu príklady na delenie do zošita, zapíšu ich ako postupné odčítanie a vypočítajú ich.

17/4

Žiaci riešia úlohu postupným odčítaním. Úlohu možno rozšíriť – pomocou násobenia skontrolovať správnosť riešení. Postačí viacnásobne sčitovať.

Hra Bingo

Časti a), b) danej hry majú v matematike motivačný a aktivizujúci charakter. Spestrujú numerické počítanie. Zaraďujeme ich po precvičení daných spojov.

Pri hre bingo žiaci riešia príklady v smere šípok a škrtajú výsledky v tabuľke. Jedno políčko je prázdne, aby sa žiaci mohli ľahšie skontrolovať.

Hra bingo sa nachádza i v prílohe na webovej stránke www.aitec.sk, kde sa nachádzajú tabuľky s výsledkami príkladov, ku ktorým sa dajú tvoriť vždy nové príklady (viac použití).

UČEBNICA, 18. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: delenie, postupné odčítanie, násobenie, postupné sčítanie, niekoľkokrát viac; **pojmy logiky** – pravda/nepravda, výroky aspoň jeden, práve jeden, najviac jeden; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa, dni v týždni); **nové** – delenie na rovnaké časti, delenie podľa obsahu.

Hlavný motív strany: práca s počítačom, ukladanie fotografií do priečinka v počítači a na USB kľúč, iné zmysluplné využitie času

Práca s CD:

Násobenie a delenie – úvod/Princíp delenia
Násobenie a delenie – úvod/Príprava na delenie 1
Násobenie a delenie – úvod/Príprava na delenie 2
Násobenie a delenie – úvod/Párne alebo nepárne číslo

Práca so stranou:

Koník na strane vysvetľuje dva spôsoby počítania – delenie po častiach a delenie na rovnaké časti – a ich vzájomnú súvislosť. Žiaci riešia príklady na delenie využívajúc postupné odčítanie, slovné úlohy na delenie a úlohy s výrokmi, rozlišujú pravdivé a nepravdivé tvrdenia.

18/1

Žiaci delia na rovnaké časti. Pri riešení si môžu pomôcť kreslením. Postupne kreslia do misiek kopčeky po rovnakom počte, najjednoduchšie po jednom, pokým nenakreslia daný počet.

18/2, 3

Úlohy 1 a 2 navzájom súvisia. V úlohe 1 žiaci delia predmety na časti. V úlohe 2 zase delia predmety po častiach. Obe úlohy majú pre žiakov matematický význam.

Poznámka: Žiaci nemusia vyriešiť celé úlohy naraz, môžu ich riešiť po častiach.

18/4

Žiaci riešia príklady na delenie postupným odčítaním.

18/5

Žiaci riešia slovnú úlohu s jedným číselným údajom. Druhý údaj (že Simona za 1 deň nakreslí tri obrázky) musia zistiť. Príklad vyriešia pomocou viacnásobného sčítania.

18/6

Žiaci vytvoria dve ľubovoľné matematické hádanky, aby spĺňali dané kritériá. Pred samotným riešením si spolu so žiakmi vysvetlíme pojmy práve jeden, aspoň jeden.

18/7

Žiaci sa orientujú v čase. Z daných tvrdení si vyberú iba pravdivé tvrdenia a napíšu si ich do zošita.

Poznámka: Pred samotným triedením výrokov si spolu so žiakmi vysvetlíme pojmy aspoň, práve, najviac.

18/8

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie s použitím slovného spojenia -krát viac. Žiakov upozorníme, že pri riešení tohto typu úlohy použijeme násobenie.

18/9

V úlohe žiaci využijú praktickú činnosť. Zo špáradiel (pasteliek, fixiek a pod.) poskladajú danú číslicu. Potom uberajú dané predmety tak, aby vznikli iné číslice. Úloha má význam v upevňovaní tvarov digitálnych číslic, ktoré žiaci využívajú pri určovaní času na digitálnom displeji.

Poznámka: Úlohu možno rozšíriť – utvárať iné číslice, utvárať číslice s použitím daného počtu špáradiel.

NIEKOĽKOKRÁT VIAC, NIEKOĽKOKRÁT MENEJ

UČEBNICA, 19. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – násobenie, viacnásobné sčítanie, delenie, viacnásobné odčítanie, porovnávanie, sudoku; **pomocné** – tabuľka, riadok, stĺpec; **nové** – pojmy -krát viac, -krát menej.
Hlavný motív strany: obchod, hra na obchod, tovar niekoľkokrát drahší, niekoľkokrát lacnejší
Práca s CD:
Ukážky z algoritmov z učebnice/Menej a viac Strana 19 Násobenie a delenie – úvod/Niekoľkokrát menej Násobenie a delenie – úvod/Niekoľkokrát viac

Práca so stranou:

Žiaci sa na strane oboznamujú s novými pojmami -krát viac a -krát menej. Koník Skočko vysvetľuje za pomoci ilustrácií, že slovné spojenie -krát viac súvisí s násobením a slovné spojenie -krát menej s delením. Žiaci kreslia dané predmety v počte niekoľkokrát väčšom a niekoľkokrát menšom. Riešia príklady na násobenie pomocou postupného sčítania a príklady na delenie pomocou postupného odčítania, porovnávajú výsledky príkladov na násobenie, riešia sudoku.

19/1

a), b) Žiaci kreslia 2-krát viac a 3-krát viac predmetov, ako je na každom obrázku.

Úlohy, kde žiaci určujú počet koľkokrát viac, sú vlastne úlohy na násobenie.

19/2

Žiaci pri riešení úlohy pochopia, že slovné spojenie 3-krát drahšia má rovnaký význam ako 3-krát viac.

19/3

Žiaci kreslia do zošita 2-krát menej predmetov, ako je ich počet v plôškach.

Poznámka: Prázdna plôška označuje počet nula. Žiakom pomôžeme, že pri delení nuly akýmkoľvek číslom je výsledok vždy nula.

19/4

Žiaci opakovane sčitujú číslo 2. Ak sa niektorý z medzivýsledkov nachádza v skupine napísaných čísel, napíšu ho do zošita.

19/5

Žiaci pracujú rovnako ako v úlohe 4. Opakovane sčitujú číslo 3.

19/6

Žiaci riešia príklady na delenie. Pomáhajú si postupným odčítaním, kým nedostanú výsledok 0.

19/7

Žiaci riešia úlohu bez počítania príkladov na násobenie. Môžu si pomôcť slovným komentárom. Napr.: Čo je viac (menej, rovnako): tri misky po štyri jablká alebo päť misiek po štyri jablká?

Poznámka: Žiaci si jeden príklad môžu prakticky znázorniť, aby pochopili, že pri rovnakom počte skupín rozhoduje počet predmetov v skupine.

19/8

Žiaci riešia písmenkové sudoku. Dopĺňajú chýbajúce písmená podľa daných pravidiel. Tabuľky si môžu prekresliť do zošita Š alebo Š3.

DELENIE NA ROVNAKÉ ČASTI

UČEBNICA, 20. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – delenie, slovné úlohy, slovné úlohy na porovnávanie, nepriamo sformulované úlohy na násobenie; **nové** – delenie na časti, celok, časť celku, polovica, tretina, štvrtina.
Hlavný motív strany: pizzeria, pizza, druhy pizze, suroviny na jej prípravu
Práca s CD:
Ukážky z algoritmov z učebnice/Delenie na rovnaké časti Strana 20 Násobenie a delenie – úvod/Delenie na rovnaké časti

Práca so stranou:

V úvode strany sa žiaci oboznamujú s delením na rovnaké časti, ktoré majú graficky znázornené a priblížené na obrázkoch rozkrájanej pizze (rozdelenej na rovnaké časti). Pri jednotlivých častiach sa nachádzajú ich pomenovania (polovica, tretina, štvrtina – propedeutika zlomkov).

Poznámka: Zdôrazníme žiakom, že dané pomenovania platia len pre rovnaké časti.

20/1

a), b), c) Žiaci rozdeľujú lentilky na rovnaké kôpky. Odporúčame, aby pri praktickej práci (rozdeľovaní na kôpky) neodoberali po jednej lentilke, ale po viacerých. V tejto úlohe je dôležitejšie pomenovanie jednej danej časti ako daného počtu.

20/2

Úlohou žiakov je rozdeliť dané množstvo gombíkov na dve rovnaké časti (polovice). V časti úlohy c) zistia, že gombíky s daným počtom sa nedajú rozdeliť na dve rovnaké časti, takže úloha nemá riešenie. Riešením úlohy sa učia pochopiť, že nie všetky čísla (počty) sa dajú rozdeliť na rovnaké časti. V tomto prípade sa dajú rozdeliť na polovice len párne čísla. Žiaci môžu badať súvis s deliteľnosťou číslom 2. Neskôr to budeme môcť aj odôvodniť – dané číslo nie je násobkom čísla 2.

Poznámka: Riešenie úlohy spojíme s praktickou manipuláciou s gombíkmi (prípadne s inými predmetmi).

20/3

Žiaci určujú polovicu z daného počtu. Úlohu môžu riešiť aj prakticky. Pri čísle 11 zistia, že sa daný počet nedá rozdeliť na dve rovnaké časti (polovice), takže táto časť úlohy nemá riešenie. Opýtame sa však žiakov, aký by musel byť počet strúhadiel, aby sa dali rozdeliť na polovice. Najbližšie počty sú 10, 12.

20/4

Žiaci rozdeľujú 18 kvetov na tri rovnaké časti. Časti môžeme pomenovať (tretiny).

20/5

Žiaci rozdeľujú dané množstvá cukríkov na tri časti. V zadaní sa nachádza viac číselných údajov. Žiaci s nimi môžu pracovať postupne alebo ich pedagóg rozdelí na skupiny.

20/6

Žiaci určujú tretinu z daných počtov.

20/7

Žiaci rozdeľujú dané počty na štvrtiny.

20/8

Žiaci riešia slovné úlohy na porovnávanie.

a) Vyberajú tri možnosti, tri čísla, ktoré sú menšie ako číslo 94.

b) Vyberajú tri možnosti, tri čísla, ktoré sú menšie ako 100 a väčšie ako číslo 64.

20/9

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie pomocou postupného sčítania, ako je uvedené vo vzore.

UČEBNICA, 21. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – celok, časť celku, delenie na časti, polovica, tretina, štvrtina; **cyklické usporiadanie** – meranie času (hodiny dňa, dni v týždni); **nové** – sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20.
Hlavný motív strany: kalendár, rok, ročné obdobia, mesiace v roku
Práca s CD:
Ukážky z algoritmov z učebnice/Polovica Strana 21 Násobenie a delenie – úvod/Rozdeľovanie peňazí

Práca so stranou:

Žiaci počítajú polovicu, tretinu a štvrtinu z daných čísel. Oboznamujú sa so spôsobom delenia daného čísla číslami 2, 3, 4. Opakujú si pamäťové počítanie v číselnom obore do 20, riešia úlohu s časom.

21/1

Žiaci pomenúvajú vyfarbenú časť obrázkov. Je dôležité, aby vedeli určiť časť z celku aj v takýchto prípadoch. Má to význam pri využití v reálnom živote, napr. pri skladaní papiera či pri práci s inými materiálmi. Podmienkou však je, že predmety musia byť rozdeliteľné.

21/2

Žiaci určujú polovicu (polhodinu), štvrtinu (štvrťhodinu) a tretinu hodiny. Môžu si pomôcť ciferníkom hodín z prílohy.

21/3

Žiaci počítajú polovicu z daných čísel (delia ich číslom 2). Žiakom vysvetlíme, ako vypočítame časť z reálneho čísla (musíme ho vydeliť číslom vyjadrujúcim počet častí). Pri číslach väčších ako 20 si môžu pomôcť hodinami (minútami na ciferníku), kalendárom (dňami v kalendári) a pod.

21/4

Žiaci musia vypočítať tretinu z daného čísla (koľko zošitov odovzdal Andrej učiteľke). Ide o náhodu, že tretina z daného čísla je 3.

21/5

Žiaci počítajú tretinu z daných čísel (delia ich číslom 3).

21/6

Úlohu je vhodné riešiť prakticky (namiesto sliviek môžu žiaci použiť ceruzky).

a) Pred odobratím bolo na miske 12 sliviek (6 sliviek – polovica, ktorá zostala, a 6 sliviek – polovica, ktorá sa odobrala).

b) Po odobratí zostala v miske spomínaná polovica (6 sliviek).

21/7

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Pred odobratím bolo v košíku trikrát viac hrušiek, čiže 18.

21/8

Určovanie prvej polovice, druhej polovice a tretej tretiny mesiaca má i praktický význam pri určovaní trvania času.

21/9

Žiaci si precvičujú pamäťové spoje sčítania a odčítania v číselnom obore do 100.

Poznámka: Žiaci môžu medzi sebou súťažiť, kto z nich je najrýchlejší počtár.

21/10

Pri riešení je vhodné nakresliť si danú situáciu: 4 košíky a v každom košíku po 15 hrušiek. Potom žiaci prečiarknu toľko hrušiek, koľko sa dalo bratovi a koľko sestre. Výsledok úlohy je počet neprečiarknutých hrušiek.

Poznámka: Žiaci môžu úlohu riešiť i postupným sčítaním čísla 15 a následným odčítaním čísla 6 a čísla 5.

NÁSOBENIE A DELENIE – 1. ČASŤ

UČEBNICA, 22. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – násobenie, viacnásobné sčítanie, delenie, viacnásobné odčítanie, písomné sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 100; **pomocné** – riadok, stĺpec.
Hlavný motív strany: Bratislava – hlavné mesto SR
Práca s CD:
Násobenie a delenie – úvod/Princíp násobenia Násobenie a delenie – úvod/Princíp delenia Násobenie a delenie – úvod/Niekoľkokrát menej Násobenie a delenie – úvod/Niekoľkokrát viac

Práca so stranou:

Na týchto stranách sa budeme venovať precvičeniu doteraz prebratých úloh, ktoré obsahovo využívajú postupné sčítanie a odčítanie.

22/1

Žiaci vyjadrujú počty plodov príkladmi na sčítanie aj na násobenie. Príklady môžu zapisovať podľa riadkov alebo stĺpcov, v ktorých sú plody zoradené. Príklady vyriešia.

22/2

Žiaci musia pozorne prečítať zadanie. Majú vypočítať čísla 2-krát väčšie ako dané čísla (budú násobiť).

22/3

Žiaci musia pozorne prečítať zadanie. Majú vypočítať čísla 3-krát väčšie ako dané čísla (budú násobiť).

22/4

Matematicky zdatnejší žiaci pri riešení využijú vzťah viacnásobného sčítania a násobenia. Napr. počet 10 rozdelia na 5 rovnakých častí. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomôcť rozdeľovaním fazuliek na daný počet kôpok.

22/5, 6

Žiaci si najprv zapíšu príklady podľa zadania a potom ich vypočítajú.

22/7

Žiaci dopĺňajú do príkladov správne znaky. V príkladoch pozorujú prvé čísla a výsledky. Ak je výsledok väčší, doplnia znak plus (+). Ak je menší, doplnia znak mínus (–) alebo znak delené (:). Žiaci dopĺňajú znaky metódou pokus – omyl.

Poznámka: Žiaci ešte zatiaľ nepochopia, že po odčítaní vyjde väčší výsledok ako po delení.

22/8

Žiaci riešia slovnú úlohu. Slovné spojenie -krát vyššia je synonymické k spojeniu -krát viac.

22/9

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie s použitím slovného spojenia -krát viac. Zápis môžeme urobiť spoločne so žiakmi. Podrobnejšie sa mu budeme venovať na stranách 36 a 37.

22/10

Pri tejto úlohe vylučujeme nesprávne možnosti. Už tu nie je dialóg dvoch postáv. Úloha si vyžaduje vedomosti zo slovenského jazyka a zároveň je prepojená s vlastivedným učivom.

22/11

a) Žiaci pomocou násobenia alebo viacnásobného sčítania vypočítajú oba príklady a zistia, či majú rovnaký výsledok.

b) Žiaci si môžu oba modely násobenia nakresliť do štvorcovej siete a zistia, že vysiate časti nebudú mať rovnaký tvar.

22/12

Žiaci si precvičujú písomné sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 100.

PRÍPRAVA NA NÁSOBENIE

PZ 1. ČASŤ, 20. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, súčet, číselný rad do 100, usporiadanie čísel; **pomocné** – farby predmetov; **nové** – viacnásobné sčítanie, rovnaké sčítance.

Hlavný motív strany: lúčny koník Skočko

Práca so stranou:

Žiaci sa na strane bližšie zoznámia s motivačnou postavou, koníkom Skočkom, s ktorým sa budú stretávať namiesto lienky. Prácu na strane motivujeme rozhovorom o lúčnom koníkovi, prípadne si pre žiakov pripravíme prezentáciu o jeho živote, aby sa s týmto živočíchom lepšie zoznámili. Vyzveme žiakov, aby o lúčnom koníkovi zistili ďalšie informácie, ktoré môžu prezentovať na nasledujúcej vyučovacej hodine. Samotnej práci na strane by mala predchádzať manipulačná činnosť s drobnými predmetmi, ktoré majú žiaci k dispozícii (žiaci ich zoraďujú po 2, 3, 4, 5 do 20). Cieľom úloh je pripraviť žiakov na násobenie, hľadanie súvislostí medzi viacnásobným sčítaním a násobením.

20/1

Žiaci najprv zisťujú pravidlo vyfarbovania a potom podľa vzoru vyfarbujú čísla v číselnom rade do 20. Pri vyfarbovaní „skokov“ sa pripravujú na pochopenie násobkov čísel. Počítajú po dvoch, troch, štyroch a piatich v obore do 20.

20/2

Žiaci pozorujú obrázky čerešní a zapisujú ich počet. Počítajú po dvoch. Riešením úlohy sa pripravujú na pochopenie násobenia 2.

20/3

Žiaci zapíšu príklady podľa hracích kociek a vypočítajú ich. Riešia úlohy na opakované sčítanie, aby pochopili výhody násobenia. Pri práci si môžu pomáhať hracími kockami, prípadne inými drobnými predmetmi, ktoré zoraďujú po dvoch, troch, štyroch a piatich. Modelujú situácie na obrázkoch a podľa nich hovoria konečné súčty.

20/4

Žiaci dokresľujú daný počet. Potom dopíšu konečný súčet. Úlohu môžeme rozšíriť aj o ďalšie počty tak, aby si postupne zautomatizovali počítanie po 2, 3, 4, 5 až 10 vzostupne.

PZ 1. ČASŤ, 21. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, súčet, číselný rad do 100, usporiadanie čísel; **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy; **nové** – viacnásobné sčítanie, rovnaké sčítance.

Hlavný motív strany: lúčny koník Skočko (pokračovanie)

Práca so stranou:

Motiváciou k práci na tejto strane bude prezentovanie informácií o živote lúčneho koníka, ktoré zistili žiaci. Samotnej práci by mala predchádzať manipulačná činnosť s drobnými predmetmi, ktoré majú žiaci k dispozícii.

Ich úlohou bude vytvárať modelové situácie zoraďovaním predmetov po 2, 3, 4, 5 atď. a určiť konečný počet podľa situácie. Úlohy sú zamerané na násobenie a delenie (príprava na násobenie, hľadanie súvislostí medzi viacnásobným sčítaním a násobením).

21/1

Žiaci pozorujú karty so symbolmi. Pomocou opakovaného sčítania zistia a zapíšu počet symbolov (4 + 4 + 4 = 12, 3 + 3 + 3 = 9 atď.).

21/2

Žiaci dokresľujú do každej misky rovnaký počet plodov podľa vzoru. Potom zistia a zapíšu celkový počet plodov (2 + 2 + 2 + 2 = 8 atď.). Riešia úlohy na opakované sčítanie.

21/3

Žiaci pozorujú obrázky s rôznym počtom dievčat. Určujú a zapisujú správny počet vrkočov dievčat na obrázku (pri podmienke, že každé dievča má 2 vrkoče). Počítajú po dvoch. Úlohu možno doplniť určovaním ďalších príkladov zo svojho okolia, pri ktorých žiaci opakovane sčitujú to isté číslo.

21/4

Žiaci riešia úlohy na viacnásobné sčítanie. Postupujú zľava doprava. Podobné úlohy už riešili.

21/5

Žiaci vyfarbujú dvojice, príklad a správny výsledok, rovnakou farbou. Riešením úlohy si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100 a upevňujú si známe spoje.

Poznámka: Od tejto strany sa začínajú úlohy s presýpacími hodinami – úlohy pre žiakov, ktorí skončili s prácou skôr.

ZAVEDENIE NÁSOBENIA

PZ 1. ČASŤ, 22. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, sčítance, súčet, číselný rad do 100, viacnásobné sčítanie; **pomocné** – farby predmetov; **nové** – násobenie, znak násobenia krát.

Hlavný motív strany: hračky

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia – rozhovor o obľúbených hračkách a zberateľských záľubách. Strana je zameraná na zavedenie a vysvetlenie princípu násobenia. Sprievodná postavička lúčny koník Skočko žiakom v úvode strany podáva prvotné informácie o násobení a upozorňuje ich na postup riešenia. Oboznamuje žiakov s princípom násobenia a so znakom násobenia (bodka, ktorú voláme krát) v nadväznosti na tému preberanú v učebnici. Na základe obrázka s kartami a príkladu vysvetľuje, ako budeme postupovať pri riešení ďalších úloh (3 karty po 2 symboly, 3-krát po 2). Násobenie zavedieme ako opakované sčítanie. Zaraďujeme také činnosti, pri ktorých si žiaci prakticky vyskúšajú zoraďovanie predmetov po 2, 3, 4, 5 až 10 niekoľkokrát. Žiaci na strane riešia úlohy s analógiou viacnásobného sčítania a násobenia, pričom si upevňujú pamäťové spoje sčítania.

22/1

Žiaci pozorujú karty so symbolmi, píšu a riešia úlohy podľa vzoru. Tvoria príklad na sčítanie aj násobenie (pomocou znaku krát). Násobenie riešia formou opakovaného sčítania.

22/2

Žiaci prečítajú príklady a dokreslia podľa nich do obrázkov, čo chýba. Potom vyriešia príklad a napíšu výsledok.

22/3

Žiaci vyriešia príklady na sčítanie a násobenie. Výsledky si môžu zapísať k vozňom. Potom priradia správne vozne k lokomotívam vyfarbovaním alebo spájaním. Pozorujú spoločné výsledky pri sčítaní a násobení.

22/4

Žiaci v úlohe s pizzou používajú násobenie. Zapíšu príklad podľa obrázka na násobenie a viacnásobné sčítanie a vyriešia ho.

Poznámka: Žiaci budú neskôr riešiť úlohy na pomenúvanie rovnakých častí. Od tejto strany začínajú úlohy pre bystré hlavičky určené žiakom, ktorí chcú v rozvíjaní matematických predstáv napredovať výraznejšie.

22/5

Žiaci vyfarbujú na obrázku rovnaké časti rovnako. Po vyfarbení určia, koľko je: okien so závesom, okien bez závesu, vchodov...

Poznámka: Úlohu môžeme využiť na propedeutiku násobenia. Napr.: Nad jednými vchodovými dverami sú dve okná. Koľko okien je nad dvoma vchodmi?

PZ 1. ČASŤ, 23. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie, sčítance, súčet, číselný rad do 100, slovná úloha, sčítacia rodinka; **pomocné** – farby predmetov; **nové** – násobenie, znak násobenia krát.

Hlavný motív strany: starostlivosť o domácich miláčikov

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zvieratkách. Strana je zameraná na zavedenie násobenia. Žiaci si na rôznych typoch úloh upevňujú predstavu o význame násobenia.

Poznámka: Pri riešení žiaci stále využívajú sčítanie.

23/1

Žiaci zapíšu a vyriešia úlohu podľa vzoru. Dopisujú počet nádob (akvárií) a počet rybičiek (po koľko). Tvoria príklad na sčítanie (2 po 3 – zapíšu 3 + 3 = 6, 2 po 4 – zapíšu 4 + 4 = 8).

Poznámka: Pri riešení sa žiaci musia sústrediť na počet rybičiek, aby sa nestalo, že podľa zapísaných čísel 2 a 3 utvoria príklad 2 + 3.
Poznámka: Pri viacnásobnom sčítaní sčitujeme rovnaké sčítance.

23/2

Žiaci zapíšu počet podľa vzoru. Tvoria príklady na násobenie:(2 po 3 – zapíšu 2 . 3 = 6, 3 po 4 – zapíšu 3 . 4 = 12).

Poznámka: Pri takomto zápise násobia čísla, ktoré zapísali.

23/3

Žiaci zapisujú daný počet ako súčet rovnakých sčítancov. Ku každému z daných súčtov hľadajú a zapisujú aspoň dve riešenia.

Poznámka: Propedeutika násobenia – viacnásobné sčítanie rovnakého sčítanca.

Úloha má rôzne riešenia, napr. číslo 8 sa dá zapísať ako 2 + 2 + 2 + 2, číslo 10 ako 5 + 5, 2 + 2 + 2 + 2 + 2, 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1, číslo 16 ako 8 + 8, 4 + 4 + 4 + 4, 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 +2..., číslo 20 ako 10 + 10, 5 + 5 + 5 + 5, 4 + 4 + 4 + 4 + 4, 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2...

23/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie. Môžu doplniť zápis (nepovinný údaj), zostavia príklad na odčítanie, vypočítajú ho a zostavia odpoveď slovnej úlohy. (Vyliahlo sa 39 korytnačiek.) Žiaci riešia nepriamo sformulovanú úlohu na odčítanie (58 – ? = 19, správny je aj príklad 58 – 19 = ?).

23/5

Žiaci doplnia čísla tak, aby vznikli sčítacie rodinky ako súčty. Dopĺňajú súčty daných čísel podľa vzoru.

Poznámka: Ak by táto informácia v zadaní chýbala, úloha by mala viac ako jedno riešenie.

PRÍPRAVA NA DELENIE

PZ 1. ČASŤ, 24. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad do 100, násobenie, činitele, súčin, slovná úloha, pojmy orientácie, sudoku; **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy; **tabuľka** – riadok, stĺpec; **nové** – delenie na rovnaké časti.

Hlavný motív strany: pečenie a varenie

Práca so stranou:

Stranu motivujeme rozprávaním o pečení a varení, pomoci mamičke, starej mame pri týchto prácach v kuchyni, o správnom stolovaní, hygiene a pod. Práci na strane predchádza manipulačná činnosť s drobnými predmetmi, ktoré majú žiaci k dispozícii. Rozdeľujú určitý počet kociek, gombíkov, pečiatok atď. na skupiny s rovnakým počtom. Potom vo svojom okolí pozorujú iné situácie, v ktorých treba deliť skupinu predmetov na skupiny s daným počtom. Takýmito činnosťami sa žiaci pripravujú na pochopenie delenia. Úlohy na strane sú zamerané na násobenie a delenie (príprava na delenie, hľadanie súvislostí medzi vytváraním skupín a delením).

24/1

Žiaci riešia obrázkové úlohy. Rozdeľujú medovníky na dve rovnaké časti (delia predmety na skupiny s rovnakým počtom) a riešenia dokresľujú. Skočko im na vzore v bubline ukazuje, ako majú deliť.

24/2

Žiaci rozdeľujú predmety v obrázkoch spravodlivo (na rovnaké časti) trom deťom. Môžu si zvoliť ľubovoľný spôsob. Skupinu predmetov môžu zakrúžkovať, oddeliť čiarou, farebne odlíšiť a pod.

24/3

Žiaci rozdeľujú daný počet lodiek na dve časti. Do okienok na stĺpikoch môžu zapísať počet priviazaných lodí (po 5). Pri práci si môžu pomôcť postupným priviazaním lodiek, najprv jednu loďku k prvému stĺpiku, potom jednu loďku k druhému stĺpiku atď.

24/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Súčin zapisujú pod príklad v smere šípky do rámčeka rovnakej farby. Riešením úlohy si upevňujú spoje násobilky v obore do 20. Pri práci si môžu pomôcť viacnásobným sčítaním (3 + 3 + 3 + 3 = 12, 4 . 3 = 12).

24/5

Žiaci dopĺňajú do tabuľky čísla od 1 do 4 tak, aby sa žiadne číslo neopakovalo ani v riadku, ani v stĺpci. Riešia sudoku. Pri dopĺňaní čísel v tomto číselnom hlavolame môžu postupovať ľubovoľným spôsobom. Mali by začať vypĺňať ten riadok alebo stĺpec, v ktorom chýba najmenej čísel. V tomto prípade ide o zvýraznený riadok, stĺpec. Sledujeme, kde nemôže byť doplnené číslo 3, a doplníme ho do susedného okienka.

PZ 1. ČASŤ, 25. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad do 100, odčítanie, rozdiel, usporiadanie, násobenie, činitele, súčin, pojmy orientácie, platidlá, štvorcová sieť; **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy, riadok, stĺpec; **nové** – viacnásobné odčítanie.

Hlavný motív strany: vodné živočíchy (rybičky)

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme témou vodné živočíchy (akváriové rybičky, starostlivosť o ne). Práci na strane predchádza manipulačná činnosť s drobnými predmetmi, ktoré majú žiaci k dispozícii. Podľa pokynov pedagóga vytvárajú modelové situácie na postupné odoberanie z daného počtu predmetov (guľôčky, gombíky, kocky stavebnice a pod.) po 2, 3, 4, 5 až 10. Strana je zameraná na násobenie a delenie (príprava na delenie, hľadanie súvislostí medzi opakovaným odčítaním a delením). Žiaci v úlohách odčítavajú od daného čísla postupne niekoľko rovnakých čísel. Viacnásobným odčítaním sa pripravujú na pochopenie výhod delenia.

25/1

Žiaci podľa zadania postupne odčitujú rovnaké čísla od daného počtu a zakrúžkujú číslo, ktoré zodpovedá počtu, koľkokrát sa odčitovalo (číslo sa rovná výsledku delenia).

25/2

Žiaci rozdeľujú skupiny vodných živočíchov na rovnaké časti podľa zadania. Zvolia si ľubovoľný spôsob. Skupiny môžu zakrúžkovať, oddeliť čiarou, farebne odlíšiť a pod.

25/3

Žiaci pracujú s peniazmi. Vyfarbujú peňaženky so sumou, ktorá sa dá rozdeliť na dve časti. Skočko žiakov upozorňuje na to, že eurá nesmú zameniť za centy. Pri delení peňazí na dve rovnaké skupiny si môžu pomáhať papierovými modelmi peňazí z prílohy alebo škrtaním.

25/4

Žiaci tvoria podľa vzoru príklady a zapisujú ich do štvorcovej siete. Zapisujú počet štvorčekov príkladom na násobenie v obore do 20. Pri riešení využívajú skúsenosti so stavbami z kociek. Úlohy takéhoto typu si môžu tvoriť sami v štvorčekovom zošite.

25/5

Žiaci pomocou centov zapisujú, ako zaplatia danú sumu. Pracujú podľa vzoru. Môžu si pomáhať papierovými modelmi peňazí (centy boli súčasťou prílohy v 2. ročníku).

ZAVEDENIE DELENIA

PZ 1. ČASŤ, 26. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad do 20, násobenie, činitele, súčin; **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy; **tabuľka** – farby predmetov, tabuľka; **nové** – delenie, znak delenia delené, delenec, deliteľ, podiel.

Hlavný motív strany: hry s guľôčkami

Práca so stranou:

Sprievodná postavička lúčny koník Skočko žiakom v úvode strany podáva prvotné informácie o delení, znaku delenia a spôsobe prečítania príkladu na delenie. V modrom rámčeku si žiaci zopakujú pojmy delenec, deliteľ, podiel (pomenovanie členov delenia mali v učebnici). Prácu na strane motivujeme hrou s guľôčkami. Strana je zameraná na násobenie a delenie, zavedenie delenia a vysvetlenie princípu delenia na určený počet skupín rovným dielom (delenie po častiach).

26/1

Žiaci riešia úlohy na delenie podľa vzoru. Delia dané čísla na dve (tri) rovnaké časti a zakrúžkujú správny výsledok z ponuky čísel (podiel).

26/2

Žiaci riešia úlohu s delením plodov pomocou delenia. Delia dané čísla na tri a na štyri rovnaké časti. Riešenie znázornia a zapíšu podľa vzoru. Pri riešení si môžu pomáhať odčítaním.

26/3

Žiaci vystrihujú štvorčeky a ukladajú ich podľa vzoru. Jeden štvorček budú mať navyše, ten môžu nalepiť na koniec vzoru. Pri riešení úlohy si precvičujú pozornosť a jemnú motoriku.

Poznámka: S podobnou prácou sa už stretli pri skladaní kociek s obrázkami alebo puzzle.

26/4

a) Žiaci pozorujú obrázok a nakreslia trikrát viac domčekov, ako je na obrázku (riešenie: 9 domčekov).

b) Žiaci pozorujú obrázok a nakreslia dvakrát menej domčekov, ako je na obrázku (riešenie: 5 domčekov).

DELENIE NA ROVNAKÉ ČASTI

PZ 1. ČASŤ, 27. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad do 100, násobenie, činitele, súčin, pravdivosť a nepravdivosť tvrdenia, platidlá; **pomocné** – farby predmetov, pojmy polohy; **tabuľka** – farby predmetov, tabuľka; **nové** – delenie, polovica, štvrtina, tretina.

Hlavný motív strany: pizza (inonárodné jedlo)

Práca so stranou:

Strana je zameraná na násobenie a delenie, delenie na rovnaké časti a prípravu na prácu so zlomkami. Žiaci sa oboznamujú s tým, že časť celku, ktorá vznikne pri delení, sa dá pomenovať. Je potrebné, aby pochopili, že toto pomenovanie použijeme len v prípade, ak je celok rozdelený na rovnaké časti. Žiaci v úlohách rozdeľujú na polovice, tretiny, štvrtiny. Pri riešení úloh na delenie využívajú známe spoje násobenia.

Poznámka: Žiaci budú neskôr kontrolovať riešenie delenia výpočtom násobenia a naopak. Rozdeľovanie na rovnaké časti si môžu precvičovať pomocou prílohy Obrázky na strihanie na www.aitec.sk.

27/1

Žiaci najprv v úvode strany pozorujú modré rámčeky s pizzou, ktorá je rozdelená na rovnaké časti (2, 4, 3). Skočko im pripomína, že rovnaké časti po delení môžeme pomenovať (polovice, štvrtiny, tretiny). Potom žiaci pristúpia k riešeniu úlohy. Rovnými čiarami rozdeľujú geometrické útvary podľa vyznačenia, vyfarbujú každú časť inak a určujú, ktorú časť obrázka práve vyfarbili. Pri práci používajú pravítko.

27/2

Žiaci označujú, ktorá časť obrázka je vyfarbená. Používanie pojmov (polovica, tretina, štvrtina) nevyžadujeme, žiaci ich používajú intuitívne. Úloha slúži ako propedeutika zlomkov.

27/3

Žiaci počítajú a dopĺňajú príklady podľa obrázka. Riešením tejto úlohy sa žiaci pripravujú na osvojenie súvislosti medzi násobením a delením, neskôr kontrolu násobenia delením a naopak.

27/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Vyfarbujú políčko s príkladom podľa farby škatule, ku ktorej patrí výsledok. Pri riešení si môžu pomôcť sčítaním, využitím modelov, napr. grafické znázornenie, štvorcová sieť.

27/5

Žiaci rozhodujú o pravdivosti tvrdenia, či možno danú sumu zaplatiť práve tým množstvom peňazí, ktoré je na obrázku. Žiaci si precvičujú pozornosť a pozorovanie detailov pomocou pozorovania a označovania rozdielov na ilustrácii. Pomôcť si môžu papierovými modelmi peňazí.

NÁSOBENIE A DELENIE 1

UČEBNICA, 23. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 100, pojmová logika: pravda, nepravda, dichotomické triedenie, slovná úloha, slovná úloha na porovnávanie, znak krát, príklad na násobenie, súčin, činiteľ, -krát viac, **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 1.

Hlavný motív strany: obľúbené hračky

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 1 Strana 23
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Násobky čísla 1
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Násobenie 1
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Násobenie číslom 1 – prsty
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 1
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 1
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Reťazovka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Násobky
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Násobilka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Pyramída
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 1/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 1 – úloha 1., 2.

Práca so stranou:

Žiaci sa na tejto strane oboznamujú s násobením a delením 1. Úlohy obsahujú násobenie číslom 1 aj násobenie čísla 1. V hornej časti strany sa nachádza tabuľka násobenia a delenia *číslom 1*. V dolnej časti strany sa nachádza tabuľka na násobenie *čísla 1*. Obe tabuľky môžu žiaci využiť ako pomôcku pri riešení príkladov na násobenia a delenie 1 (aj zautomatizovanie spojov). Lúčny koník Skočko vysvetľuje, že ak je pri násobení jeden činiteľ číslo 1, výsledok bude rovnaký ako druhý činiteľ. V ďalších úlohách si žiaci precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100, určujú pravdu/nepravdu (správnosť/nesprávnosť) vyriešených príkladov, riešia úlohy s dichotomickým triedením(triedia predmety podľa dvoch vlastností), riešia slovné úlohy na porovnávanie a na násobenie.

23/1

Žiaci násobia číslom 1. Ako kontrola správnosti im môžu slúžiť ilustrácie kvietkov. Príklady si môžu zapísať do zošita a vypočítať ich.

Poznámka: Pri riešení si môžu pomôcť aj tabuľkou násobenia a delenia v úvode strany, alebo viacnásobným sčítaním čísla 1, s ktorým sa už stretli na predchádzajúcich stranách.

23/2

Žiaci násobia číslom 1 (číslo 1 je druhý činiteľ v príklade) aj násobia číslo 1 (číslo 1 je prvý činiteľ v príklade). Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou alebo príkladmi z úlohy 1.

23/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie. Žiaci zapíšu príklad na násobenie 1, vypočítajú ho a sformulujú jednoduchú odpoveď.

Poznámka: Žiaci si môžu danú situáciu zakresliť.

23/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu typu: zväčšiť dané číslo niekoľkokrát.

23/5

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie 1. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, napríklad pomôckou, ktorú uvádza koník na okraji strany.

Poznámka: Niektoré príklady sú mimo oboru násobilky, ale pravidlo násobenia a delenia, ktoré demonštruje Skočko platí v akomkoľvek príklade na násobenie alebo delenie. Viac príkladov na delenie číslom 1 sa na tejto strane nenachádza, lebo budú uvedené pri každom učive násobenia a delenia číslom 2 až 10.

23/6

Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100. Zároveň určujú pravdivosť/nepravdivosť, resp. správnosť/nesprávnosť vyriešených príkladov.

23/7

Žiaci riešia úlohu s dichotomickým triedením. Pred samotným triedením hrušiek si žiaci zvolia vlastnosť, podľa ktorej budú hrušky triediť: veľkosť a farba, poloha radu.

23/8

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Odporúčame prácu vo dvojiciach. Dvojice môžu viesť dialóg podľa úlohy.

23/9

Žiaci riešia úlohu s dichotomickým triedením.

a) Hračky triedia podľa farby.

b) Hračky triedia podľa účelu, na čo sa používajú.

PZ, 1. ČASŤ, 28. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie: *činiteľ* a *súčin ,násobok,* číselný rad do 100, slovná úloha, platidlá, **pomocné:** tabuľka násobenia, farby predmetov, pojmy polohy, **nové:** násobenie 1.

Hlavný motív strany: zdravá strava

Práca so stranou:

Stranu motivujeme rozprávaním o zdravej a vyváženej strave, o potrebe vitamínov, bielkovín a iných výživných látok pre zdravý vývin organizmu, o škodlivosti cukrov a tukov a pod. Žiakom môžeme pripraviť prezentáciu na túto tému. Strana je zameraná na násobenie a delenie (násobenie 1). Žiaci sa na nej stretávajú s násobilkou 1.

Postupne si osvojujú spoje násobenia 1 v obore do 10, precvičujú si sčítanie, riešia slovnú úlohu na násobenie a pracujú s peniazmi.

28/1

Žiaci sa stretávajú s násobilkou 1 aj v PZ. Na okraji strany sa nachádza časť násobilky v obore do 10. Skočko prezentuje pravidlo, ktoré sa uplatňuje pri násobení 1: *Ak je pri násobení jeden činiteľ jednotka, súčin bude rovnaký ako druhý činiteľ*. Žiaci sa podľa tohto pravidla môžu rýchlo naučiť násobiť ľubovoľné číslo 1.

28/2

Žiaci riešia reťazové príklady na sčítanie v obore do 100. Postupujú v smere šípok, výsledky zapisujú do rámčekov.

28/3

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby bol príklad správne vyriešený. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Môžu zvoliť aj opačný postup – od výsledku smerom k prvému číslu. Vtedy pri odčítaní menia znamienko na + a opačne.

Poznámka: Tento postup nemusí byť zrozumiteľný pre každého žiaka. Úloha je pomerne náročná, vyžaduje si pomoc pedagóga.

28/4

Žiaci a) pozorujú obrázok a nakreslia dvakrát viac kvapiek, ako je na obrázku (riešenie: 10 kvapiek),

b) pozorujú obrázok a nakreslia trikrát menej listov, ako je na obrázku (riešenie: 3 listy).

28/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie. Pozorujú, že okrem otázky sú zvýraznené aj niektoré slová. Uvedomujú si súvis podčiarknutých slov so zápisom slovnej úlohy. Môžu doplniť zápis (nepovinný údaj), zostavia príklad na násobenie, vypočítajú ho a riešenie doplnia do odpovede. S pomocou pedagóga môžu vytvárať rôzne obmeny úlohy. Matematicky menej zdatní žiaci si riešenie môžu aj zakresliť.

Poznámka: Niektorí žiaci ešte nemusia mať osvojený pamäťový spoj 3 . 4. Pri riešení môžu použiť viacnásobné sčítanie.

28/6

Žiaci pozorujú cenovky na tovare. Zapisujú podľa zadania, aký bude výdavok, ak pri nákupe platíme jedným eurom. Pred prácou využijeme manipuláciu s peniazmi a zopakujeme si, koľko centov má jedno euro.

PZ, 1. ČASŤ, 29. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: číselný rad do 100, delenie: *delenec, deliteľ, podiel,* násobenie: *činitele, súčin*, slovná úloha, **pomocné:** farby predmetov, **nové:** delenie 1, pyramída násobkov.

Hlavný motív strany: internet ako zdroj informácií

Práca so stranou:

Prácu žiakov motivujeme témou internet ako zdroj informácií. Žiaci používajú internet pri hľadaní rôznych informácií týkajúcich sa školskej práce, ale aj ich záľub. Je dôležité, aby sme ich upozornili na riziká a nebezpečenstvá, ktoré sa môžu pri práci s internetom vyskytnúť. Strana je zameraná na násobenie a delenie 1. Žiaci sa oboznamujú s delením číslom 1.Tieto informácie im sprostredkuje sprievodná postavička Skočko. Na strane si precvičujú násobenie v obore do 20, riešia slovnú úlohu na delenie, rozdeľujú počty na polovicu a riešia nepriamo sformulované úlohy na sčítanie v číselnom obore do 100.

29/1

Žiaci riešia úlohy na delenie číslom 1. Na kontrolu delenia využívajú výpočet násobením podľa vzoru. Pri delení číslom 1 je podiel také isté číslo ako delenec. Žiaci pracujú s pyramídou násobkov 1, ktorá im uľahčí prácu pri riešení úloh na násobenie a delenie v obore násobilky. Postupne sa bude napĺňať ďalšími poschodiami s násobkami čísel podľa toho, ktorá násobilka sa preberie. Žiaci sa podľa pravidiel (ktoré im sprostredkúva Skočko) môžu rýchlo naučiť násobiť a deliť číslom 1.

29/2

Žiaci riešia úlohy typu niekoľkokrát viac, niekoľkokrát menej, o niekoľko menej, o niekoľko viac a kreslia podľa pokynov:

a) 5-krát viac štvorčekov,

b) 8-krát menej štvorčekov,

c) o 5 menej štvorčekov a dokončujú označenie poradia pôvodných štvorčekov sprava doľava,

d) o 5 viac štvorčekov a označia poradie nakreslených štvorčekov zľava doprava.

29/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Uvedomujú si súvis podčiarknutých slov so zápisom slovnej úlohy. Môžu doplniť zápis (nepovinný údaj), zostavia príklad na delenie, vypočítajú ho a doplnia riešenie do odpovede slovnej úlohy.

29/4

Žiaci rozdeľujú dané počty na polovicu podľa vzoru. Môžu si pomôcť grafickým znázornením alebo znázornením kockami resp. inými drobnými predmetmi.

29/5

Žiaci dopĺňajú vhodné čísla tak, aby platil daný súčet v krúžku. Riešením úlohy si precvičujú a upevňujú známe spoje sčítania a odčítania v obore do 100. Pri práci si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom napr. dopočítaním, číselným radom, ale aj odčítaním (54 – 24 = 30).

NÁSOBENIE A DELENIE 2

UČEBNICA, 24. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: viacnásobné sčítanie, viacnásobné odčítanie, slovná úloha, znak krát, príklad na násobenie, príklad na delenie, súčin, činiteľ, -krát viac, párny, nepárny počet, usporiadanie čísel podľa veľkosti, **cyklické usporiadanie:** meranie času (hodiny dňa, dni v týždni), **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, tabuľka, riadok, stĺpec, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 2.

Hlavný motív strany: obľúbené hračky

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 2 Strana 24
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobky čísla 2
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobenie 2
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobenie číslom 2 – prsty
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Delenie číslom 2
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 2
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 2
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Počítanie po 2
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobky
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobilka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Pyramída
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 2 – úloha 3., 4.

Práca so stranou:

Žiaci sa na tejto strane oboznamujú s násobením a delením 2. Úlohy obsahujú násobenie číslom 2 aj násobenie čísla 2. V hornej časti strany sa nachádza tabuľka násobenia a delenia *číslom 2*. Tabuľku môžu žiaci využiť ako pomôcku pri riešení príkladov na násobenia a delenie 2 (aj zautomatizovanie spojov). V ďalších úlohách si žiaci precvičujú viacnásobné sčítanie a viacnásobné odčítanie, riešia slovné úlohy, úlohy s časom, tvoria úlohu na násobenie k danému príkladu, usporadúvajú čísla podľa veľkosti.

24/1

Žiaci násobia číslom 2. Ako kontrola správnosti im môžu slúžiť ilustrácie čerešní. Príklady si môžu zapísať do zošita a vypočítať ich.

Poznámka: Pri riešení si môžu pomôcť aj tabuľkou násobenia a delenia v úvode strany, alebo viacnásobným sčítaním čísla 2, s ktorým sa už stretli na predchádzajúcich stranách. Pri tejto úlohe si môžeme pripomenúť pojem pár, čerešne na obrázkoch sú v párocch

24/2

Žiaci násobia číslom 2 (číslo 2 je druhý činiteľ v príklade) aj násobia číslo 2 (číslo 2 je prvý činiteľ v príklade). Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou v úvode strany alebo príkladmi z úlohy 1.

24/3

Žiaci pozorujú obrázky so skupinami predmetov. Majú ich rozdeliť dvom deťom spravodlivo. So žiakmi si pripomenieme delenie na rovnaké skupiny, s ktorým sa už stretli na predchádzajúcich stranách. Úlohu môžu riešiť prakticky vo dvojiciach, vyobrazené predmety môžu nahradiť inými a rozdeľovať ich spolužiakovi a sebe tak, aby každý z dvojice mal rovnaký počet predmetov.

Poznámka: Pri tejto úlohe si zopakujeme pojem párny a nepárny počet, párne a nepárne číslo. Zopakujeme si, že párny počet predmetov sa dá rozdeliť na dve rovnaké skupiny a nepárny počet predmetov sa nedá rozdeliť na dve skupiny s rovnakým počtom. Môžeme si pripomenúť, že všetky výsledky násobenia 2 sú párne čísla a správnosť riešenia tejto úlohy si môžu skontrolovať podľa tabuľky násobenia delenia v úvode strany.

24/4

Žiaci delia číslom 2. Pomáhajú si viacnásobným odčítaním čísla 2.

Poznámka: Správnosť riešenia príkladov si môžu skontrolovať podľa tabuľky násobenia delenia v úvode strany.

24/5

Žiaci vytvoria slovnú úlohu k danému príkladu na násobenie. Úlohu vyriešia a zostavia jednoduchú odpoveď.

24/6

Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti vzostupne (od najmenšieho čísla po najväčšie).

24/7

Žiaci riešia úlohu, v ktorej je návod na prácu vo dvojici. Žiaci striedavo pripočítavajú číslo dva.

24/8

Žiaci riešia úlohu s časom prepojenú s praktickým životom.

Poznámka: Žiaci si môžu pomôcť zakreslením danej situácie do ciferníka ručičkových hodín.

24/9

Pred samotným riešením si najprv zopakujeme, že slovné spojenie -krát viac znamená, že budeme násobiť. Žiaci si však najskôr vytvoria tabuľku kvôli sprehľadneniu riešenia úlohy.

24/10

Žiaci postupujú pri riešení úlohy podobne ako v úlohe 4. Tu sú však počty vyjadrené číslom.

UČEBNICA, 25. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie, delenie, slovná úloha, znaky krát, delené, násobky čísel, kombinatorická úloha, slovná úloha, **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, tabuľka, riadok, stĺpec, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 2.
Hlavný motív strany: obľúbené hračky
Práca s CD:
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobky čísla 2 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobenie 2 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobenie číslom 2 – prsty Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Delenie číslom 2 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 2 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 2 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Počítanie po 2 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobky Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Násobilka Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Pyramída Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Tabuľka násobenia a delenia Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 2/Práca s tabuľkou Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 2 – úloha 3., 4.

Práca so stranou:

Prácu na strane môže pedagóg motivovať obrázkom lienky s dvoma lízankami. Žiaci v úlohách násobia a delia číslom 2, pracujú s násobkami čísel, dopĺňajú chýbajúce čísla a znaky v príkladoch, pracujú s kalkulačkou, riešia slovné úlohy a kombinatorickú úlohu.

25/1

a)Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 2, v ktorej sa nachádzajú zelené a červené čísla. Vyberajú si zelené čísla a násobia ich 2.

b) Žiaci vymenujú čísla z ilustrácie vzostupne od najmenšieho po najväčšie. Prečítame si Skočkovo vysvetlenie a dozvieme sa, že sme vymenovali násobky čísla 2.

25/2

a)Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 2, v ktorej sa nachádzajú zelené a červené čísla. Vyberajú si červené čísla a delia ich 2.

b) Žiaci vymenujú čísla z ilustrácie zostupne od najväčšieho po najmenšie. Pripomenieme si, že sme vymenovali násobky čísla 2.

Poznámka: Žiaci môžu riešiť obe úlohy (1, 2) písomne alebo ústne. Pri ústnom riešení však vyžadujeme, aby hovorili celé príklady, nielen výsledky.

25/3

Žiaci do príkladov dopĺňajú chýbajúce čísla. Pri riešení si pomáhajú násobkami daného čísla, postupným sčítaním daného čísla, tabuľkou násobenia a delenia 2 nachádzajúcou sa na predchádzajúcej strane. Niektorí žiaci budú vedieť doplniť číslo spamäti.

Poznámka: Posledný príklad 0 . ? = 0 má nekonečne veľa riešení. Namiesto otáznika možno dosadiť ľubovoľné prirodzené číslo vrátane 0.

25/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *na násobenie*. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomôcť nakreslením situácie.

25/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúce znaky +, –, . a : tak, aby boli príklady správne vypočítané. Všetky štyri príklady sa líšia len výsledkom a, samozrejme, chýbajúcim znakom. Ak je výsledok väčší ako prvé číslo v príklade, doplníme znak násobenia alebo sčítania. Ak je výsledok menší ako prvé číslo v príklade, doplníme znak delenia alebo odčítania.

Poznámka: Pripomenieme žiakom, že znak krát je znakom násobenia a delené znakom delenia.

25/6

Žiaci počítajú príklady na delenie 2. Po vyriešení si môžu skontrolovať výsledky pomocou tabuľky na predchádzajúcej strane.

25/7

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorá sa skladá z dvoch častí – zo slovnej úlohy typu $a : b$ a slovnej úlohy typu $a – c$. Keďže sa v zadaní nachádzajú dve otázky, robia dva výpočty a píšu dve odpovede.

25/8

a) Žiaci ľubovoľným spôsobom zistia polovicu z čísla 8 (pomocou delenia, postupného odčítania...).

b) Žiaci pracujú so špáradlami. Zisťujú, najmenej koľko špáradiel musia odobrať, aby z poskladaného čísla (digitálneho tvaru) vzniklo vypočítané číslo 4 z časti úlohy a). Namiesto špáradiel môžu použiť pastelky alebo fixky. Zápalky sa kvôli bezpečnosti neodporúčajú.

Poznámka: Podobným spôsobom môžu riešiť úlohu, kde majú zistiť štvrtinu z čísla 8 a najmenej koľko špáradiel musia odobrať, aby vzniklo vypočítané číslo.

25/9

Žiaci riešia nový typ kombinatorickej úlohy, s ktorým sa doteraz nestretli. Nakreslia si do zošita 6 rovnakých párov čerešní. Každú čerešňu vyfarbia červenou, žltou a zelenou farbou (farby v čerešni sa nesmú opakovať), pričom každý pár musí byť vyfarbený odlišne. Pár obsahuje šesť farebných plôšok.

25/10

Žiaci vymenujú násobky čísla 2 najprv vzostupne a potom zostupne. Poznámka**:** Spoločne si zopakujeme, že násobky čísla 2 okrem nuly nazývame párne čísla.

25/11

Úlohu odporúčame riešiť spamäti. Žiaci delia dané čísla číslom 2. Pri riešení si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napr. hovorením násobkov čísla 2, postupným odčítaním čísla 2 od daných čísel...

25/12

Žiaci si zopakujú pojmy o niekoľko viac, o niekoľko menej, aby si utvrdili, že sa viažu k matematickým operáciám sčítania a odčítania a aby si ich nezamieňali s pojmami niekoľkokrát viac a niekoľkokrát menej.

25/13

Žiaci sa v tejto úlohe stretávajú s ďalším novým pojmom – dvojnásobok ako číslo vynásobené 2. Úlohu môžu žiaci riešiť ako nepriamo sformulovanú úlohu na násobenie alebo úlohu na delenie.

25/14

Pred samotným riešením si najprv zopakujeme, že slovné spojenie o niekoľko viac znamená, že budeme sčitovať. Žiaci si však najskôr vytvoria tabuľku kvôli sprehľadneniu riešenia úlohy.

Poznámka: Riešením tejto úlohy si utvrdia pojem o niekoľko viac. Žiaci budú tak lepšie odlišovať tento pojem od pojmu niekoľkokrát viac.

PZ, 1. ČASŤ, 30. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: sčítanie: *súčet*, odčítanie: *rozdiel,* číselný rad do 100, počítanie po dvoch, susedné čísla, **pomocné:** tabuľka násobenia, farby predmetov, pojmy polohy, **nové:** násobilka 2, *činiteľ a súčin, násobok, párne číslo, nepárne číslo.*

Hlavný motív strany: jesenná turistika

Práca so stranou:

Prácu na strane začneme motivačným rozhovorom o pozorovaných zmenách v prírode, jesennej turistike a dôležitosti dodržiavania zásad bezpečnosti na vychádzkach v prírode počas jesene. Rozhovoru môže predchádzať samotná vychádzka (zážitkové učenie). Strana je zameraná na násobenie 2. Sprievodná postavička Skočko žiakom v úvode strany podáva informácie o násobení 2 a násobkoch čísla 2. V modrom rámčeku si žiaci zopakujú pojmy činitele a súčin (pojmy členov násobenia). Žiaci si riešením rôznych typov úloh upevňujú spoje násobenia a zároveň pracujú s násobkami čísla 2.

Poznámka: Žiaci si postupne osvojujú spoje násobenia dvomi, čo vedie k pochopeniu pojmu párne a nepárne číslo.

30/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie dvomi. Pomáhajú si motivačnými obrázkami. Pripomenieme im, že úlohy môžu riešiť formou opakovaného sčítania, počítaním po dvoch. Na okraji strany sa nachádzajú spoje násobilky 2. Po vpísaní všetkých výsledkov do farebných okienok si môžu urobiť kontrolu správnosti svojho riešenia. Výsledky (násobky čísla dva) hovoria nahlas.

Poznámka: Násobenie číslom 2 sa nachádza i na konci učebnice v zhrnutí. Žiakov vedieme k tomu, aby pochopili, čo znamená násobenie čísla 2 a násobenie číslom 2, príkladmi zapísané 2 . 1 a 1 . 2 (komutatívnosť). Žiaci majú ovládať oba spôsoby spojov násobenia.

30/2

Žiaci riešia reťazové príklady postupným odpočítavaním čísla 2. Výsledky vpisujú do okienok. Sú to násobky čísla 2.

30/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 100 a upevňujú si známe spoje. Dopĺňajú čísla tak, aby súčet alebo rozdiel bolo číslo v čajníku.

30/4

Žiaci pracujú s tabuľkou, v ktorej podľa daných súčtov v riadkoch a stĺpcoch hľadajú a dopĺňajú čísla ukryté v tekviciach (nahradia symboly číslami tak, aby platila rovnosť). Úloha patrí medzi náročnejšie, žiaci ju nemusia vyriešiť hneď prvýkrát. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, dopočítavajú do daného čísla. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu, rozvíjajú si špecifické matematické myslenie.

Poznámka: Ak by boli žiaci pri riešení neúspešní, poradíme im, aby začali druhým riadkom, kde môžu podľa vzoru zapísať číslo 5.

30/5

Žiaci vyfarbujú násobky čísla 2. Pri práci si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom (počítaním po dvoch, tabuľkou násobenia 2...). Na strane sa objavuje aj známa postavička lienka. Informuje žiakov o tom, že násobky čísla 2 sú zároveň aj párne čísla (okrem čísla 0). Ostatné čísla budú žiaci odteraz považovať za nepárne.

PZ, 1. ČASŤ, 31. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: číselný rad do 20, násobenie: činitele, súčin, delenie: delenec, deliteľ, podiel, párne, nepárne číslo, platidlá, **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, **nové:** delenie 2, pyramída násobkov.

Hlavný motív strany: nákupy

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom o nakupovaní a nákupoch. Strana je zameraná na násobenie a delenie 2, využitie známych spojov násobenia pri riešení úloh na delenie a matematické vyjadrenie jednoduchej reálnej situácie. Žiaci riešia rôzne typy úloh, ktoré im slúžia na pochopenie súvislosti medzi násobením a delením.

31/1

Žiaci riešia úlohy na delenie podľa vzoru. Pracujú s pyramídou násobkov, kde pribudli násobky čísla 2. Pyramída žiakom uľahčí prácu pri riešení úloh na násobenie a delenie v obore násobilky.

31/2

Žiaci tvoria príklady z čísel a znakov na kartičkách podľa vzoru. Kartičky môžu použiť aj viackrát. Riešením úlohy si upevňujú spoje násobenia a delenia a opakujú pojmy.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Napr. z čísel 2, 9 a 18 sa dá zostaviť štvorica príkladov: 2 . 9 = 18, 9 . 2 = 18, 18 : 9 = 2, 18 : 2 = 9. Ku každým trom vhodným číslam sa dajú zostaviť 4 príklady.

31/3

Žiaci riešia úlohy s peniazmi. Zisťujú, koľko majú deti nasporené, koľko zaplatia za nákup a koľko im vydajú. Pri práci si môžu pomáhať modelmi papierových peňazí. Doplnením môžu byť úlohy, ktoré si žiaci vymyslia a vyriešia sami.

31/4

Žiaci počítajú trojice príkladov. Hľadajú čísla, ktoré sa skrývajú pod rovnakými symbolmi a správne ich dopĺňajú. Pedagóg im pri riešení môže pomôcť radou, že v každej trojici čísel je jedno z čísel 2. Žiaci riešia príklady na sčítanie, odčítanie a násobenie dvomi.

31/5

Žiaci spájajú násobky čísla 2 v správnom poradí tak, aby vznikol obrys mačičky. Obrázok si môžu ľubovoľne dokresliť. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a drobnú motoriku pri spájaní bodov na krátku vzdialenosť.

NÁSOBENIE A DELENIE 3

UČEBNICA, 26. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: ***opakovanie****: násobenie a delenie, viacnásobné sčítanie, znaky: krát, delené, násobky čísel, slovná úloha, činiteľ, súčin, usporiadanie, porovnávanie,* ***pomocné****: štvorcová sieť, tabuľka: riadok, stĺpec, tabuľka násobenia a delenia,* ***nové:*** *násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 3, komutatívnosť násobenia.*

Hlavný motív strany: stolovanie

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 3 Strana 26
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobky čísla 3
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobenie 3
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobenie číslom 3 – prsty
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Delenie číslom 3
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 3
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 3
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Reťazovka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobky
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobilka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Pyramída
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 3 – úloha 5., 6.

Práca so stranou:

Strana je zameraná na násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 3, na zopakovanie princípu násobenia. Cieľom úloh je pripraviť žiakov na násobenie a delenie v obore násobilky, uvedomiť si súvislosti medzi viacnásobným sčítaním a násobením. Žiaci pracujú s tabuľkou a usporadúvajú čísla podľa veľkosti.

26/1

Žiaci vytvoria k ilustráciám príklady podľa vzoru a vypočítajú ich. Najprv zapíšu príklad ako sčítanie rovnakých sčítancov a potom ho zapíšu ako príklad na násobenie. Tvorenie príkladu slovne komentujú. Napríklad: *Každá vidlička má tri zuby. Koľko zubov majú dve vidličky spolu? 3 + 3 = 6, 2 . 3 = 6.*

26/2

Žiaci násobia číslom 3 (číslo 3 je druhý činiteľ v príklade). Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou v úvode strany.

26/3

a) Žiaci pracujú s tabuľkou. Hľadajú v nej násobky čísla 2, resp. čísla, ktoré sa dajú vydeliť 2. Začnú číslom 4 v ľavom dolnom rohu, lebo majú postupovať od najmenšieho čísla po najväčšie. Ak k číslam priradia správne písmená, dozvedia sa správne riešenie (dokončenie vety).

Riešenie: Jeden člen pri násobení je ČINITEĽ.

b) Žiaci usporiadajú čísla (spolu s písmenami) podľa veľkosti od najväčšieho po najmenšie a dozvedia sa dokončenie vety.

Riešenie: Výsledok násobenia je SÚČIN.

26/4

Žiaci zisťujú počet štvorčekov v každej zo zobrazených štvorcových sietí. Pri riešení využívajú násobenie (vynásobia počet riadkov počtom stĺpcov alebo opačne). Ku každej štvorcovej sieti možno zostaviť dva príklady na násobenie. Necháme na žiakoch, aký príklad zostavia. Môžu zostaviť i oba príklady (pochválime ich za to) a príklady vypočítajú.

Poznámka: Pri riešení dvojíc príkladov vedie úloha k pochopeniu komutatívnosti. Pojem komutatívnosť nepoužívame.

26/5

Žiaci v danej úlohe násobia, sčitujú, odčitujú spamäti. Najskôr musia vypočítať obe strany príkladu a až potom porovnajú vypočítané výsledky. Správnosť riešenia si môžu overiť pomocou kalkulačky.

26/6

Žiaci riešia úlohy na delenie v obore násobilky číslom 3. Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia.

26/7

Žiaci hovoria násobky čísla 3 najprv vzostupne a potom zostupne.

26/8

Žiaci vytvoria štvorice príkladov podľa vzoru a potom ich vypočítajú.

Poznámka: Žiaci pozorujú súvislosť medzi násobením a delením.

UČEBNICA, 27. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie, delenie, znaky: krát, delené, násobky čísel, skúška správnosti, slovná úloha, **pomocné**: štvorcová sieť: riadok, stĺpec**, nové:** násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 3, komutatívnosť násobenia.
Hlavný motív strany: šport, druhy športov
Práca s CD:
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobky čísla 3 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobenie 3 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobenie číslom 3 – prsty Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Delenie číslom 3 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 3 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 3 Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Reťazovka Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobky Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobilka Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Pyramída Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Tabuľka násobenia a delenia Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Práca s tabuľkou Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 3 – úloha 5., 6.

Práca so stranou:

Žiaci násobia a delia 3, pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy, pracujú s tabuľkou.

27/1

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 3, v ktorej sa nachádzajú zelené a červené čísla.

a)Vyberajú si zelené čísla a delia ich3.

b)Vyberajú si červené čísla a zmenšujú ich o 3.

27/2 a), b)

Žiaci vymenujú násobky 3 najprv vzostupne od najmenšieho po najväčší a potom zostupne od najväčšieho po najmenší.

27/3, 4

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie.

Poznámka: *Pre lepšie pochopenie je vhodné danú situáciu znázorniť alebo zakresliť.*

27/5

Žiaci zisťujú počet štvorčekov v každej zo zobrazených štvorcových sietí. Pri riešení využívajú násobenie a sčítanie. Vynásobia počet riadkov počtom stĺpcov (alebo opačne) a pripočítajú počet vyfarbených štvorčekov. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu v štvorcovej sieti.

Poznámka: Riešením takéhoto typu úloh sa žiaci pripravujú na riešenie úloh s viacerými (rôznymi) znakmi, kde určujú, ktorý znak má prednosť. Na takomto type úloh si môžu žiaci overiť, že ak nedodržia vhodný postup pri riešení, bude ich riešenie nesprávne.

27/6

Žiaci si vytvoria do zošita rovnakú tabuľku. Namiesto trojkolky v jej záhlaví stačí nakresliť tri kolieska. V prvom riadku tabuľky má byť počet trojkoliek. V druhom riadku tabuľky má byť počet všetkých koliesok na trojkolkách.

27/7

Žiaci si precvičujú násobenie 1, 2, 3.

27/8

Žiaci riešia úlohu, kde zisťujú výšku dopravnej značky, ktorá sa rovná polovici jej dĺžky. Vo svojom riešení nesmú zabudnúť uviesť aj jednotku dĺžky – decimeter.

Poznámka: Riešenie úlohy je propedeutikou zlomkov.

27/9

Žiaci si vytvoria do zošita rovnakú tabuľku. Namiesto celej bábiky v jej záhlaví stačí nakresliť hlavu bábiky. V prvom riadku tabuľky má byť počet bábik. V druhom riadku tabuľky má byť počet vrkočov.

27/10

Žiaci riešia dvojice príkladov. Pozorujú rovnaké výsledky dvojíc príkladov.

Poznámka: Pri riešení dvojíc príkladov vedie úloha k pochopeniu komutatívnosti. Pojem komutatívnosť nepoužívame.

27/11

Žiaci si precvičujú delenie 1, 2, 3. Po vyriešení príkladov na delenie urobia ku každému príkladu skúšku správnosti násobením podľa vzoru (ku každému príkladu utvoria dva príklady a vypočítajú ich).

PZ, 1. ČASŤ, 32. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie 1, 2, *činiteľ a súčin, násobok,* sčítanie: *súčet*, číselný rad do 100, **pomocné:** tabuľka násobenia, farby predmetov, pojmy polohy, **nové:** násobenie 3.

Hlavný motív strany: zber úrody (oberačka ovocia)

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zbere úrody, o oberačke ovocia v ovocných sadoch, vinohradoch, o slávnostiach po zbere úrody, o vzájomnej pomoci pri práci a pod. Strana je zameraná na násobenie 3. Žiaci sa na nej oboznamujú s násobilkou 3. Postupne si osvojujú spoje násobenia tromi, precvičujú si násobenie 1, 2, sčítanie a odčítanie, riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie v obore násobilky. Zautomatizovaním spojov násobenia pochopia, že je jednoduchšie násobiť, ako viacnásobne pripočítať číslo.

Poznámka: Všetky úlohy na násobenie môžu žiaci riešiť aj ako opakované sčítanie.

32/1

Žiaci sa v úlohe oboznamujú s násobilkou 3. Podľa obrázkov stromov v ovocnom sade tvoria príklady a riešia ich. Násobenie tromi vnímajú ako sčítanie plodov s počtom 3. Hovoria: *Tri jablone po tri jablká je 3 . 3 = 9 jabĺk. Štyri stromy hrušky po tri hrušky je 4 . 3 = 12 hrušiek*... Obrázok môžu žiaci využiť aj na tvorbu slovných úloh. Pred vyriešením príkladu vymyslia text slovnej úlohy a nakoniec formulujú odpoveď. Na okraji strany sa nachádzajú spoje násobilky 3. Po vpísaní všetkých výsledkov do farebných okienok si môžu urobiť kontrolu správnosti svojho riešenia. Výsledky (násobky čísla tri) hovoria nahlas.

32/2

Žiaci počítajú reťazové príklady. Opakovaným sčítaním rovnakého čísla si upevňujú pochopenie významu násobenia.

32/3

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie v obore násobilky. Dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platila rovnosť (aby bol zápis správny). Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia na okraji strany.

32/4

Žiaci zväčšujú čísla 2, 1 a 0 podľa zadania a) 5-krát, b) 4-krát, c) 7-krát.

32/5

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacích pyramíd. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a známe spoje sčítania v obore do 100.

PZ, 1. ČASŤ, 33. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie 1, 2, *činiteľ a súčin, násobok,* číselný rad do 100, **pomocné:** farby predmetov, štvorcová sieť: *riadok* a *stĺpec*, **nové:** delenie 3, pyramída násobkov.

Hlavný motív strany: športové aktivity detí – súťaženie

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia – rozhovor o obľúbených hrách a športových aktivitách a súťažiach žiakov.

Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie tromi, pracujú s pyramídou násobkov, ktorá im uľahčí prácu pri riešení úloh na násobenie a delenie v obore násobilky. Postupne sa bude napĺňať ďalšími poschodiami s násobkami čísel podľa toho, ktorá násobilka sa preberie.

33/1

Žiaci riešia úlohy na delenie, dopĺňajú chýbajúce podiely. Na strane je znázornená pyramída s násobkami čísel 1, 2, 3, ktoré sú farebne odlíšené. Žiaci si ňou môžu pomôcť pri riešení konkrétnych úloh na násobenie a delenie. Žiakov s používaním pyramídy oboznámi pedagóg.

Poznámka: Na určovanie súčinov dvoch činiteľov je dôležitý prvý riadok pyramídy.

33/2

Žiaci podľa farebných častí štvorcovej siete zostavujú príklady na násobenie a riešia ich. Pri riešení úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

Poznámka: Je dôležité, aby žiaci nechápali riešenie úlohy ako mechanickú prácu. Žiadame od nich, aby riešenie úlohy hovorili nahlas. Napríklad: 3 štvorčeky . 3 štvorčeky = 9 štvorčekov. Uvedomenie si plochy, ako aj samotné slovo štvorček je propedeutikou na prácu s jednotkami vo vyšších ročníkoch (štvorcový meter...).

33/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu postupne. Zápis nie je v treťom ročníku povinný údaj.

Poznámka: Ak sa žiaci pokúsia spolu s pedagógom urobiť zápis, môžu si pomôcť podčiarknutím dôležitých údajov v zadaní.

33/4

Žiaci z daných čísel zostavujú a riešia príklady na delenie podľa vzoru.

33/5

Žiaci dopĺňajú príklady (činitele) na násobenie k danému výsledku (súčinu). Skočko ich upozorňuje na komutatívnosť násobenia (pojem nepoužívame). Ukazuje im, že poradie činiteľov môžeme zameniť a súčin sa nezmení (podobne ako pri sčítaní). Napríklad *10 . 2* a *2 . 10* majú rovnaký súčin 20.

PRECVIČENIE NÁSOBENIA A DELENIA 1, 2, 3

UČEBNICA, 28. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie 1, 2, 3,postupnosť čísel, násobky čísel, slovná úloha, skúška správnosti, nepriamo sformulovaná úloha, porovnávanie.

Hlavný motív strany: knižnica, čítanie kníh

Práca s CD:

Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobky
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Násobilka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Pyramída
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 3/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 1, 2, 3 – úloha 7., 8.

Práca so stranou:

Strana je zameraná na precvičenie násobenia a delenia v obore násobilky – násobenie a delenie 1, 2, 3. Žiaci pracujú s číselnými postupnosťami, riešia úlohy na porovnávanie, k príkladom na násobenie robia skúšku správnosti delením, riešia slovné úlohy a nepriamo sformulované úlohy.

28/1

Žiaci pozorujú postupnosti čísel. Identifikujú pravidlo postupností a doplnia ďalšie chýbajúce čísla.

Poznámka: Žiaci si pri riešení môžu pomôcť násobkami 2, 3 v rámci oboru násobenia a delenia. Ďalšie čísla dopĺňajú pripočítavaním.

28/2

Žiaci si precvičujú násobenie 1, 2, 3. Urobia skúšku správnosti delením (oba spôsoby).

28/3

Žiaci pozorujú počet kociek v jednotlivých stavbách a počty kociek, ktoré ubúdajú.

28/4

Žiaci si precvičujú delenie 1. Pri riešení príkladov si môžu pomôcť i Skočkovou radou.

28/5

Žiaci v danej úlohe násobia, sčitujú spamäti. Najskôr musia vypočítať obe strany príkladu a až potom porovnať vypočítané výsledky.

28/6

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Pri riešení si môžu pomôcť výsledkami z predchádzajúcich úloh.

28/7

Žiaci pracujú s násobkami čísla 2, 3 podľa zadania.

28/8

Žiaci delia číslom 3 spamäti.

28/9

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie.

28/10

Žiaci si pri riešení môžu pomôcť zápisom M > V, B > E. Vetu Braňo je nižší ako Vilo zapíšu obrátene V > B. Následne zoradia deti podľa veľkosti: M > V, V > B, B > E. Najnižší z chlapcov je teda Edo.

PZ, 1. ČASŤ, 34. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie 1, 2, 3, *činiteľ a súčin, násobok,* číselný rad do 100, sudoku, **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: jesenné upratovanie záhrad

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozprávaním o jesennom upratovaní v záhrade (hrabanie, zametanie, vozenie a pod.). Strana je zameraná na násobenie a delenie 3 (upevňovanie známych spojov násobenia), násobky čísel. Žiaci si riešením rôznych typov úloh precvičujú a upevňujú známe spoje násobenia. Vyznačujú násobky čísel, riešia úlohy, ktoré slúžia na lepšie pochopenie súvisu medzi viacnásobným sčítaním a násobením, riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie v obore násobilky, riešia sudoku, pri ktorom využívajú kombinatorické poznatky.

34/1

Žiaci vyznačujú na číselnej osi násobky daných čísel podľa vzoru. Zisťujú pravidlo postupnosti a vyfarbujú ďalšie násobky pridávaním po 2 a 3. Počítajú po dvoch do 20, po troch do tridsať. Zároveň si uvedomujú súvis medzi násobením a sčítaním. Riešením úlohy takéhoto typu žiak propedeuticky vníma spoločné násobky čísel.

34/2

Žiaci každú skupinu čísel zapíšu ako dvojicu príkladov. Jeden bude na sčítanie rovnakých sčítancov a druhý na násobenie. Príklady vyriešia a dopíšu výsledok. Pri riešení úlohy si žiaci upevňujú predstavu, že viacnásobné sčítanie možno riešiť aj násobením. Uvedomujú si výhody násobenia.

34/3

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie v obore násobilky. Dopĺňajú vhodné činitele tak, aby boli príklady vyriešené správne. Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkami násobenia na okraji strán.

34/4

Žiaci násobia čísla a dopĺňajú ich súčin. S násobením v takejto podobe sa ešte nestretli. V úlohe si precvičujú pozornosť a orientáciu.

34/5

Žiaci riešia sudoku. Dopĺňajú do tabuľky čísla od 1 do 5 podľa určitého logického usporiadania. Čísla v riadku a stĺpci sa nesmú opakovať.

NÁSOBENIE A DELENIE 4

UČEBNICA, 29. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, skúška správnosti, násobky čísel, viacnásobné sčítanie, vzťah medzi násobením a delením, slovná úloha, časť z celku – štvrtina, usporiadanie, porovnávanie, číselné postupnosti, **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 4.

Hlavný motív strany: zverolekárstvo – starostlivosť o zvieratká

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 4 Strana 29
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobky čísla 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobenie 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobenie číslom 4 – prsty
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Delenie číslom 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Počítanie po 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobky
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobilka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Pyramída
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 4 – úloha 9., 10.

Práca so stranou:

Strana je zameraná na násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 4.Žiaci v úlohách násobia a delia číslom 4, pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy, usporadúvajú čísla podľa veľkosti, dopĺňajú chýbajúce čísla v číselných postupnostiach.

29/1

Žiaci zisťujú počet nôh myšiek zobrazených na ilustráciách. K ilustráciám tvoria príklady na sčítanie rovnakých sčítancov a násobenie dvoch činiteľov. Tvorenie príkladu slovne komentujú.

Napríklad: Každá myška má 4 nohy. Koľko nôh majú 4 myšky spolu?

4 + 4 + 4 + 4 = 16, 4 . 4 = 16.

29/2

Žiaci zisťujú, akú dĺžku má myška Kiki. Určujú časť z celku – štvrtinu z dĺžky mačiatka Lili. Pri riešení si môžu pomôcť vyobrazenou číselnou osou. Môžu si ju prekresliť do zošita (dbajú na to, aby boli dieliky od seba rovnako vzdialené), doplniť chýbajúce čísla a farebne zvýrazniť jednu časť (jednu štvrtinu). Môžu však použiť aj známu pomôcku pri určovaní časti z celku (z čísla) – vydeliť dané číslo číslom 4.

Poznámka: Riešenie úlohy je propedeutikou zlomkov.

29/3

Žiaci násobia číslom 4 (číslo 4 je druhý činiteľ v príklade) aj násobia číslo 4 (číslo 4je prvý činiteľ v príklade). Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou v úvode strany, prípadne ju môžu využiť na overenie správnosti riešenia. Pripomenieme im pojmy *činiteľ*, *súčin*, *delenec*, *deliteľ*, *podiel*.

Doplňujúce zadanie: *Po vyriešení príkladov si správnosť riešenia môžu overiť skúškou správnosti – delením.*

29/4

Žiaci vytvoria ku každému obrázku dva príklady na delenie a vyriešia ich. Potom k nim zostavia dva príklady na násobenie a ich vyriešením si overia správnosť svojho riešenia. V štvoriciach príkladov môžu pozorovať súvis medzi násobením a delením.

Poznámka: Pri riešení tejto úlohy si so žiakmi pripomenieme skúšku správnosti a jej význam. Zdôrazníme, že pri riešení príkladov na skúšku správnosti neodpisujeme výsledky z predchádzajúcich príkladov, ale vyriešime ich a až potom si výsledky porovnáme.

29/5

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí. Najprv násobia a následne sčitujú.

29/6

Žiaci vypočítajú príklady na násobenie a delenie v obore násobilky. Ak výsledky s písmenami usporiadajú podľa veľkosti od najmenšieho po najväčší, dozvedia sa, ktorý národ v dávnej minulosti uctieval mačku ako posvätné zviera.

Riešenie: EGYPŤANIA

29/7

Žiaci pozorujú postupnosti čísel. Identifikujú pravidlá postupností a doplnia chýbajúce čísla.

29/8

Žiaci násobia v obore i mimo oboru násobilky. Pri riešení využívajú viacnásobné sčítanie.

UČEBNICA, 30. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, násobky čísel, slovná úloha, ciferný súčet, viacnásobné sčítanie, stĺpcový graf, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), **pomocné**: tabuľka: riadok, stĺpec**, nové:** násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 4.

Hlavný motív strany: domáce zvieratá

Práca s CD:

Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobky čísla 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobenie 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobenie číslom 4 – prsty
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Delenie číslom 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Počítanie po 4
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobky
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Násobilka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Pyramída
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 4/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 4 – úloha 9., 10.

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú násobky čísla 4, riešia príklady na násobenie a delenie 4, slovné úlohy, pracujú s údajmi zistenými z grafu, dopĺňajú chýbajúce čísla v príkladoch na násobenie a delenie.

30/1

a) Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 4. Vypisujú z nej čísla, ktorých ciferný súčet je väčší ako 5 (Skočko im v bublinke pripomína, čo je *ciferný súčet*.). Napísané čísla 4-krát zmenšia (vydelia ich číslom 4).

Poznámka: Diskusia môže nastať pri čísle 8 a určení jeho ciferného súčtu, keďže nie je dvojciferné. Ak si predstavíme, že vľavo od čísla 8 je 0 desiatok, tak jeho ciferný súčet môže byť 0 + 8 = 8. Ak sa však so žiakmi dohodneme, že pri ňom neurčíme ciferný súčet, tak budeme brať do úvahy všetky ostatné čísla, ktoré majú súčet cifier väčší ako 5 (16, 24, 28, 36).

b) K ostatným číslam z ilustrácie (ktorých ciferný súčet nie je väčší ako 5) pripočítavajú číslo 4.

c) Žiaci vymenujú násobky čísla 4 vzostupne i zostupne.

30/2

Žiaci budú zisťovať počet nôh živočíchov. Môžu ho vypočítať tak, že najprv zostavia príklad na viacnásobné sčítanie rovnakého sčítanca a potom ho zapísať príkladom na násobenie a vypočítať. Môžu však počítať pomocou príkladov na násobenie.

Poznámka: Ryby majú 0 nôh.

30/3

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie a delenie. V časti úlohy a) sú súčiny na začiatku príkladov. Pri riešení si môžu pomôcť známymi spojmi násobenia a delenia alebo iným spôsobom.

30/4, 5

Žiaci píšu len násobky daných čísel. Počítajú spamäti.

30/6

Žiaci riešia slovnú úlohu na priamu úmernosť. Najprv si vypočítajú, koľko stojí 1 žuvačka, a potom vypočítajú, koľko stojí 6 žuvačiek.

Poznámka: Žiaci si môžu pomôcť zakreslením danej situác30/7

Žiaci pri počítaní úlohy vychádzajú z poznatku, že jedna hodina má 60 minút.

Poznámka: Žiaci si môžu pomôcť manipuláciou s ručičkovými hodinami.

30/8

Žiaci sa tu po prvýkrát stretávajú s grafom – stĺpcovým diagramom. Spolu so žiakmi si vysvetlíme, že slúži na znázornenie viacerých údajov.
Pri čítaní údajov z pripraveného grafu sledujú položku počet, položku zviera a hodnotu. Zisťujú z neho údaje z prieskumu. V častiach úlohy c), d) si pomáhajú násobením číslom 2 a 3.

30/9

Žiaci dopĺňajú chýbajúce znaky tak, aby boli príklady vyriešené správne.

30/10

Žiaci si vytvoria do zošita rovnakú tabuľku. Namiesto kosačky v jej záhlaví stačí nakresliť štyri kolieska. V prvom riadku tabuľky má byť počet kosačiek. V druhom riadku tabuľky má byť počet všetkých koliesok na kosačkách.

PZ, 1. ČASŤ, 35. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, súčin a činitele, **pomocné:** farby predmetov, tabuľka násobenia, pojmy polohy, štvorcová sieť, **nové:** násobenie 4.

Hlavný motív strany: jeseň – hry detí, športové aktivity detí (štvorkolky)

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia – rozhovor o obľúbených hrách a športových aktivitách detí. Strana je zameraná na násobenie 4. Žiaci si na rôznych typoch úloh upevňujú známe spoje násobenia a oboznamujú sa s násobením 4 v obore násobilky. Ako pomôcka im slúži tabuľka násobenia 4 na okraji strany. Žiaci si ňou môžu pomáhať pri riešení úloh.

35/1

Žiaci sčítajú a zapíšu počet kolies na štvorkolkách. Výpočet doplnia do rámčeka. Oboznamujú sa s násobkami 4 analógiou so sčítaním. Opäť si pripomínajú súvis násobenia a sčítania.

35/2

Žiaci dopĺňajú čísla do 40 pridávaním po štyroch, do 50 pridávaním po piatich. Pri tejto úlohe si majú uvedomiť, že postupným pridávaním štyroch/piatich od nuly vzniknú násobky čísla 4/násobky čísla 5.

35/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Po vyriešení vyfarbujú rovnakou pastelkou súčin a číslo v šále. Rovnako vyfarbený šál budú mať žiaci len vtedy, ak všetci použijú farby v rovnakom poradí, čo nie je podmienkou pri riešení úlohy.

35/4

Žiaci tvoria podľa vzoru príklady a zapisujú ich do štvorcovej siete. Zapisujú počet štvorčekov príkladom na násobenie v obore násobilky. Pri riešení využívajú skúsenosti so stavbami z kociek. Úlohy takéhoto typu si môžu tvoriť sami v štvorčekovom zošite.

35/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúce súčiny, resp. chýbajúce činitele.

PZ, 1. ČASŤ, 36. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, činiteľ a súčin, násobky čísel, slovná úloha: výpočet, odpoveď, **nové**: delenie 4, pyramída násobkov 4, **pomocné**: farby predmetov, štvorcová sieť: *riadok* a *stĺpec*.

Hlavný motív strany: obliekanie na jeseň

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o správnom obliekaní na jeseň, prevencii proti nachladnutiu a pod.

Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia. Žiaci si na nej precvičujú násobenie a delenie štyrmi, pracujú s pyramídou násobkov, riešia slovnú úlohu, pracujú so štvorcovou sieťou.

36/1

Žiaci riešia úlohy na delenie pomocou ilustrácií s cukríkmi. Rozdeľujú ich vždy štyrom deťom. Oboznamujú sa s delením 4 a sledujú v pyramíde násobky čísla 4.

36/2

Žiaci riešia stĺpčekové úlohy na delenie. Pri riešení si môžu pomáhať tabuľkou, pyramídou, resp. iným spôsobom.

36/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu postupne. Môžu zostaviť zápis (nepovinný údaj), príklady, vypočítajú ich, jednu odpoveď napíšu sami podľa prvej otázky a do druhej odpovede doplnia výsledok.

Poznámka: Pri zostavovaní zápisu (nepovinný údaj) si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

36/4

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. Ku každému príkladu na násobenie hľadajú vhodný obdĺžnik a vyfarbia ho rovnakou farbou, ako má príklad. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

Poznámka: Úloha je podobná s úlohou 35/4, ale náročnejšia v tom, že dané plochy nie sú vyfarbené a žiaci ich musia vyfarbovať sami.

36/5

Žiaci si precvičujú spoje násobenia v obore násobilky, dopĺňajú súčiny. Opakujú si pojmy – činiteľ a súčin.

NÁSOBENIE A DELENIE 5

UČEBNICA, 31. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, slovná úloha, platidlá, časť z celku – *polovica*, *tretina*, pojmy logiky: *pravda* – *nepravda*, **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, správne, nesprávne, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 5.

Hlavný motív strany: platidlá – eurá, význam peňazí

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 5 Strana 31
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobky čísla 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobenie 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobenie číslom 5 – prsty
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Delenie číslom 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Reťazovka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobky
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobilka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Pyramída
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Tabuľka násobenia a delenia

Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 5 – úloha 11., 12.

Práca so stranou:

Prácu na strane môže pedagóg motivovať obrázkom päťeurovej bankovky v pravej hornej časti strany. Žiaci násobia a delia 5, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebranými spojmi, riešia slovné úlohy a overujú, či sú príklady vypočítané správne alebo nesprávne.

31/1

Žiaci zapíšu situácie ako príklady na násobenie a vypočítajú. Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia 5 v úvode strany.

Poznámka: Ak sa žiaci naučia spoje násobenia a delenia 5 spamäti, zrýchli im to počítanie.

31/2

Žiaci násobia (čísla v zelenom kvietku) a delia (čísla v ružovom kvietku) dané čísla číslom 5. Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia v úvode strany.

31/3

Žiaci riešia úlohu s nákupmi. Počítajú s cenami tovarov vyobrazenými na tabuli. Pracujú podľa zadaní. Podobné zadania si môžu žiaci vymyslieť a zadávať medzi sebou.

31/4

Príklady sú už vypočítané. Úlohou žiakov je skontrolovať, či sú príklady správne alebo nesprávne vyriešené. Prepíšu príklady do zošita a potom sa zahrajú na pedagógov. Vezmú si farebné pero a označujú, ktoré príklady sú vypočítané správne a ktoré nie. Nesprávne výsledky opravia na správne.

31/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na priamu úmernosť. Najprv vypočítajú, koľko stojí jeden lístok, a potom, koľko stoja dva lístky.

31/6

Žiaci riešia úlohu na delenie.

31/7

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnanie podielom.

31/8

Žiaci najprv vypočítajú časť z celku u Dušana. Tretina z 18 je 6 a polovica z 12 je tiež 6 (6 = 6). Dušan nemá pravdu, lebo tvrdí, že tretina z 18 je viac ako polovica z 12. Ani Edo nemá pravdu, lebo tvrdí, že polovica z 12 je viac ako tretina z 18.

Poznámka: Pri riešení si môžu žiaci pomôcť delením číslom 3 (tretina) a číslom 2 (polovica) alebo rozdeľovaním fazuliek, lentiliek na kôpky s rovnakým počtom.

UČEBNICA, 32. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, slovná úloha, skúška správnosti, párne a nepárne čísla, stavby z kociek, *-krát viac*, *-krát menej*, **pomocné**: tabuľka: riadok, stĺpec**, nové:** násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 5.

Hlavný motív strany: železničná doprava

Práca s CD:

Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobky čísla 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobenie 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobenie číslom 5 – prsty
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Delenie číslom 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 5
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Reťazovka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobky
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Násobilka
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Pyramída

Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 1. časť/Násobenie a delenie 5/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 5 – úloha 11., 12.

Práca so stranou:

Žiaci násobia a delia 5, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebranými spojmi, riešia slovné úlohy, skúmajú a kreslia plány stavieb. Pred samotným riešením úloh 1 a 2 si so žiakmi zopakujeme, aké sú to *párne* a *nepárne čísla*.

32/1

Žiaci najprv do zošita vypíšu z ilustrácie čísla 5 všetky nepárne čísla (čísla zakončené číslicou 5). Každé číslo potom vydelia číslom 5.

Poznámka: Žiaci si pred riešením tejto úlohy zopakujú pojem nepárne čísla.

32/2

Žiaci vypíšu do zošita zvyšné čísla (všetky párne) a od každého (okrem nuly) viacnásobne odčitujú čísla 5 až dovtedy, kým nie je výsledok 0. Po vypočítaní povedia, koľkokrát odčítali číslo 5. Týmto spôsobom si precvičujú princíp delenia postupným odčítaním.

32/3

Žiaci si riešením úlohy precvičujú pojmy *-krát viac*, *o niekoľko viac*, *-krát menej*, *o niekoľko menej*. Každému slovnému spojeniu prislúcha iná počtová operácia. Žiaci si tieto slovné spojenia zvyknú mýliť, preto je takýto typ úlohy zaradený v učebnici aj neskôr.

32/4

Žiaci určujú násobky čísla 4, 5, ich spoločné násobky a potom ich najmenší spoločný a najväčší spoločný násobok. Keďže čísla 4 a 5 majú dva spoločné násobky, číslo 20 a číslo 40, určiť najmenší (20) a najväčší spoločný násobok (40) je jednoduché.

32/5

Žiaci počítajú príklady na delenie. Po vyriešení urobia ku každému dve skúšky správnosti (príkladmi na násobenie) podľa vzoru.

32/6

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí. V prvej časti budú riešiť úlohu na porovnanie podielom, v druhej časti úlohu na porovnanie rozdielom.

32/7

Žiaci v danej úlohe násobia a odčitujú spamäti. Najskôr musia vypočítať obe strany príkladu a až potom porovnať vypočítané výsledky.

32/8

Žiaci nakreslia na štvorčekový papier plány týchto stavieb. Vytváranie plánov môže sprevádzať konkrétna manipulácia s kockami.

32/9

Žiaci si pri riešení úlohy môžu pomôcť kreslením. Namiesto televízorov môžu kresliť štvorčeky.

Riešenie: 14 televízorov, lebo televízor nemenovanej značky patrí do oboch skupín, aj do drahších, aj do lacnejších.

32/10

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí. V prvej časti budú riešiť úlohu na násobenie, v druhej časti úlohu na odčítanie.

32/11

Žiaci si vytvoria do zošita rovnakú tabuľku. Namiesto päťeurovej bankovky v jej záhlaví stačí napísať číslo 5. V prvom riadku tabuľky má byť počet päťeurových bankoviek. V druhom riadku tabuľky má byť počet nasporených súm.

32/12

Žiaci hovoria násobky čísla 5 vzostupne i zostupne.

PZ, 1. ČASŤ, 37. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď*, *skúška správnosti*, **pomocné:** farby predmetov, tabuľka násobenia, pojmy polohy, riadky a stĺpce, **nové:** násobenie 5.

Hlavný motív strany: zdravá strava

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia – rozhovor o zdravej strave, potrebe vitamínov a iných výživných látok pre rast a zdravý vývoj detského organizmu. Strana je zameraná na násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie 5. Žiaci si na rôznych typoch úloh upevňujú známe spoje násobenia a delenia, oboznamujú sa s násobením 5 v obore násobilky a riešia slovnú úlohu. Ako pomôcka im slúži tabuľka násobenia 5 na okraji strany. Môžu si ňou pomáhať pri riešení úloh.

37/1

Žiaci vytvárajú balíčky s daným počtom hrušiek (5). Počítajú po piatich do 50. Riešením úlohy si osvojujú násobky čísla 5.

37/2

Žiaci dopĺňajú čísla po riadkoch. V pravých stĺpcoch sa postupne vytvoria násobky čísla 4 a 5.

37/3

Žiaci riešia príklady na delenie. Vytvárajú dvojice (chlapec – šarkan) a vyfarbujú ich rovnakou farbou. Precvičujú si známe spoje delenia v obore násobilky.

37/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Najprv analyzujú úlohu, potom môžu zostaviť zápis (nepovinný údaj), príklad, vypočítajú ho, spoločne vytvoria odpoveď a urobia skúšku správnosti na papier.

Poznámka: Pri zostavovaní zápisu (nepovinný údaj) si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

37/5

Žiaci dopĺňajú príklady(činitele)na násobenie k danému výsledku (súčinu). Žiakom ukážeme, že poradie činiteľov môžeme zameniť a súčin sa nezmení (podobne ako pri sčítaní). Ide o komutatívnosť násobenia (pojem nepoužívame). Napríklad *6 . 2* a *2 . 6* majú rovnaký súčin *12*.

PZ, 1. ČASŤ, 38. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, súčin, podiel, násobky čísel, slovná úloha – výpočet, odpoveď, **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, pojmy: *správne – nesprávne*, **nové:** pyramída násobkov 5.

Hlavný motív strany: stravovanie – správna výživa

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o správnom stravovaní, správnej výžive. Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie piatimi, pracujú s pyramídou násobkov, riešia slovnú úlohu, rozdeľujú dané útvary na rovnaké časti.

38/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Správne výsledky zakrúžkujú a nesprávne výsledky opravia. Opakujú si spôsob používania pyramídy a sledujú násobky čísla 5.

38/2

Žiaci si precvičujú a upevňujú spoje násobenia. Opakujú si pojem *súčin a podiel*. Pri práci si môžu pomôcť tabuľkami násobenia na okrajoch predchádzajúcich strán.

38/3

Žiaci riešia trikrát rovnakú slovnú úlohu vždy s inými číslami. Môžu zostaviť zápisy (nepovinný údaj), príklady, vypočítajú ich a spoločne vytvoria odpovede. Žiaci sa riešením takýchto úloh pripravujú na riešenie slovných úloh na priamu úmeru (na propedeutickej úrovni) vo štvrtom ročníku.

Poznámka: Niektorý žiak môže prísť na to, že sa príklady líšia len daným číslom, za čo ho oceníme.

38/4

Žiaci vystrihujú štvorčeky a ukladajú ich podľa vzoru. S podobnou úlohou sa už stretli na strane 26/3. Jeden štvorček budú mať navyše, ten môžu nalepiť na koniec vzoru vedľa obrázka. Pri riešení úlohy si precvičujú pozornosť a jemnú motoriku.

Poznámka: S podobnou prácou sa už stretli pri skladaní kociek s obrázkami alebo puzzle.

38/5

Žiaci rozdeľujú objekty na rovnaké časti, pomenujú vzniknuté časti a každú vyfarbia inak. Pri práci si môžu pomôcť strihaním vyznačených objektov zo štvorčekového papiera na dané časti.

Poznámka: Úloha je propedeutikou zlomkov.

UČEBNICA, 33. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, slovná úloha, skúška správnosti, viacnásobné sčítanie, viacnásobné odčítanie, stĺpcový graf**, nové:** násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 0.
Hlavný motív strany: športové disciplíny – hod loptičkou
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 0 Strana 33 Násobenie a delenie – 1. časť/Násobenie a delenie 0/Násobenie 0 Násobenie a delenie – 1. časť/Násobenie a delenie 0/Násobenie 0 – päste Násobenie a delenie – 1. časť/Násobenie a delenie 0/Hra Hádaj, čo je ukryté/Číslo 0 a delenie Násobenie a delenie – 1. časť/Násobenie a delenie 0/Hra Hádaj, čo je ukryté/Násobíme číslom 0 Násobenie a delenie – 1. časť/Násobenie a delenie 0/Násobky Násobenie a delenie – 1. časť/Násobenie a delenie 0/Násobilka Násobenie a delenie – 1. časť/Násobenie a delenie 0/Pyramída Násobenie a delenie – 1. časť/Násobenie a delenie 0/Tabuľka násobenia a delenia Násobenie a delenie – 1. časť/Násobenie a delenie 0/Práca s tabuľkou Násobenie a delenie – 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 0 –úloha 17., 18.

Práca so stranou:

Žiaci násobia a delia 0, precvičujú si úlohy na viacnásobné sčítanie a viacnásobné odčítanie, riešia slovné úlohy, pracujú so stĺpcovým grafom. Pred samotným riešením úloh si vysvetlíme pravidlo, ktoré hovorí koník Skočko, že v matematike nulou nikdy nedelíme.

33/1

Žiaci tvoria úlohy na násobenie nulou. K ilustráciám vytvoria príklady a vypočítajú ich.

Napríklad: Koľko jabĺčok je v dvoch prázdnych miskách?

2 . 0 = 0.

33/2

Žiaci počítajú príklady na násobenie a delenie nulou.

Poznámka: Pri riešení si môžu pomôcť koníkovou radou vedľa úlohy, že ak je pri násobení jedno číslo nula, výsledok bude tiež nula. Pomôckou môže byť i tabuľka násobenia a delenia v úvode strany.

33/3

Niektorí žiaci prídu na to, že príklady sú zapísané ako viacnásobné sčítanie toho istého čísla. Musia však dosadiť dané číslo do príkladu a overiť správnosť riešenia. Ostatní žiaci pracujú spôsobom, ako keby nešlo o viacnásobné sčítanie rovnakého čísla. Žiakom treba pripomenúť, že pod kartičkou s rovnakým písmenom sa ukrýva rovnaké číslo. Pri viacnásobnom sčítaní, napr. pri príklade 35 = 5 + 5 + 5 + 5 + B + B + 5 sčítame čísla 5 a dostaneme príklad 35 = 25 + B + B, z toho B + B = 10 a B = 5. Pri postupnom odčítaní, napr. pri príklade 24 – E – E – E – E = 0 hľadáme štyri rovnaké čísla, ktoré keď odčítame od čísla 24, dostaneme nulu. Môžeme si pomôcť prakticky – 24 fazuliek rozdelíme na 4 rovnaké kôpky. V každej kôpke bude 6 fazuliek, takže E = 6.

33/4

Žiaci sa pokúsia povedať, ako sa orientovať v grafe, či sa už niekto s takýmto grafom stretol a ktoré údaje vedia z grafu vyčítať. Potom hľadajú údaje podľa zadania.

33/5, 6

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie.

33/7

Žiaci najprv vypočítajú časť z celku – polovicu a tretinu z daných čísel (môžu si pomôcť delením). Výsledky porovnajú.

Poznámka: Riešenie úlohy je propedeutikou zlomkov.

33/8

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie nulou.

33/9

Žiaci počítajú príklady na delenie nuly.

Poznámka: pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia v úvode strany. Žiakom pripomenieme, že nulou nikdy nedelíme.

PZ, 1. ČASŤ, 39. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie 1, 2, 3, 4, 5, *činiteľ a súčin, násobok,* číselný rad do 100, slovná úloha, platidlá; násobenie 0, delenie nuly**, pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: význam vody v živote človeka

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme počasím na jeseň (neskorá jeseň), často prší, je sychravo, chladno, dni sa krátia a pod. Strana je zameraná na násobenie a delenie (násobenie 0, delenie nuly). Žiaci sa na nej oboznamujú s násobilkou 0. Postupne si osvojujú spoje násobenia 0, delenia nuly, precvičujú si známe spoje násobenia a riešia rovnice (propedeutika).

39/1

Žiaci sa oboznamujú s násobilkou 0. Na okraji sa nachádza násobilka v obore do 10. Skočko prezentuje pravidlo, ktoré sa uplatňuje pri násobení 0: *Ak je pri násobení jedno z čísel nula, výsledok bude nula (4 . 0 = 0, 0 . 4 = 0)*. Žiaci sa podľa pravidla môžu rýchlo naučiť násobiť ľubovoľné číslo nulou alebo násobiť nulu.

39/2

Žiaci riešia slovné úlohy s peniazmi (primerané úlohy z oblasti finančnej gramotnosti). Musia zistiť, koľko zaplatia, ak chcú kúpiť z rovnakého tovaru čo najviac kusov a na každý nákup majú 20 eur. Pri práci si môžu pomáhať násobením alebo modelmi papierových peňazí z prílohy.

39/3

Žiaci riešia úlohy na delenie. Vypočítajú podiel, delia nulu. Podľa pravidiel na strane (ktoré im sprostredkúva Skočko) sa môžu rýchlo naučiť deliť nulu.

Poznámka: Tak ako Skočko pripomína, pripomenieme žiakom, že nulou sa deliť nedá.

39/4

Úlohu môžeme motivovať rozhovorom o daždi, potrebe dažďa, o kolobehu vody v prírode. Žiaci riešia úlohy na násobenie a hľadajú správny výsledok. Priradia obláčik (s príkladom) k správnej kvapke (so správnym výsledkom).

39/5

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby boli príklady správne vypočítané (aby platila rovnosť). Najskôr vypočítajú príklad na ľavej strane (výsledok si môžu poznačiť nad príklad). Potom podľa výsledku na ľavej strane doplnia chýbajúce číslo na pravú stranu. Žiaci si riešením rovníc (pojem rovnice nepoužívame) precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100.

Poznámka: Úloha je pre žiakov pomerne náročná, aj keď je označená symbolom hodín. Takéto úlohy sú vhodné na prácu v škole, nie doma, pretože si vyžadujú odborný metodický komentár.

UČEBNICA, 34. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie 0 – 5, slovná úloha, skúška správnosti, platidlá**, pomocné**: štvorcová sieť, riadok, stĺpec.

Hlavný motív strany: komunikácia – mobilný telefón

Práca s CD:
Násobenie a delenie – 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie Úloha 35., 36.

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú násobenie a delenie 0 – 5, pracujú so štvorcovou sieťou, riešia slovné úlohy, tvoria úlohy k daným situáciám.

34/1

Žiaci riešia príklady na násobenie spamäti.

Poznámka: Predpokladáme, že žiaci majú osvojené spoje násobenia 0 – 5, keďže sme im priebežne pripomínali, že naučené spoje im zrýchlia počítanie.

34/2

Žiaci zisťujú, koľko kusov z rovnakých tovarov môžu nakúpiť za 20 €. Pri riešení si môžu žiaci pomôcť násobením alebo viacnásobným sčítaním.

34/3

Žiaci si prekreslia obdĺžniky do štvorcovej siete (napr. v Zošite Š3) a vyfarbujú rôznymi farbami riadky a stĺpce. Precvičujú si prácu so štvorcovou sieťou. Zároveň rozlišujú, že napr. model 3 . 5 nie je totožný s modelom 5 . 3 aj keď výsledok je v oboch prípadoch ten istý.

34/4

Žiaci riešia príklady na delenie 0 – 5. Na overenie správnosti riešenia môžu použiť výsledky v ľavej časti úlohy.

34/5

Žiaci tvoria k daným obrázkom úlohy na násobenie a delenie a vyriešia ich.

34/6, 7

Žiaci riešia slovné úlohy na násobenie.

Poznámka: V úlohe č. 7 si môžu žiaci pri riešení pomôcť tabuľkou.

34/8

Žiaci riešia slovnú úlohu z oblasti finančnej gramotnosti.

a) Žiaci najprv odčítajú nasporenú sumu od ceny telefónu. Výslednú sumu vydelia číslom 10 a dostanú počet mesiacov, po koľkých si môže telefón kúpiť.

b) Ak si kúpi telefón hneď v predajni, k nasporenej sume 50 € musí prirátať splácanie sumy 10 € každý mesiac počas 6 mesiacov. Spolu zaplatí 110 €. Zdenka by teda stál telefón o 10 € viac.

UČEBNICA, 35. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie 0 – 5, slovná úloha, skúška správnosti, porovnávanie, nepriamo sformulovaná úloha, slovná úloha s kombinatorickou motiváciou, rozklad čísla**, pomocné**: tabuľka, riadok, stĺpec, údaj.
Hlavný motív strany: narodeniny
Práca s CD:
Násobenie a delenie – 1. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie Úloha 37., 38., 39.

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú násobenie a delenie 0 – 5, pracujú s tabuľkou, porovnávajú čísla, riešia slovné úlohy, nepriamo sformulované úlohy a slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou, rozkladajú a zapisujú dvojciferné čísla.

35/1

Žiaci si precvičujú násobenie 0 – 5 spamäti

Poznámka: Predpokladáme, že žiaci majú osvojené spoje násobenia 0 – 5, keďže sme im priebežne pripomínali, že naučené spoje im zrýchlia počítanie.

35/2

Žiaci si precvičujú porovnávanie čísel v obore do 100.

35/3

Žiaci riešia slovnú úlohu s kombinatorickou motiváciou. Situácie s rôznym usporiadaním si môžu zapisovať do zošita.

35/4

Žiaci si precvičujú delenie 0 – 5 spamäti.

35/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie.

35/6

Žiaci riešia slovnú úlohu na sčítanie.

Poznámka: Číselné údaje sú rovnaké ako sú v úlohe 5. V zadaní úlohy 5 je však slovné spojenie – krát viac a v zadaní úlohy 6 sa nachádza slovné spojenie o... viac. Preto je pri riešení takýchto podobných úloh dôležité čítanie s porozumením.

35/7

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí. Najprv delia a potom sčitujú.

35/8

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie a delenie.

35/9

Táto úloha patrí medzi náročnejšie. Žiaci uvažujú, že koza má 4 nohy a hus má 2 nohy. 14 nôh si môžu zakresliť do zošita ako čiarky. Zakrúžkujú si jednu štvoricu čiarok (1 koza), zo zvyšných čiarok vytvoria 5 dvojíc (5 husí). Spolu nám vyšlo 6 zvierat ale v zadaní je, že na dvore je 5 zvierat. Je teda nutné jedno zviera ubrať, preto z dvoch dvojíc vytvoríme jednu štvoricu čím získame päť zvierat. Takže na dvore sú 2 kozy a 3 husi.

35/10

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu a + (a + b).

35/11

Žiaci pracujú s tabuľkou. Najprv sa pokúsia prečítať z tabuľky jednotlivé údaje, aby sa v nej zorientovali a potom riešia úlohu podľa zadania. Úlohu môžu riešiť ústne. Násobia číselné údaje v riadkoch.

35/12

Žiaci rozkladajú čísla na desiatky a jednotky podľa vzoru.

35/13

Žiaci skladajú a zapisujú dvojciferné čísla.

PZ, 1. ČASŤ, 40. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: číselný rad do 100, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel,* slovné úlohy: *výpočet, odpoveď,* **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: starostlivosť o učebnice, zošity a ostatné učebné pomôcky

Práca so stranou:

Strana je motivovaná témou starostlivosť a šetrné zaobchádzanie s učebnicami, zošitmi a ostatnými učebnými pomôckami. Zameraná je na násobenie a delenie, upevňovanie spojov delenia v obore násobilky. Žiaci zostavujú úlohy podľa obrázkov, riešia slovné úlohy a rôzne typy úloh, ktoré im slúžia na pochopenie súvislosti medzi násobením a delením.

40/1

Žiaci pozorujú obrázky a zostavujú úlohy najprv na násobenie a potom aj na delenie ako kontrolu k násobeniu.

40/2

Žiaci riešia úlohy na delenie. Upevňujú si spoje delenia v známom obore.

40/3

Žiaci riešia slovné úlohy na delenie podobného typu. Podľa zápisu zostavia príklad na delenie, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď slovnej úlohy. Pri riešení si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom. Môžu využiť pamäťový spoj alebo viacnásobné odčítanie, prípadne opačne – viacnásobné sčítanie alebo násobky deliteľa.

40/4

Žiaci riešia reťazové príklady na násobenie a delenie. Postupujú v smere šípky zľava doprava.

40/5

Žiaci vyfarbujú obrázky podľa výsledkov, k činiteľom hľadajú správne súčiny. Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia v obore do 20.

PZ, 1. ČASŤ, 41. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: číselný rad do 1000, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, slovná úloha: *výpočet, odpoveď*, usporiadanie čísel do 100, **nové:** niekoľkokrát menšie, niekoľkokrát väčšie, **pomocné:** farby predmetov, tabuľka, bližšie – ďalej, najmenšie, najväčšie.

Hlavný motív strany: cesta chleba na náš stôl

Práca so stranou:

Prácu žiakov motivujeme rozhovorom o ceste chleba na náš stôl počnúc siatím zrna, žatvou, mletím zrna na múku, pečením chleba a jeho predajom v obchodoch. Pre žiakov môžeme pripraviť prezentáciu na danú tému, resp. navštíviť pekáreň, ak máme takú možnosť. Strana je zameraná na násobenie a delenie, upevňovanie spojov násobenia a delenia v obore násobilky. Žiaci riešia rôzne typy úloh na zautomatizovanie spojov násobenia a delenia. Prvýkrát sa stretávajú s úlohou na zmenšovanie daného čísla delením niekoľkokrát.

41/1

Žiaci vypočítajú súčin. Potom vyhľadajú a vyfarbia políčko s rovnakým číslom na lopatke mlyna podľa vzoru (10 . 3 = 30, na lopatke mlyna je vyfarbené políčko s číslom 30). Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia, pozornosť a orientáciu.

41/2

Žiaci hľadajú a píšu čísla, ktoré sú niekoľkokrát menšie ako dané čísla. Pri hľadaní menších čísel využívajú delenie. Pri riešení môžu využiť pyramídu násobkov, tabuľky na okraji strán a tabuľku násobenia v prílohe (ôsma strana).

41/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Môžu doplniť zápis (nepovinný údaj), zostavia príklad na delenie, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

41/4

Žiaci najprv pozorujú vzor v tabuľke – zakrúžkovanú trojicu čísel tvoriacu príklad. Potom vo všetkých smeroch hľadajú ďalšie trojice čísel a vypisujú podobné príklady, ako sú vzorové. Žiaci môžu nájsť oveľa viac trojíc čísel, ako je riadkov. Môžu si ich zapísať do zošita alebo na papier.

41/5

Žiaci zoraďujú dané čísla podľa veľkosti vzostupne. Začnú najmenším číslom v rade čísel. Riešením si precvičujú orientáciu v číselnom rade do 100.

PZ, 1. ČASŤ, 42. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: číselný rad do 100, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), štvorcová sieť, **pomocné:** farby predmetov, riadok, stĺpec.

Hlavný motív strany: prišívame gombíky

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme praktickou činnosťou – prišívaním gombíkov. Pre žiakov pripravíme prezentáciu o histórii gombíka (ozdobný aj funkčný prvok). Úlohy na strane sú zamerané na násobenie a delenie, upevňovanie spojov násobenia a delenia v obore násobilky. Žiaci tvoria príklady podľa daných pravidiel, dopĺňajú správne čísla. Riešením úloh si postupne osvojujú spamäti všetky spoje násobenia a delenia v obore násobilky. Každý žiak má svoj vlastný rytmus osvojovania a upevňovania nových poznatkov. Čím viac úloh žiaci vyriešia, tým skôr si zautomatizujú spoje násobenia a delenia v známom obore.

42/1

Žiaci tvoria príklady tak, že vyberajú delenca a deliteľa z dvoch farebne odlíšených častí gombíka a príklady vyriešia. Každé číslo môžu použiť len raz.

42/2

Žiaci zostavia a vyriešia príklady podľa počtu štvorčekov v jednotlivých štvorcových sieťach. Pracujú podľa vzoru. Počítajú riadky a stĺpce (šesť po päť, 6 . 5 = 30). Zapíšu počet štvorčekov pomocou 4 príkladov, dvoch na násobenie a dvoch na delenie.

Poznámka: Žiaci môžu znázorňovať podobné úlohy v štvorčekovom zošite.

42/3

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie v obore násobilky (pojem nepoužívame). Dopĺňajú správne čísla (činitele).

42/4

Žiaci dopĺňajú k danému činiteľu a súčinu druhého činiteľa. Riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie v obore násobilky.

42/5

Žiaci pozorujú, určujú a zapisujú čas, ktorý ukazujú ručičkové hodiny. Pri zapisovaní časových údajov si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napríklad dopísaním čísel do ciferníka alebo hodinami z prílohy. Žiaci, ktorí majú problém s orientáciou na ciferníku, si môžu pomôcť mechanickým počítaním na prstoch alebo na počítadle.

PZ, 1. ČASŤ, 43. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: číselný rad do 100, násobenie: *činitele*, *súčin*, násobky, delenie: *delenec, deliteľ, podiel,* postupnosť, čísla do 100, pojmy logiky, opačné tvrdenia, **pomocné:** farby predmetov, riadok, stĺpec.

Hlavný motív strany: počítanie s cukríkmi

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme počítaním s cukríkmi, ktoré patrí medzi veľmi obľúbenú činnosť žiakov. Žiaci ocenia, ak im dovolíme cukrík zjesť ako odmenu za správne riešenie niektorých úloh. Nezabudneme im však pripomenúť, že veľa cukru nášmu organizmu škodí. Úlohy na strane sú zamerané na násobenie a delenie, upevňovanie spojov násobenia a delenia v obore násobilky. Žiaci si v nich precvičujú spoje násobenia a delenia v obore násobilky, pozorujú pravidlo postupnosti a dopĺňajú násobky čísel, rozdeľujú dané počty na polovice a tretiny. Precvičujú si spoje sčítania a odčítania do 100, vytvárajú rôzne dvojciferné čísla z množiny číslic (pojem množina nepoužívame), tvoria opačné tvrdenia.

43/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Stále platí, že ak žiaci neovládajú niektorý spoj násobenia, môžu ho vypočítať ako viacnásobné sčítanie (využijú počítanie s cukríkmi). Podobne to platí aj o delení (viacnásobné odčítanie).

43/2

Žiaci si prečítajú pravidlo postupnosti, identifikujú ho a dopĺňajú do postupnosti niekoľko ďalších čísel. V tomto prípade doplnia násobky čísla 2, 4, 3, 5.

43/3

Žiaci rozdeľujú počet cukríkov najprv na polovice a potom na tretiny. Pred samotným delením určia, čo znamená matematicky deliť na polovice a tretiny (sčítať všetky červené cukríky a deliť číslom 2, sčítať všetky modré cukríky a deliť číslom 3).

43/4

Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie čísel v obore do 100.

43/5

Žiaci tvoria z daných číslic čo najviac dvojciferných čísel. Číslicu môžu použiť v jednom čísle viackrát. Doplnením úlohy môže byť zoradenie vytvorených čísel podľa veľkosti.

Poznámka: Žiakov vedieme k tomu, aby si pri hľadaní a zapisovaní vytvorili systém a podľa neho postupovali.

43/6

Žiaci píšu opak tvrdení. Pri tvorení niektorých tvrdení môžu použiť predponu *ne*- (napr. Zajtra *ne*bude pršať.) alebo slovné spojenie *nie je*.

RIEŠENIE SLOVNÝCH ÚLOH

UČEBNICA, 36., 37. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie, delenie, slovná úloha, výpočet, výsledok, skúška správnosti, tangram.
Hlavný motív strany: nákupy
Práca s CD:
Násobenie a delenie – 1. časť/Riešenie slovných úloh/Slovná úloha 1 Násobenie a delenie – 1. časť/Riešenie slovných úloh/Slovná úloha 2 Násobenie a delenie – 1. časť/Riešenie slovných úloh/Slovná úloha 3 Násobenie a delenie – 1. časť/Riešenie slovných úloh/Slovná úloha 4 Násobenie a delenie – 1. časť/Riešenie slovných úloh/Slovná úloha 5 Násobenie a delenie – 1. časť/Riešenie slovných úloh/Slovná úloha 6 Násobenie a delenie – 1. časť/Riešenie slovných úloh/Slovná úloha 7

Charakteristika strany:

Na oboch stranách učebnice sa nachádzajú slovné úlohy. Sú pre žiakov dôležité z hľadiska ich prepojenia s reálnym životom, prehlbovania schopnosti hľadať súvislosti v úlohách a rozvíjania vyjadrovacích schopností pri zostavovaní zápisu a odpovede. Pri ich riešení žiaci využívajú skúsenosti zo života. Aj žiaci, ktorí bez problémov zvládajú numerické počítanie, môžu mať problémy s riešením slovných úloh. Slovné úlohy si vyžadujú schopnosť čítať text s porozumením, hľadať súvislosti v zadaní, či priraďovať číselné údaje k správnym slovným spojeniam.

Žiaci sa na týchto stranách už stretávajú so zápisom slovnej úlohy. Hľadajú podstatu slovnej úlohy, podľa ktorej zostavujú zápis. Doteraz sa zaoberali len riešením (výpočtom) a sformulovanou odpoveďou. Zápis nemusí mať jednotnú podobu. Na oboch stranách môžu žiaci pozorovať rôzne formy zápisov. V častiach A. sa nachádzajú slovné úlohy so vzorovým zápisom, naznačeným riešením (vzorom) a s odpoveďou s chýbajúcim číselným údajom. V častiach B. sa nachádzajú slovné úlohy bez zápisu, náznaku riešenia a sformulovanej slovnej úlohy. V tomto prípade už žiaci hľadajú v texte číselný údaj, ktorý patrí k danému slovu, slovnému spojeniu. Úlohy riešia žiaci podobne ako v časti A. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pri riešení pomôcť nakreslením situácie alebo manipulačnou činnosťou.

Na strane 36 sa nachádza úloha venovaná tangramu, ktorý žiaci nájdu ako prílohu na www.aitec.sk. Tangram si môžu vytlačiť, rozstrihať a z dielikov skladať.

Na strane sa tiež nachádzajú úlohy na zostavovanie dvojciferných čísel podľa daných podmienok.

PZ, 1. ČASŤ, 44. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie v obore násobilky, slovné úlohy.
Hlavný motív strany: počítanie s cukríkmi

Práca so stranou:

Špeciálna strana je zameraná na násobenie a delenie (slovné úlohy na násobenie). Žiaci úlohy neriešia na jednej vyučovacej hodine, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti, či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Riešia rôzne motivované jednoduché slovné úlohy v obore násobilky, niekoľkokrát zväčšujú čísla. Úlohy sú priamo sformulované (jedna z úloh je obrázková).

44/1

Úloha sa skladá zo 4 slovných úloh rovnakého typu. Všetky motivujeme témou nakupovanie. Žiaci si každú slovnú úlohu pozorne prečítajú, môžu doplniť zápis (nepovinný údaj), zostavia príklad, vypočítajú ho, sformulujú a zapíšu odpoveď.

44/2

Úlohu motivujeme uskladňovaním zeleniny na zimu (konzervovanie). Žiaci si úlohu pozorne prečítajú, môžu doplniť zápis, zostavia príklad, vypočítajú ho a zapíšu odpoveď.

44/3

Žiaci riešia obrázkovú slovnú úlohu. Pozorujú obrázok, môžu zostaviť zápis k danému príkladu, príklad vyriešia, sformulujú a zapíšu odpoveď.

UČEBNICA, 38. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, slovná úloha.

Hlavný motív strany: sporenie

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov – zhrnutie

Na strane sa nachádza séria úloh. Ich riešenie poskytuje pedagógovi informácie o zvládnutí niektorých kľúčových typov úloh a prehľad o nadobudnutých vedomostiach z jednotlivých tematických celkov. **Nie je dobré vnímať túto stranu ako testovú.** Všetky typy týchto úloh boli na predchádzajúcich stranách precvičené. Úlohy riešime na viacerých vyučovacích hodinách. Žiaci sa môžu aj ohodnotiť pomocou jedného z troch jabĺk. Do zošita si nakreslia jednu, ktorou ohodnotia svoj výkon pri práci na tejto strane. Sebahodnotenie žiakov sa nemusí zhodovať s hodnotením pedagóga.

38/1

Žiaci riešia príklady na násobenie.

38/2

Žiaci riešia príklady na delenie.

38/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie.

38/4

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí. Najprv delia, potom sčitujú.

38/5

Úlohu nepovažujeme za kontrolu vedomostí. Najprv žiaci zistia počet všetkých štvorčekov v štvorcovej sieti. Potom zistia počet vyfarbených štvorčekov a určia, aká časť z celku je vyfarbená a) polovica, b) polovica, c) štvrtina, d) tretina).

38/6

Žiaci pri riešení úlohy využijú postupné odčítanie.

38/7

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Môžu si pomôcť násobkami daných čísel alebo inak.

38/8

Žiaci všetky číselné údaje delia číslom 3.

38/9

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie.

38/10

Žiaci najprv vyriešia príklady na násobenie a delenie v ľavej časti príkladov. Potom výsledky porovnajú s číslami v pravej časti príkladov pomocou relačných znakov >, <, =.

38/11

Žiaci kreslia na štvorčekový papier plány stavieb – pohľad zhora.

38/12

Žiaci riešia úlohu z finančnej gramotnosti a zároveň pracujú s tabuľkou podľa zadania.

PZ, 1. ČASŤ, 45. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel,* znaky *krát, delené*, platidlá, **slovná úloha:** výpočet, odpoveď.

Hlavný motív strany: počítanie s cukríkmi

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiaci pracujú samostatne. S úlohami podobného typu, ktoré sú na tejto strane, sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté). Samostatnej práci by malo predchádzať vysvetlenie, ako so stranou a úlohami pracovať. Sebahodnotenie žiaci vypracujú samostatne. Spoločne s pedagógom porovnajú hodnotenie a určia, ktoré oblasti treba častejšie precvičovať.

45/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky.

45/2

Žiaci dopĺňajú chýbajúce znaky násobenia a delenia tak, aby boli príklady správne vyriešené.

45/3

Žiaci riešia reťazové príklady na násobenie a delenie v obore násobilky.

45/4

Žiaci zisťujú, koľko stojí jeden kus, ak poznajú cenu pri viacerých kusoch. Zostavujú príklady na delenie a vypočítajú ich.

45/5

a) Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Zostavia príklad, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď.

b) Nakreslia vázy so slnečnicami.

45/6

Žiaci pozorujú tvary, farby a riešia podľa vzoru úlohy na násobenie a delenie.

Poznámka: Návrh na hodnotenie testových strán:

Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti. Úlohy zamerané na zapamätanie – 1 bod, úlohy na porozumenie – 2 body, úlohy na aplikovanie – 3 body.

45/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu **20 bodov**

45/2 – za každý správne doplnený znak násobenia alebo delenia 2 body, spolu **20 bodov**

45/3 – za vytvorenie príkladu a správne riešenie 2 body, spolu **8 bodo**v

45/4 – za každé správne doplnené číslo 1 bod, spolu **8 bodov**

45/5 – a) slovná úloha: príklad a správne riešenie 3 body, odpoveď 1 bod, spolu **4 body**

b) kreslenie nebodujeme

45/6 – za každé správne doplnené číslo 1 bod, spolu 8 bodov (prémiové body, nezarátame ich do celkového počtu bodov, nie všetci žiaci stihnú túto úlohu vyriešiť, má symbol hodín)

Spolu: 60 bodov – to je 100 % (+ prémiové body od 1 do 8 podľa toho koľko čísel žiaci stihnú správne doplnia)

Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán je postavená na základe percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 %	stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)
89 % – 79 %	stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)
78 % – 68 %	stupeň 3 (dobré výsledky)
67 % – 57 %	stupeň 4 (uspokojivé výsledky)
56 % a menej	stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov pre tretiakov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie a porozumenie. Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.

PZ, 1. ČASŤ, 46. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, sčítanie.

Hlavný motív strany: *hry s kockou*

Práca so stranou:

Prácu na projektovej strane motivujeme hrou s kockou. Pred riešením úloh zaradíme hádzanie kockami. Na základe hodených čísel môžu žiaci tvoriť úlohy na násobenie a delenie. Strana je projektová. Úlohy sú zamerané na opakovanie prebratého učiva. Žiaci si upevňujú spoje násobenia a delenia v obore násobilky, sčítania v obore do 100, tvoria úlohy na násobenie a delenie pomocou kariet s číslami a hracích kociek.

46/1

Žiaci si vyberajú z ponuky čísel dve čísla tak, aby mohli vytvoriť aspoň 5 príkladov na násobenie, ktoré dokážu vypočítať. Čísla môžu použiť aj viackrát. Ak potrebujú, môžu si príklady zapisovať aj na papier alebo do zošita.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiakov nabádame k tomu, aby použili čísla zo známych prebratých spojov. Niektorí žiaci budú pravdepodobne skúšať vytvoriť príklady, ktoré sa ešte nepreberali. Pri ich riešení si môžu pomáhať viacnásobným sčítaním.

46/2

Žiaci pracujú podľa vzoru. Riešia postupne úlohy na násobenie a potom na sčítanie. Výsledky zapisujú do farebných rámčekov v smere šípky. Okrem spojov násobenia a sčítania si precvičujú pozornosť a orientáciu.

46/3

Žiaci si vyberajú z ponuky čísel dve čísla tak, aby mohli vytvoriť príklad na delenie, ktorý dokážu vypočítať. Čísla môžu použiť aj viackrát. Ak potrebujú, môžu si príklady zapisovať aj na papier alebo do zošita.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiakov nabádame k tomu, aby použili čísla zo známych prebratých spojov.

46/4

Žiaci vyberajú z ponuky čísel vždy dve čísla a tvoria príklady na násobenie a delenie, ktoré dokážu vyriešiť. Zapíšu ich do tabuliek a doplnia výsledky.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiakov nabádame k tomu, aby použili čísla zo známych prebratých spojov.

46/5

Žiaci zostavia príklady podľa obrázkov hracích kociek a vyriešia ich.

Poznámka: Úlohu možno rozšíriť viacerými spôsobmi. využiť komutatívnosť a k príkladu 3 . 4 = 12 zostaviť príklad 4 . 3 = 12 a zakresliť strany kocky. Môžu tiež k výsledku pomocou hracích kociek znázorniť iný príklad s rovnakým výsledkom.

TROJCIFERNÉ ČÍSLA

UČEBNICA, 39., 40. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **nové:** trojciferné číslo, čítanie a skladanie trojciferných čísel, porovnávanie trojciferných čísel.

Hlavný motív strany: kniha – priateľ človeka

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Trojciferné čísla
Trojciferné čísla/Číselný rad v číselnom obore do 1 000
Trojciferné čísla/Čísla v číselnom obore do 1 000
Trojciferné čísla/Dopĺňanie čísel
Trojciferné čísla/Počítanie eur
Trojciferné čísla/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Práca so stranou:

Na strane 39 sa žiaci oboznamujú s novým pojmom – trojciferné čísla. Na tejto strane sa nachádza návod ako pracovať s nasledujúcou stranou, kde sú zakreslené a slovne i číselne zapísané jednotlivé rády – jednotky, desiatky, stovky. Zámerom úlohy na tejto strane je, aby si žiaci precvičili skladanie a čítanie trojciferných čísel. Žiaci môžu určovať množstvo i porovnávať čísla podľa návodu.

Poznámka: Najprv zavádzame počítanie len do 1 000. Po precvičení postupnosti, porovnávania, sčítania a odčítania bude nasledovať počítanie do 10 000, kde žiaci využijú skúsenosti z oboru do 1 000.

39/1

Žiaci na s. 40 znázorňujú pomocou zakrývania štvorčekov dané čísla.

39/2

Žiaci porovnávajú čísla do 1 000 pomocou znakov >, <, =. Pomáhajú si znova zakrývaním štvorčekov.

39/3, 4, 5

Žiaci pomocou strany 40 určujú pravdivosť, nepravdivosť daných matematických tvrdení.

40/strana so štvorčekmi.

UČEBNICA, 41. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: jednociferné a dvojciferné číslo, násobenie, delenie, skúška správnosti, **nové:** trojciferné číslo – jeho čítanie, *cifra*, *zápis*, rozklad trojciferného čísla, rád stoviek.
Hlavný motív strany: zimné športy - hokej
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Trojciferné čísla Trojciferné čísla/Číselný rad v číselnom obore do 1 000 Trojciferné čísla/Čísla v číselnom obore do 1 000 Trojciferné čísla/Doplňanie čísel Trojciferné čísla/Doplňanie nasledujúcej desiatky Trojciferné čísla/Doplňanie predchádzajúcej desiatky Trojciferné čísla/Hneď pred, hneď za, číselná os Trojciferné čísla/Odhad Trojciferné čísla/Počítanie eur Trojciferné čísla/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Práca so stranou:

Žiaci na strane pracujú s trojcifernými číslami, čítajú ich, píšu, rozkladajú na stovky, desiatky a jednotky. Oboznamujú sa s novým rádom – rádom stoviek a jeho pozíciou v číslach. Žiaci sa oboznamujú s pojmom *cifra* ako jednou číslicou v čísle. Žiak by mal rozlišovať medzi cifrou – danou číslicou a celým číslom. Pojem využijú i pri matematických pytagoriádach, kde sa objavujú úlohy typu *urč ciferný súčet*, resp. *súčet cifier*.

41/1

Žiaci triedia čísla podľa počtu cifier na jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla.

41/2

Žiaci čítajú číslovky a zapisujú ich číslom.

41/3

a), b), c) Žiaci skladajú a píšu trojciferné čísla podľa zadania.

41/4

Žiaci píšu po 3 ľubovoľné jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla. Musia dodržať počet cifier v daných číslach.

41/5

Žiaci zapisujú dané číslo (podľa vzoru) ako súčet stoviek, desiatok a jednotiek. Úloha je dôležitá. Slúži na to, aby žiaci vedeli určiť počet stoviek, desiatok a jednotiek a ich polohu v čísle.

41/6

a), b) Žiaci píšu trojciferné čísla s danou podmienku. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu najskôr napísať 3 okienka, pod každé označiť stovka – S, desiatka – D, jednotka – J.

a) Na miesto desiatok dopíšu číslo 4 a ostatné cifry doplnia ľubovoľne.

b) Na miesto jednotiek napíšu číslo 9 a ostatné cifry doplnia ľubovoľne.

41/7

Pri riešení tejto úlohy si môžu matematicky menej zdatní žiaci pomôcť manipuláciou s peniazmi z prílohy. Najprv sčítajú 100-eurové bankovky, potom 10-eurové bankovky a nakoniec 1-eurové mince. Je to rovnaký princíp skladania čísel ako pri skladaní čísel na dvojstrane 34 – 35.

41/8

Žiaci znázorňujú pomocou modelov papierových peňazí dané sumy. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomôcť tak, že si najprv rozložia dané číslo na stovky, desiatky a jednotky ako vo vzore pri úlohe 5. Potom si povedia, koľko je stoviek, desiatok a jednotiek a pracujú s peniazmi.

41/9

Žiaci vytvoria z trojíc čísel príklady na násobenie. Správnosť riešenia overia delením.

UČEBNICA, 42. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *číselná os,* počítanie po jednom, postupnosť, sčítanie v obore do 100, delenie na časti – polovica.
Hlavný motív strany: technika a my
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Trojciferné čísla Trojciferné čísla/Číselný rad v číselnom obore do 1 000 Trojciferné čísla/Čísla v číselnom obore do 1 000 Trojciferné čísla/Dopĺňanie čísel Trojciferné čísla/Dopĺňanie nasledujúcej desiatky Trojciferné čísla/Dopĺňanie predchádzajúcej desiatky Trojciferné čísla/Hneď pred, hneď za, číselná os Trojciferné čísla/Odhad Trojciferné čísla/Počítanie eur Trojciferné čísla/Počítanie v číselnom obore do 1 000 Trojciferné čísla/Súbor matematických rozcvičiek/Úloha 52., 53.

Práca so stranou:

Žiaci pracujú s číselnou osou. Slúži predovšetkým na orientáciu v danom číselnom rade. Číselná os je dôležitá pomôcka zvlášť pri väčších číslach, kde si môžu žiaci jednotlivé rády mýliť. Ďalej si žiaci precvičujú sčítanie v číselnom obore do 100, pracujú s postupnosťami a určujú časť z celku.

42/1

Žiaci hovoria ďalších 6 čísel v číselnom rade. Pomáhajú si číselnou osou. Musia však najprv určiť tú správnu.

42/2

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré stoja hneď pred a hneď za danými číslami. To znamená, že dané čísla sa zväčšujú/zmenšujú o 1. Úloha je dôležitá pri precvičovaní prechodov cez desiatky a stovky.

42/3

Žiaci tvoria trojciferné čísla. K celým stovkám pripájajú rôzne dvojciferné čísla. Význam úlohy spočíva v propedeutike pripočítania celých stoviek.

42/4

Žiaci počítajú po jednom vzostupne od najmenšieho čísla po najväčšie v danom číselnom rade.

42/5

Žiaci zväčšujú dané čísla o 1. Hovoria čísla, ktoré sa nachádzajú hneď za danými číslami.

42/6

Žiaci hľadajú v poradí niekoľké číslo za daným číslom na číselnej osi. Na číselnej osi už nie sú vyznačené všetky čísla. Význam tejto úlohy spočíva v propedeutike pripočítania daného čísla – počítania po jednom.

42/7

Žiaci pozorujú postupnosť, identifikujú pravidlo tejto postupnosti. Prekreslia si postupnosť do zošita a dokreslia niekoľko chýbajúcich znakov.

42/8

Žiaci si precvičujú sčítanie v číselnom obore do 100.

42/9

Pri určovaní časti z celku – polovici z daného množstva môžu žiaci postupovať rôznym spôsobom, napríklad manipuláciou s drobnými predmetmi (ich rozdeľovaním na dve rovnaké skupiny). Môžu tiež využiť delenie číslom 2.

UČEBNICA, 43. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: postupnosť, počítanie po desiatkach, po stovkách, kombinatorická úloha, delenie na časti.
Hlavný motív strany: zimné hry
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Trojciferné čísla Trojciferné čísla/Číselný rad v číselnom obore do 1 000 Trojciferné čísla/Čísla v číselnom obore do 1 000 Trojciferné čísla/Doplňanie čísel Trojciferné čísla/Doplňanie nasledujúcej desiatky Trojciferné čísla/Doplňanie predchádzajúcej desiatky Trojciferné čísla/Hneď pred, hneď za, číselná os Trojciferné čísla/Odhad Trojciferné čísla/Počítanie eur Trojciferné čísla/Počítanie v číselnom obore do 1 000 Trojciferné čísla/Súbor matematických rozcvičiek/Úloha 54., 55.

Práca so stranou:

Žiaci pracujú s trojcifernými číslami, postupnosťami, zväčšujú/zmenšujú dané čísla, určujú časť z celku, tvoria trojciferné čísla.

43/1

Žiaci najprv určujú, či sú zvýraznené jednotky, desiatky alebo stovky a potom určujú ich počet.

43/2

Žiaci pozorujú rastúce postupnosti čísel. Hľadajú pravidlo postupností a doplnia ďalšie chýbajúce čísla.

43/3

Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100.

Poznámka: Žiaci si pripomenú pojmy súčet a rozdiel.

43/4

Žiaci hovoria a píšu čísla po celých desiatkach.

43/5

Žiaci riešia slovnú úlohu s kombinatorickou motiváciou. Pri riešení si môžu pomôcť označením mien detí začiatočným písmenom.

43/6

Žiaci počítajú po stovkách (každé ďalšie číslo zväčšujú o 100).

Poznámka: Neskôr sa žiaci oboznámia so zavedením algoritmu na počítanie po stovkách (od s. 44).

43/7

Žiaci zväčšujú dané čísla podľa farebného rozlíšenia (červené čísla o 1, modré o 10 a zelené o 100). Zadanie je potrebné prečítať s porozumením, aby žiaci vedeli, aká farba patrí k akej skupine).

43/8

V úlohe si žiaci opakujú počítanie do 100 (dopočítaním). Pri číslach je uvedená i jednotka dĺžky centimeter (geometrické učivo). Môžeme žiakom pripomenúť, že 100 cm je 1 m.

43/9

Najprv žiaci vypíšu všetky jednociferné čísla. Potom vytvoria a napíšu desať trojciferných čísel, ktoré prečítajú. Nakoniec vo vytvorených trojciferných číslach zakrúžkujú číslice, ktoré sú párne.

43/10

Kombinatorická úloha. Žiaci tvoria z daných číslic trojciferné čísla. Úlohu môžeme riešiť spoločne. Pokúsime sa nájsť čo najviac možností. Cieľom tejto úlohy nie je nájsť všetky riešenia, ale pochopiť systém tvorenia čísel, ak sa číslica môže opakovať.

Poznámka: Žiakov vediem k tomu, aby si vytvorili systém pri hľadaní a zapisovaní trojciferných čísel.

43/11

Žiaci pomenujú aká časť útvaru je vyfarbená.

Poznámka: Úlohu považujeme za propedeutiku zlomkov. Pojem zlomok nepoužívame.

PZ, 1. ČASŤ, 47. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: jednociferné a dvojciferné číslo, číselný rad do 100, usporiadanie čísel, postupnosť, číselná os, **nové:** čísla do 1 000, celé desiatky a stovky, trojciferné čísla – stovky, desiatky a jednotky, **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka – riadok, stĺpec, údaj.

Hlavný motív strany: poznávanie svojej obce, blízkeho okolia I.

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozprávaním o svojej obci (meste), v ktorej žijeme. Žiakom poskytneme všeobecné informácie o našej obci, pripravíme prezentáciu na danú tému... (medzipredmetová integrácia, s vlastivedou). Úlohy na strane sú zamerané na vytváranie prirodzených čísel v obore do 1 000 a oboznamovanie sa s celými desiatkami a stovkami v obore do 1 000 (rozširovanie číselného oboru celými desiatkami a stovkami). Žiaci riešia úlohy, ktorými vnímajú počet do 1 000. Využívajú najmä analógiu s radom čísel do 100. Spoznávanie čísel do 1 000 môžu robiť pri ľubovoľných činnostiach.

47/1

V úvode strany Skočko podáva žiakom informáciu o tom, aké čísla už poznajú a aké budú ďalej spoznávať. V úlohe žiaci vypíšu všetky jednociferné čísla a niekoľko ľubovoľných dvojciferných čísel v obore do 100. Precvičujú si orientáciu v číselnom rade do 100.

47/2

V úlohe sa nachádzajú motivačné obrázky rôznych bodov v obci. Žiaci pozorujú objekty, ktoré sú na nich znázornené, pomenujú ich a rozprávajú o svojej obci, či sa v nej nachádzajú dané objekty, prípadne i ďalšie. Žiaci priraďujú k číslam na číselnej osi správne písmená. Pracujú s číselnou osou od 100 do 250 (ďalšie čísla môžu doplniť ústne). Riešením si precvičujú pozornosť a orientáciu na číselnej osi. Ak správne doplnia písmená, zistia, ako sa volajú čísla, o ktorých sa začínajú učiť. Začnú riešiť rébus, ktorý je tajničkou. Tajnička má pokračovanie na ďalšej strane. Správne riešenie, 1. časť: TROJCIFERNÉ ČÍSLA...

47/3

Žiaci počítajú po desiatkach a dopĺňajú do tabuľky chýbajúce čísla. Precvičujú si slovné a číselné vyjadrenie celých desiatok a stoviek na základe analógie v prvej stovke. Pri tejto úlohe sa nachádza lúčny koník a nabáda žiakov na opakovanie – cifra, číslo, číslica. Žiaci pozorujú modrý rámček, v ktorom sú vysvetlené rády trojciferných čísel – stovky, desiatky, jednotky. Oboznamujú sa s názvom vyššieho rádu. Odteraz bude vhodné, aby každé číslo pomenovali jednotlivo po rádoch: *Číslo 479 má 4 stovky, 7 desiatok, 9 jednotiek.*

Poznámka: Farebné rozlíšenie stoviek, desiatok a jednotiek sa bude používať aj naďalej, bude stále rovnaké. Žiaci si môžu takéto znázornenie urobiť na nástenku.

47/4

Žiaci hľadajú pravidlo postupnosti a na základe nájdeného pravidla dopĺňajú chýbajúce čísla. Pracujú v obore do 100 a v obore do 1 000.

47/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla na číselnej osi. Precvičujú si usporiadanie čísel, pojmy usporiadania. Úloha je opäť motivovaná obcou, v ktorej žijeme, bývame, chodíme do školy. Na ilustrácii sa nachádza tabuľa, do ktorej majú žiaci napísať názov svojej obce.

PZ, 1. ČASŤ, 48. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: dvojciferné číslo, číselný rad do 100, usporiadanie čísel, číselná os, **nové:** čísla do 1 000, celé desiatky a stovky, trojciferné čísla, **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: poznávanie svojej obce, blízkeho okolia II.

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozprávaním o svoje obci (meste), o divadle, kine, múzeách a podobne. Znova si môžeme pripraviť prezentáciu na danú tému, prípadne navštíviť kultúrne, športové i historické objekty, pamätihodnosti v obci i v blízkom okolí. Úlohy na strane sú zamerané na vytváranie prirodzených čísel v obore do 1 000, oboznamovanie sa s celými desiatkami a stovkami v obore do 1 000, rozširovanie číselného oboru celými desiatkami a stovkami (pokračovanie) a prácu s číslami do 1 000 (poznávanie trojciferných čísel). Žiaci riešia úlohy, ktorými vnímajú počet do 1 000. Využívajú najmä analógiu s radom čísel do 100. Spoznávanie čísel do 1 000 môžu robiť pri ľubovoľných činnostiach.

48/1

V úlohe sa nachádzajú motivačné obrázky rôznych objektov na športové aj rekreačné vyžitie. Hľadáme spolu so žiakmi podobné objekty v našom blízkom okolí, v obci, rozprávame sa o nich. Žiaci priraďujú k číslam správne písmená. Pri pozorovaní a práci s číselnou osou od 500 do 680 si precvičujú pozornosť a orientáciu na číselnej osi. Pokračujú v riešení rébusu (tajničky) z predchádzajúcej strany. Šípka na konci číselnej osi naznačuje, že os pokračuje ďalej. Správne riešenie, 2. časť: ... SA SKLADAJÚ ZO STOVIEK...

48/2

Žiaci pozorujú, ako sa zapisuje a číta trojciferné číslo. Podľa vzoru dopisujú a pomenujú ďalšie čísla. Upozorníme ich, aby si všimli, že rády s nulou sú škrtnuté.

48/3

V úlohe sa nachádzajú motivačné obrázky kultúrnych a historických budov. Znova spoločne so žiakmi hľadáme podobnosť s budovami v našej obci, meste. Žiaci priraďujú k číslam správne písmená. Pozorujú a pracujú s číselnou osou od 820 do 1 000, čím si precvičujú pozornosť a orientáciu na číselnej osi. Dokončujú riešenie rébusu (tajničky). Správne riešenie, 3. časť: ... DESIATOK A JEDNOTIEK!

48/4

Žiaci píšu niekoľko ľubovoľných trojciferných čísel podľa rádu – stovky, desiatky a jednotky. Riešením úlohy sa pripravujú na poznávanie rádov čísel.

Poznámka 1: Riešenie nebude rovnaké u všetkých žiakov.
Poznámka 2: Úloha má veľa riešení. Môžeme ju riešiť ako matematický diktát: Napíš číslo, ktoré má 6 desiatok, 4 stovky a 5 jednotiek a pod.

48/5

Žiaci spájajú čísla tak, ako idú za sebou na číselnej osi. Pri spájaní postupujú – zhora (od čísla 84 k číslu 85), zdola (od čísla 85 k číslu 86). Podobne postupujú aj pri trojciferných číslach. Napokon vyfarbujú dvojciferné čísla modrou a trojciferné čísla červenou ceruzkou.

PZ, 1. ČASŤ, 49. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: jednociferné a dvojciferné číslo, číselný rad do 100, pojmy usporiadania, platidlá, **nové:** číselný rad do 1 000, štvorciferné číslo 1 000, **pomocné:** tabuľka – riadok, stĺpec, údaj.

Hlavný motív strany: poznávanie obce, poloha obce, okolie III.

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme pokračovaním rozprávania o svojej obci, kde sa nachádza, v ktorej časti Slovenska a pod., resp. rozprávaním o svojej škole. Strana je zameraná na poznávanie ďalších čísel v obore do 1 000, orientáciu v číselnom rade do 1 000, čísla 1 000 ako štvorciferného čísla, a prácu s peniazmi.

49/1

Žiaci pokračujú v počítaní po desať a dopĺňajú do tabuľky chýbajúce čísla.

49/2

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré nasledujú v číselnom rade (na číselnej osi) hneď za danými číslami. Pozornosť venujú štvorcifernému číslu 1 000, ktoré nasleduje hneď po čísle 999.

49/3

Žiaci pozorujú neúplné číselné rady a dopĺňajú chýbajúce čísla. V úlohe si precvičujú slovné a číselné vyjadrenie trojciferných čísel podľa vzoru zo strany 47.

49/4

Žiaci riešia úlohy s peniazmi. Vypočítajú a zapíšu, koľko eur je v jednotlivých reálnych situáciách spolu. Pri práci si môžu pomáhať papierovými modelmi peňazí.

Poznámka: Upozorníme žiakov na rády čísel, kde je nula.

49/5

Žiaci píšu čo najviac ľubovoľných trojciferných čísel a každé napísané číslo prečítajú. V úlohe si precvičujú slovné a číselné vyjadrenie trojciferných čísel.

Poznámka: Úloha má veľa riešení. Môžeme ju riešiť ako matematický diktát: Napíš číslo, ktoré má 6 desiatok, 4 stovky a 5 jednotiek a pod.

PZ, 1. ČASŤ, 50. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: jednociferné, dvojciferné a trojciferné číslo, číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, rozklad čísla; nové: čísla do 1 000.

Hlavný motív strany: predvianočné obdobie, zvyky a tradície, príchod zimy

Práca so stranou:

Prácu žiakov motivujeme rozhovorom o predvianočnom období, o zvykoch a tradíciách. Pripravíme pre nich prezentáciu na danú tému. Strana je zameraná na poznávanie rádov trojciferných čísel a prácu s číslami do 1 000. Žiaci riešia úlohy, ktorými vnímajú počet do 1 000. Využívajú najmä analógiu s radom čísel do 100. Spoznávanie čísel do 1 000 môžu robiť pri ľubovoľných činnostiach.

50/1

Žiaci podľa slovného zápisu zapisujú čísla do 1 000. Precvičujú si slovné a číselné vyjadrenie trojciferných čísel.

50/2

Žiaci pozorujú neúplné číselné rady a dopĺňajú chýbajúce čísla do vzostupného a zostupného radu čísel. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom. Jeden zo spôsobov je, že žiaci hovoria a píšu číselné rady, počítajú po jednom.

50/3

Žiaci rozkladajú trojciferné čísla na stovky, desiatky a jednotky podľa vzoru.

50/4

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na sčítanie v obore do 100 i v obore do 1 000, dopĺňajú chýbajúce čísla. Pri práci môžu využiť číselnú os alebo desať kociek. Využívajú známe spoje počítania v obore do 100.

50/5

Žiaci pozorujú obrázok, pozorne si prečítajú zadanie a podľa neho označia správny domček. Analýzou tvrdenia si rozvíjajú kritické myslenie. V úlohe si žiaci precvičujú pozornosť. Povieme im, aby uvažovali len nad viditeľnými časťami a aby postupne škrtli domy, ktoré nevyhovujú daným podmienkam.

PZ, 1. ČASŤ, 51. – 53. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: jednociferné, dvojciferné a trojciferné číslo, číselný rad do 1 000, usporiadanie: pojmy usporiadania, najväčší – najmenší, rády čísel: stovky, desiatky, jednotky, číslo, číslica, **pomocné:** tabuľka: stĺpec, riadok, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: príchod zimy

Práca so stranou:

Projektové strany sú zamerané na poznávanie trojciferných čísel (prirodzené čísla do 1 000). Nachádzajú sa na nich úlohy na dopĺňanie tabuliek. Žiaci s tabuľkami pracujú na viacerých hodinách. Postupne prechádzajú

číselný rad od 0 do 1 000. Práca s tabuľkami je časovo náročná, ale veľmi prospešná na pochopenie oboru do 1 000. Úlohy na dopĺňanie tabuliek žiaci riešia postupne. Zaraďujeme ich k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas a v závere vyučovacej hodiny). K jednotlivým tabuľkám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na pedagógovi, aký postup si pri riešení týchto úloh zvolí. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy. Upevnia si tak predstavy o číslach v obore do 1 000, vzťah pojmov číslo – číslica, počítanie po jednotkách, desiatkach a stovkách, rády čísel, precvičia si prácu s tabuľkou, pozornosť a orientáciu. Doplnené tabuľky môžu žiaci využívať pri riešení iných úloh, napr. pri porovnávaní trojciferných čísel. Na vyvodenie čísel 0 až 1 000 môžu žiaci použiť aj tabuľky na www.aitec.sk.

51/1

a) Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do 100.

b) Z tabuľky potom vypíšu tie čísla, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 4 (presvedčíme sa, že žiaci chápu spojenie slov *aspoň jednu*).

c) Nakoniec v tabuľke vyfarbujú zelenou ceruzkou políčka s danými číslami. V tejto úlohe môžu žiaci urobiť všetky zadania, k úlohe sa nemusia vracať.

51/2

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 200.

b) Zelenou ceruzkou vyfarbujú políčka s danými číslami.

c) K tejto časti úlohy sa žiaci vrátia po vypracovaní všetkých úloh na strane.

51/3

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 300.

b) Potom zelenou ceruzkou vyfarbujú políčka s danými číslami.

c) d) K týmto dvom častiam úlohy sa žiaci vrátia po vypracovaní všetkých úloh na strane.

e) Nakoniec vypíšu z tabuľky najväčšie číslo.

51/4

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 400.

b) Potom z tabuľky vypíšu aspoň 10 čísel, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 3 (presvedčíme sa, že žiaci rozumejú spojeniu slov *aspoň jednu*).

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Iba v číselnom rade 301 – 400 je až 99 riešení. Najlepšie je zúžiť počet riešení zadaním podmienky. Napríklad: Napíš aspoň 5 čísel, ktoré majú na mieste desiatok (jednotiek) číslicu 3.

52/5

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 500.

b) Z tabuľky potom vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 0 (presvedčíme sa, že žiaci rozumejú spojeniu slov *aspoň jednu*).

c) Nakoniec zakrúžkujú najmenšie číslo.

52/6

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 600.

b) Z tabuľky potom vypíšu čo najviac čísel, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 7.

c) Nakoniec zakrúžkujú dve najmenšie čísla.

52/7

a) Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do 700.b) Z tabuľky čísel potom vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise na mieste desiatok číslicu 5c) Nakoniec z tabuľky vypíšu dve najväčšie čísla.

52/8

a) Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do 800.

b) Z tabuľky čísel potom vypíšu niekoľko čísel, ktoré majú vo svojom zápise číslicu 9 alebo 2.

c) Nakoniec z tabuľky vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise číslicu 1 aj číslicu 2.

Poznámka: Žiakom môžeme pomôcť, aby nemuseli všetky čísla vypisovať. Povieme im, aby si čísla krúžkovali dvoma farbami. Tie čísla, ktoré budú zakrúžkované dvoma farbami, vypíšu.

53/9

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 900.

b) Z tabuľky čísel potom vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise na mieste jednotiek číslicu 1.

53/10

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 1 000.

b) Z tabuľky potom vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise číslicu 0.

Poznámka: Touto úlohou sa končia projektové úlohy, pokračujú úlohy iného typu.

53/1

Žiaci pracujú s tabuľkou. Dopĺňajú počet kusov v balení (v každom balení je vždy 100 kusov). Riešením úlohy si precvičujú počítanie po stovkách v obore do 1 000.

53/2

Žiaci zapisujú podľa vzoru rozklad trojciferných čísel na stovky, desiatky a jednotky.

53/3

Žiaci zostavujú ľubovoľné trojciferné čísla z daných číslic na kartičkách. Každú číslicu môžu v čísle použiť len raz.

PZ, 1. ČASŤ, 54. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: trojciferné číslo, číselný rad do 1 000, **rády čísel:** stovky, desiatky, jednotky, pojmy usporiadania, číselná os, postupnosť, rozklad čísla, platidlá.
Hlavný motív strany: zima (zimné športy)

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom o zime a zimných športoch. Úlohy na strane sú zamerané na poznávanie rádov trojciferných čísel, zápis čísel do 1 000, usporiadanie čísel a prácu s peniazmi (prirodzené čísla do 10 000).

54/1

Žiaci si precvičujú pomenovanie jednotlivých rádov čísel. Zapisujú správne čísla podľa daného počtu stoviek, desiatok a jednotiek.

54/2

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré stoja hneď pred a hneď za danými číslami. Pracujú s číselnou osou. Riešením úlohy si upevňujú usporiadanie čísel a pojmy usporiadania.

54/3

Žiaci k daným číslam dopĺňajú predchádzajúcu desiatku čísla podľa vzoru. Pri určovaní predchádzajúcej desiatky pracujú s číselnou osou.

54/4

Žiaci znázorňujú alebo zapisujú, ako môžu zaplatiť danú sumu s podmienkou, že použijú len bankovky. Pri práci si pomáhajú papierovými modelmi peňazí.

Poznámka: Úloha má viaceré riešenia. Môžeme však zadať podmienku – pri znázornení sumy použiť čo najmenší počet bankoviek.

54/5

Žiaci vyfarbujú v obrázku časti s celými stovkami. Výber farieb je ľubovoľný.

POROVNÁVANIE TROJCIFERNÝCH ČÍSEL

UČEBNICA, 44. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie, porovnávanie do 100, znak >, <, =, písomné sčítanie a odčítanie v obore do 100; **nové:** porovnávanie trojciferných čísel, **pomocné:** číselná os.
Hlavný motív strany: šport – skoky
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Porovnávanie trojciferných čísel Strana 23 Trojciferné čísla/Porovnávanie čísel Trojciferné čísla/Porovnávanie – domčeky

Trojciferné čísla/Porovnávanie v číselnom obore do 1 000
Trojciferné čísla/Predchádzajúca a nasledujúca stovka
Trojciferné čísla/Rozklady čísel v číselnom obore do 1 000
Trojciferné čísla/Súbor matematických rozcvičiek/Porovnávanie – úloha 56., 57.

Práca so stranou:

V hornej časti strany sa nachádza vysvetlené pravidlo porovnávania čísel. Neskôr ho už nebudeme podrobne vysvetľovať. Žiakom poradíme, že ak budú porovnávať čísla, ktoré nemajú rovnaký počet cifier, môžu si chýbajúce cifry nahradiť nulou (pre jednoduchšie pochopenie). Týmto spôsobom sa im budú dané čísla jednoduchšie porovnávať. Samozrejme, ak sú na oboch stranách rovnaké čísla, tak sa čísla rovnajú, doplnia medzi ne znak =. Koník Skočko žiakom vysvetľuje súvis medzi porovnávaním a polohou čísla na číselnej osi – na číselnej osi je väčšie číslo vždy ďalej, vpravo od nuly. Ďalej si na strane žiaci precvičujú prebrané spoje z násobenia a delenia, precvičujú si porovnávanie do 100 a písomné sčítanie a odčítanie v obore do 100.

44/1

Žiaci porovnávajú čísla podľa daného pravidla relačnými znakmi >, <, =.

44/2

Ak žiaci zoradia deti podľa dĺžky skokov správne, budú mená zoradené podľa abecedy.

44/3

Žiaci najprv vyriešia príklady a potom porovnajú výsledky.

Poznámka: Dva príklady sú mimo oboru násobenia. Sú však jednoduché. Pri príklade 0 . 14 využijú pravidlo násobenia nulou (ak aspoň jeden činiteľ je číslo 0, súčin bude 0). Pri príklade 2 . 15 môžu využiť viacnásobné sčítanie.

44/4

Žiaci môžu riešiť úlohu ústne. Z každej dvojice vyberú to číslo, ktoré je na číselnej osi bližšie k nule, teda menšie číslo z dvojice čísel.

44/5

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie a odčítanie v obore do 100. Pred samotným počítaním si spolu zopakujeme algoritmus písomného počítania. Príklady si žiaci prepíšu do zošita a vyriešia ich. Dávajú pozor na správne podpisovanie rádov (môžu využiť zošit Š3).

UČEBNICA, 45. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: porovnávanie v obore do 1 000, pojmy logiky – pravda, nepravda, usporiadanie čísel do 1 000, nerovnice, slovná úloha na porovnávanie, násobenie, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa).

Hlavný motív strany: záujmy vo voľnom čase

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Porovnávanie trojciferných čísel Strana 23
Trojciferné čísla/Porovnávanie čísel
Trojciferné čísla/Porovnávanie – domčeky
Trojciferné čísla/Porovnávanie v číselnom obore do 1 000
Trojciferné čísla/Predchádzajúca a nasledujúca stovka
Trojciferné čísla/Rozklady čísel v číselnom obore do 1 000
Trojciferné čísla/Súbor matematických rozcvičiek/Porovnávanie – úloha 56., 57.

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú porovnávanie v obore do 1 000, tvoria dvojciferné čísla z trojciferných čísel podľa danej podmienky a rozhodujú o pravde/nepravde matematických viet. Riešia jednoduché nerovnice (na propedeutickej úrovni), usporadúvajú čísla do 1 000 podľa veľkosti, riešia slovné úlohy na porovnávanie a riešia úlohy s časom.

45/1

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 1 000. Využívajú i pravidlo, ktoré uvádza na tejto strane koník – číslo s väčším počtom cifier je väčšie ako číslo s menším počtom cifier.

45/2

Dbáme na to, aby žiaci škrtli správne číslo. Nie je jedno, ktoré číslo škrtnú. Je dôležité, aby pochopili, že po prečiarknutí zostanú z čísel dvojciferné čísla. Výnimkou je 01 (pri čísle 401). Žiakom povieme, že pred číslom 1 je 0 desiatok, takže číslo, ktoré vzniklo, nie je dvojciferné. Všímať si budú teda cifru na mieste „novej desiatky“ – aby bola čo najmenšia.

45/3

Pri tejto úlohe je dôležité pochopiť, že po prečiarknutí zostane dvojciferné číslo. Všímať si musíme teda cifru na mieste „novej desiatky“ – aby bola najväčšia.

45/4

Žiaci hľadajú tri riešenia nerovníc. Ak úlohu žiaci riešia písomne, musíme dbať na to, aby každé riešenie zapísali zvlášť. Zapísanie: 68, 70, 74 < 78, nie je správne. Správne by mali zapísať 68 < 78, 70 < 78 a 74 < 78

45/5

Žiaci usporiadajú dané čísla podľa veľkosti vzostupne (od najmenšieho po najväčšie číslo).

45/6

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Riešia úlohu spojenú s praktickým životom. Napíšu zoznam potravín tak, aby z každého druhu potravín bolo menej ako v uvedenom zozname.

45/7

Žiaci riešia úlohu s časom. Pri riešení si môžu pomôcť papierovým modelom hodín alebo jednoducho pripočítať 10 k číslu vyjadrujúcemu minúty.

Poznámka: Pri tejto úlohe je potrebné vedieť, že 1 hodina má 60 minút.

45/8

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie.

45/9

Úloha rozvíja špecifické myslenie. Žiaci rozhodujú o pravde a nepravde matematických viet. Precvičujú si tak pojmy logiky. Úlohu možno obmeniť tak, aby žiaci vytvorili negácie výrokov alebo opačné tvrdenia.

Hra BINGO

Hra slúži na hravé precvičenie spojov násobenia do 20. Daných je 16 hracích políčok s 15 výsledkami príkladov, ktoré žiaci počítajú v smere šípok.

PZ, 1. ČASŤ, 55. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: trojciferné číslo, číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, **porovnávanie:** znaky porovnávania, násobenie, súčin, **nové:** pravidlá porovnávania trojciferných čísel.

Hlavný motív strany: Zima je tu!

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom o zime, snežení, snehuliakoch a zimných hrách. Úlohy sú zamerané na porovnávanie trojciferných čísel, pravidlá porovnávania, dopĺňanie chýbajúcich čísel v číselných radoch a usporiadanie čísel vzostupne (prirodzené čísla do 10 000).

55/1

Žiaci v úvode strany pozorujú pravidlá porovnávania trojciferných čísel, ktoré im prezentuje Skočko spolu s návodom v modrých rámčekoch, kedy ich majú použiť. Pravidlá môžu neskôr aplikovať na ľubovoľnom čísle. V prípade čísel s rôznym počtom cifier si žiaci môžu chýbajúce rády (vľavo) pre lepšie pochopenie nahradiť nulou. Pod pravidlami je znázornená časť číselnej osi, ktorou si žiaci môžu pomáhať pri porovnávaní. Žiaci porovnávajú čísla relačnými znakmi <, >, =.

55/2

Žiaci najprv pozorujú číselné rady a potom dopĺňajú chýbajúce čísla.

55/3

Žiaci vyfarbujú z dvojice čísel to, ktoré je na číselnej osi ďalej od nuly a teda je väčšie. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu na číselnej osi.

55/4

Žiaci zoraďujú čísla na kartičkách podľa veľkosti vzostupne (od najmenšieho čísla po najväčšie číslo).

55/5

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Do kruhov dopĺňajú chýbajúce činitele a súčiny (súčin sa nachádza vždy v červenej časti kruhov). Riešením úlohy si žiaci opakujú pojmy a precvičujú známe spoje násobilky. Riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie v obore násobilky.

PZ, 1. ČASŤ, 56. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *trojciferné číslo,* číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, násobenie a delenie, **porovnávanie:** znaky porovnávania, **pojmy logiky**: *pravda – nepravda,* rozklad čísla, **pomocné:** tabuľka: *stĺpec, riadok, údaj.*

Hlavný motív strany: zima (zimné športy)

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom o zime a zimných športoch (sánkovanie, lyžovanie, snowboard...). Strana je zameraná na porovnávanie trojciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na porovnávanie čísel relačnými znakmi, rozkladajú trojciferné čísla, zoraďujú čísla podľa veľkosti, rozhodujú o pravdivosti výrokov. Riešením úloh si precvičujú známe spoje násobenia a delenia.

56/1

Žiaci porovnávajú trojciferné čísla relačnými znakmi <, >, =. Pri porovnávaní môžu využívať číselnú os, prípadne tabuľky na stranách 51 až 53.

56/2

Žiaci pracujú s tabuľkou. Rozkladajú dané čísla a do tabuľky zapisujú počet stoviek, desiatok a jednotiek. Pracujú podľa vzoru.

56/3

Žiaci pozorne čítajú tvrdenia (výroky) a rozhodujú o ich pravdivosti. Ak je tvrdenie pravdivé, označia ho P, ak nepravdivé, označia ho N. Riešením úlohy si opakujú usporiadanie čísel v obore do 1 000 a pojmy usporiadania.

56/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Pri riešení úloh môžu využívať aj opakované sčítanie, resp. odčítanie.

56/5

Žiaci najprv zmenšujú dané číslo o 10 a potom ho zväčšujú o 10. Pripravujú sa na odpočítanie a pripočítanie celých desiatok k danému číslu. Zapisujú predchádzajúcu a nasledujúcu desiatku k danému číslu.

56/6

Žiaci zoraďujú čísla zostupne. Začínajú najväčším číslom. Pri usporiadaní čísel si pomáhajú ľubovoľným spôsobom.

Poznámka: Žiaci si môžu pomôcť pravidlom porovnávania: Väčšie číslo je to, ktoré má väčší počet stoviek. V prípade, že majú čísla stovky rovnaké, rozhodujú desiatky a ak aj tie čísla majú rovnaké, porovnávajú sa jednotky. Pri zoraďovaní čísel je vhodné postupne škrtať už napísané čísla.

PZ, 1. ČASŤ, 57. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *trojciferné číslo,* číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, porovnávanie, postupnosť, slovná úloha, platidlá, **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: zima (Vianoce)

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom o zime, Vianociach, vianočnom stromčeku, vianočných trhoch, o zvykoch, tradíciách a pod. Strana je zameraná na porovnávanie a zápis trojciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy, v ktorých si opakujú a upevňujú polohy čísel na číselnej osi, riešia slovnú úlohu na porovnávanie a pracujú s peniazmi.

57/1

Žiaci spájajú postupne čísla vzostupne (od najmenšieho čísla po najväčšie číslo).

57/2

Žiaci pozorujú číselné postupnosti a číselné rady. Dopĺňajú do nich chýbajúce čísla. Pri postupnostiach musia najprv identifikovať a popísať pravidlo vytvorenej postupnosti čísel.

57/3

Žiaci riešia slovnú úlohu, v ktorej využívajú porovnávanie.

a) Píšu tri možnosti riešenia na vhodný počet, ak je 256 ozdôb príliš veľa

b) tri možnosti na vhodný počet, ak ich je málo.

57/4

Žiaci zapisujú dané sumy v centoch podľa vzoru. Pri rozmieňaní peňazí využívajú matematickú zámenu (1 euro zamenia na 100 centov). Pomáhajú si papierovými modelmi peňazí.

57/5

Žiaci zapisujú aspoň 5 trojciferných čísel, ktoré sú väčšie ako dané číslo.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci píšu čísla, ktoré sú na číselnej osi vpravo od daných čísel. Môžeme im zadať podmienku napr.: Napíšte 5 nasledujúcich čísel, ktoré sú vždy väčšie o 5.

PZ, 1. ČASŤ, 58. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *trojciferné číslo,* číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, porovnávanie, slovná úloha, platidlá, násobenie a delenie, **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme motivačným rozhovorom o zime a zmenách v prírode pri striedaní ďalšieho ročného obdobia. Strana je venovaná porovnávaniu a zápisu trojciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy, v ktorých si opakujú a upevňujú porovnávanie na číselnej osi i pomocou relačných znakov a zápis trojciferných čísel. Pracujú s peniazmi a riešia slovnú úlohu na porovnávanie.

58/1

Žiaci dopisujú na číselnú os správne chýbajúce čísla. Precvičujú si orientáciu na číselnej osi

a) od čísla 0 až po číslo 200

b) od čísla 700 až po číslo 900.

58/2

Žiaci porovnávajú dvojice čísel napísané v obrázkoch sviečok. Čísla porovnávajú pomocou relačných znakov <, >. Sviečke s menším číslom dokresľujú plameň podľa vzoru. Pri porovnávaní využívajú ľubovoľné pomôcky.

58/3

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie. Opakujú si tak známe spoje násobenia v obore násobilky.

58/4

Žiaci riešia úlohy s peniazmi podľa obrázkov. Spočítajú a zapíšu, koľko eur má každé dieťa. Úlohy riešia postupným sčítaním. Doplnením úlohy môže byť: Zoradiť sumy podľa veľkosti vzostupne alebo zostupne, kto nasporil najviac, kto najmenej?

58/5

a), b) Žiaci riešia slovnú úlohu, v ktorej využívajú porovnávanie. Riešenia u žiakov nebudú rovnaké (úloha má viac riešení). Stačí, ak žiaci napíšu jednu možnosť. Upozorníme ich na sústredenosť pri čítaní textu slovnej úlohy. Je možné, že žiaci budú potrebovať pri riešení úlohy pomoc pedagóga, prípadne vysvetlenie zadania úlohy.

58/6

Žiaci zapisujú aspoň 3 čísla, ktoré sú menšie ako dané číslo. Riešenie nebude u všetkých žiakov rovnaké (úloha má viac riešení).

Poznámka: Žiaci píšu čísla, ktoré sú na číselnej osi vľavo od daných čísel. Môžeme im zadať podmienku napr.: Napíšte 5 predchádzajúcich čísel, ktoré sú vždy o 5 menšie.

PZ, 1. ČASŤ, 59. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: trojciferné, číselný rad do 1 000, usporiadanie, pojmy usporiadania, menšie – väčšie, vpravo – vľavo, násobenie a delenie, štvorcová sieť, platidlá, **pomocné:** farby predmetov, **tabuľka:** riadok a stĺpec.

Hlavný motív strany: Silvester v našej obci

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o poslednom dni v roku, ktorým je Silvester, o oslavách v tento deň, privítaní Nového roka, ohňostroji a pod. Žiaci rozprávajú ako tento deň oslavujú vo svojej obci, svojich rodinách. Strana je zameraná na tvorenie systému pri zapisovaní trojciferných čísel, orientáciu v číselnom rade do 1 000. Žiaci riešia úlohu na vytváranie trojciferných čísel v obore do 1 000, dopĺňajú, čítajú a píšu trojciferné čísla, učia sa orientovať v číselnom rade, precvičujú si usporiadanie čísel a upevňujú si pamäťové spoje násobenia a delenia v obore násobilky, pracujú s peniazmi.

59/1

Žiaci z daných číslic na kartičkách vytvárajú trojciferné čísla. Pracujú podľa vzoru, pri vytváraní čísel využívajú kombinatorické schopnosti. Zapisujú len štyri čísla z viacerých možných kombinácií. Číslice sa môžu v číslach opakovať. Riešenie nebude u všetkých žiakov rovnaké (úloha má viac riešení). Z každých 3 číslic sa dá utvoriť 21 rôznych trojciferných čísel, vrátane tých, v ktorých sa budú číslice opakovať (7 čísel s prvou cifrou 1, 7 čísel s prvou cifrou 4, 7 čísel s prvou cifrou 7). Rozšírením úlohy môže byť: Usporiadať vytvorené čísla podľa veľkosti vzostupne alebo zostupne.

59/2

Žiaci pracujú s tabuľkou, dopĺňajú do nej čísla podľa daného pravidla: *Číslo vľavo musí byť menšie o 10, číslo vpravo musí byť väčšie o 10*. Žiaci si riešením úlohy precvičujú počítanie po desiatkach od čísla 300 po číslo 640, pozornosť a orientáciu.

59/3

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do číselných radov. V každom z nich chýba jedno číslo.

Poznámka: Hľadanie chýbajúceho čísla z číselného radu môže byť pre žiakov náročné. Pri riešení úlohy si čísla môžu škrtať.

59/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Pri vypočítaní súčinov si môžu pomôcť viacnásobným sčítaním štvorčekov. Zapíšu počet pomocou súčinu podľa vzoru. Potom sčítajú všetky súčiny a zapíšu výsledok (súčet).

59/5

Žiaci pracujú s peniazmi. Rozmieňajú centy podľa vzoru vždy iným spôsobom. Môžu použiť ľubovoľné eurocentové mince.

PZ, 1. ČASŤ, 60. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: trojciferné čísla, rády čísel, číselná os, sčítanie a odčítanie, násobenie.

Hlavný motív strany: pohybové aktivity

Práca so stranou:

Prácu žiakov motivujeme rozprávaním o potrebe pohybu, cvičenia a športovania, ktoré prospievajú nášmu zdraviu. Úlohy sú zamerané na opakovanie prebratého učiva. Žiaci si upevňujú predstavy o číslach v obore do 1 000, precvičujú si orientáciu na číselnej osi, v číselnom rade, vytvárajú trojciferné čísla, riešia rovnice (pojem nepoužívame) a rébus.

60/1

Žiaci skladajú a zapisujú čísla podľa daného počtu stoviek, desiatok a jednotiek. Vymýšľajú ďalšie podobné úlohy.

60/2

Žiaci pozorujú obrázky robotov, ktorí menia čísla vo farebných geometrických tvaroch pripočítaním a odpočítaním čísla 500. Zapisujú riešenia podľa geometrického tvaru a farby.

60/3

Žiaci pracujú s číselnou osou. Dopisujú na ňu dané čísla na správne miesta.

60/4

Žiaci dopisujú čísla podľa vzoru tak, aby boli výsledky na oboch stranách rovnaké. Dopĺňajú dva činitele, ktoré po vynásobení dajú taký istý výsledok ako príklady na sčítanie alebo odčítanie na druhej strane.

Poznámka: Žiaci riešia úlohu na násobenie, ktorá propedeuticky vedie k zvládnutiu riešenia rovníc vo vyšších ročníkoch. Pojem rovnica nepoužívame.

60/5

Žiaci riešia rébus. Pomôcka: Začínajú od písmena V. Ŕ už majú v tabuľke zapísané. Každé písmeno použijú len raz. Ak budú postupovať podľa zadania, nájdu slovo VŔTAČKA. V prípade, že to bude pre niektorých žiakov ťažké, môže im pedagóg pomôcť tým, že bude určovať smer, kadiaľ ísť (*Od V dole doľava, potom hore doľava, hore doprava, rovno doľava...* a takto pokračovať až do konca, kým žiaci rébus nerozlúštia).

ZAOKRÚHĽOVANIE ČÍSEL NA DESIATKY

UČEBNICA, 46. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *číselná os*, *číselný rad*, **nové:** zaokrúhľovanie čísel na desiatky.
Hlavný motív strany: zaokrúhľovanie v praktickom živote
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Zaokrúhľovanie na desiatky Strana 46 Zaokrúhľovanie čísel na desiatky/Zaokrúhľovanie čísel na desiatky Zaokrúhľovanie čísel na desiatky/Zaokrúhľovanie 1 Zaokrúhľovanie čísel na desiatky/Zaokrúhľovanie 2 Zaokrúhľovanie čísel na desiatky/Zaokrúhľovanie na desiatky Zaokrúhľovanie čísel na desiatky/Súbor matematických rozcvičiek/Zaokrúhľovanie – úloha 67.

Práca so stranou:

Žiaci sa na strane po prvýkrát stretávajú s pojmom *zaokrúhľovanie*. Oboznamujú sa s princípom a znakom zaokrúhľovania. Názornou pomôckou pre pochopenie princípu zaokrúhľovania sú na strane vyobrazené i číselné osi. Pred nuly na číselných osiach je zámerne umiestnený obrázok machuľky. Pedagóg tak môže využiť číselné osi aj pri zaokrúhľovaní viacciferných čísel (vysvetlí žiakom, že pod machuľkou je ukrytá ďalšia číslica). Žiaci riešia úlohy, v ktorých je zaokrúhľovanie prepojené s praktickým životom.

46/1

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla pomocou číselných osí na desiatky. Môžeme sa s nimi porozprávať, ku ktorému číslu s celou desiatkou je dané číslo na číselnej osi bližšie (na to číslo dané číslo zaokrúhlime).

46/2

Žiaci zaokrúhlia danú sumu na desiatky.

Poznámka: Úlohu nechápeme iba ako schematické zaokrúhľovanie. Pri nákupoch nevyberáme z peňaženky presnú sumu ale približnú (zaokrúhlenú).

46/3

Žiaci zaokrúhlia jednotky dĺžky na desiatky.

46/4

Žiaci rozhodujú, v ktorých prípadoch je vhodné zaokrúhľovanie. Vhodné je pri množstvách (klince, jablká...). Nie je vhodné ak číslo má stabilné miesto a význam, napríklad známka 5, autobus číslo 12).

46/5

Žiaci zaokrúhlia na desiatky vek členov rodiny.

PZ, 1. ČASŤ, 61. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: zápis čísla, čísla do 1 000, rády čísel, **nové:** zaokrúhľovanie čísel na celé desiatky, **pomocné:** *číselná os.*
Hlavný motív strany: krtko (spôsob života krtka)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o krtkovi. Táto strana je venovaná novému učivu, nácviku zaokrúhľovania čísel na celé desiatky. Koník Skočko pripomína žiakom pravidlá a znak zaokrúhľovania. Názornou pomôckou pre pochopenie princípu zaokrúhľovania sú na strane vyobrazené i číselné osi.

61/1

Žiaci zaokrúhľujú čísla na celé desiatky, využívajú pri tom pravidlo zaokrúhľovania. Rád jednotiek je farebne zvýraznený.

61/2

a), b) Žiaci najprv zaokrúhľujú dané čísla na desiatky. Potom zakrúžkujú tie, ktoré sa po zaokrúhlení nezmenili. Upozorníme ich na to, aby k číslam nezabudli napísať znak zaokrúhľovania.

61/3

Žiaci doplnia znak zaokrúhľovania a zaokrúhlia dané čísla na desiatky.

61/4

Žiaci zapisujú čísla podľa daných podmienok (daných rádov). Doplňujúce úlohy: Žiakom môžeme položiť otázku: *Ktoré číslo je už zaokrúhlené na celé desiatky? Zaokrúhlite ostatné vytvorené čísla na desiatky.*

PZ, 1. ČASŤ, 62. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: zápis čísla, trojciferné čísla do 1 000, slovná úloha, platidlá, usporiadanie, násobenie v obore násobilky, **nové:** zaokrúhľovanie čísel na celé desiatky, **pomocné:** tabuľka, cifra.

Hlavný motív strany: nakupovanie

Práca so stranou:

Prácu žiakov motivujeme nakupovaním, výhodami nakupovania pri akciách, zľavách. Strana je zameraná na zaokrúhľovanie čísel na celé desiatky. Žiaci na nej zaokrúhľujú čísla na celé desiatky, riešia slovnú úlohu na porovnávanie, zaokrúhľujú na desiatky sumy v eurách, pracujú s násobilkou a dopĺňajú čísla do postupností.

62/1

a) Žiaci najprv zaokrúhľujú čísla v tabuľke na celé desiatky.

b) Potom zaokrúhlené čísla usporiadajú podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie. Lúčny koník Skočko žiakom v pravej časti strany vysvetľuje, že ak sa číslo končí nulou a zaokrúhľujeme na desiatky, zaokrúhlené číslo sa nezmení.

62/2

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Napíšu aspoň dve možnosti riešenia a na záver ich zaokrúhlia na desiatky. Úloha má rôzne riešenia.

62/3

Žiaci zaokrúhľujú dané sumy v eurách na desiatky. V dvoch stĺpcoch doplnia aj znak zaokrúhľovania.

62/4

Žiaci dopĺňajú do násobilkových pyramíd súčiny.

62/5

Žiaci pozorujú číselné postupnosti, nájdu pravidlo a dopisujú ďalšie čísla. V úlohe si precvičujú orientáciu v číselnom rade v obore do 1 000.

ČAS

UČEBNICA, 47. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), jednotky čau: hodina, minúta, sekunda, slovná úloha s časom, pojmy logiky: pravda, nepravda, **nové:** premena jednotiek času.

Hlavný motív strany: čas v praktickom živote

Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/ Čas Strana 47 Čas/Čas Čas/Čas – precvičovanie Čas/Určovanie času na ciferníku Čas/Určovanie času na digitálnych hodinách 1 Čas/Určovanie času na digitálnych hodinách 2 Čas/Ciferníky Čas/Súbor matematických rozcvičiek/Čas – úloha 65., 66.

Práca so stranou:

Celá strana je venovaná času. Žiaci pracujú s jednotkami času – hodinou, minútou a sekundou. Prvýkrát sa stretávajú s premieňaním jednotiek času. Premieňajú hodiny na minúty a minúty na sekundy i opačne. Pri premieňaní využívajú analógiu – premieňanie hodín na minúty s premieňaním minút na sekundy Žiaci pracujú s ručičkovými aj s digitálnymi hodinami.

47/1

Žiaci najprv určia, koľko hodín bol Martin v škole. Potom tieto hodiny premenia na minúty. Môžu využiť tabuľku s premieňaním v hornej časti strany.

Poznámka: Viacnásobné sčítanie čísla 60 by bolo mimo oboru sčítania v 3. ročníku, preto využijeme analógiu.

47/2

Žiaci premieňajú sekundy na minúty. Môžu si pomôcť tabuľkou premieňania nad touto úlohou.

47/3

Žiaci porovnávajú dva časy. Môžu premeniť hodiny na minúty alebo opačne.

47/4

Žiaci rozhodujú o pravdivosti, nepravdivosti matematických tvrdení o čase a časových jednotkách.

47/5

Žiaci porovnávajú časy. Najvhodnejšie je, aby si premenili dané časy na hodiny a potom ich navzájom porovnali.

PZ, 1. ČASŤ, 63. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, písomné sčítanie a odčítanie v obore do 100, cyklické usporiadanie: čas, hodiny dňa, ručičkové a digitálne hodiny, platidlá, **nové:** čas, jednotky času: hodina, minúta, sekunda, premena jednotiek času, **pomocné:** modely hodín.
Hlavný motív strany: hodiny s ciferníkom a digitálne hodiny

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o plynutí času, hodinách dňa, druhoch hodín, určovaním času na ručičkových a digitálnych hodinách a pod. Strana je zameraná na určovanie času na ručičkových a digitálnych hodinách, žiaci riešia aplikačné úlohy súvisiace s orientáciou v čase. Riešia úlohy na delenie v obore násobilky a na písomné počítanie v obore do 100.

63/1

Žiaci riešia úlohu s hodinami. Pozorujú ilustráciu, na ktorej sú znázornené hodiny Sledujú ako plynie čas počas jednej hodiny, v tomto prípade od siedmej hodiny po ôsmu hodinu (po piatich minútach). Dopisujú podľa vzoru, koľko uplynulo minút a koľko ukazujú hodiny. Koník Skočko im pripomína, že 1 hodina má 60 minút. Pri práci využívame manipuláciu s modelmi hodín.

63/2

Žiaci pozorujú najskôr dvojicu ciferníkov hodín a potom dvojicu digitálnych displejov. V každej dvojici zapisujú, koľko minút uplynulo od času znázorneného vľavo po čas, ktorý je znázornený vpravo. Pri práci využívame manipuláciu s modelmi hodín.

63/3

Žiaci riešia úlohu o nakupovaní. Pozorujú dané obrázky, vypočítajú a zapíšu, koľko stojí jeden kus hračkového modelu predmetu. Pri práci môžu využiť papierové modely peňazí.

63/4

Žiaci riešia príklady na písomné počítanie – sčítanie a odčítanie v obore 100. Pred riešením im pripomenieme pravidlá písomného počítania.

PZ, 1. ČASŤ, 64. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, cyklické usporiadanie: čas, hodiny dňa, ručičkové a digitálne hodiny; **nové:** čas, jednotky času: hodina, minúta, sekunda, premena jednotiek času, **pomocné:** modely hodín, tabuľka.

Hlavný motív strany: úlohy s časom v reálnych situáciách

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o plynutí času, hodinách dňa, jednotkách času určovaním času na sopkách a digitálnych hodinách apod. (pokračovanie z predchádzajúcej strany 63). Strana je zameraná na riešenie úloh s časom, určovanie času, žiaci riešia aplikačné úlohy súvisiace s orientáciou v čase v reálnych situáciách. Pracujú s číslami v obore do 1 000, Riešia slovnú úlohu s časom a úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky.

64/1

Žiaci pozorujú sekundové ručičky na stopkách. Zapisujú podľa vzoru, koľko sekúnd ukazuje sekundová ručička. Koník Skočko im pripomína, že 1 minúta má 60 sekúnd.

64/2

Žiaci zapisujú na digitálne displeje, koľko hodín bolo pred 20 minútami.

64/3

Žiaci zoraďujú čísla podľa veľkosti vzostupne do tabuľky. Pod každé číslo napíšu písmeno prislúchajúce k danému číslu. Slová, ktoré vznikli v tabuľke musia čítať odzadu. Potom doplnia vetu pod tabuľkou. Riešenie: Hodina, minúta a sekunda sú *jednotky času.*

64/4

Žiaci riešia slovnú úlohu s časom. Zapíšu riešenie a doplnia odpovede. V úlohe sa vyskytujú dva údaje: 240 sekúnd a 3 minúty. Žiaci si musia uvedomiť, že keď chcú tieto dva rozdielne údaje porovnať, musia ich premeniť na rovnaké jednotky. Môžeme využiť analógiu s jednotkami dĺžky. Pri premieňaní si môžu pomôcť pomôckou lúčneho koníka Skočka pri úlohe 1.

64/5

Žiaci dopĺňajú vhodné čísla podľa vzoru tak, aby platila rovnosť v jednotlivých domčekoch. V zelenom a modrom domčeku sú dané súčiny a žiaci k nim hľadajú a dopĺňajú činitele. Vo zvyšných dvoch sú dané podiely a žiaci k nim hľadajú a dopĺňajú delence a delitele. Pri dopĺňaní si pomáhajú ľubovoľným spôsobom.

PZ, 1. ČASŤ, 65. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: čísla do 1 000, usporiadanie čísel, porovnávanie, rády čísel, slovná úloha, tabuľka – riadok, stĺpec, údaj.

Hlavný motív strany: fašiangové obdobie

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiaci pracujú samostatne. S úlohami podobného typu, ktoré sú na tejto strane, sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté). Samostatnej práci by malo predchádzať vysvetlenie, ako so stranou a úlohami pracovať. Sebahodnotenie žiaci vypracujú samostatne. Spoločne s pedagógom porovnajú hodnotenie a určia, ktoré oblasti treba častejšie precvičovať. Ako motiváciu využijeme rozprávanie o fašiangoch, zvykoch a tradíciách v tomto období.

65/1

a) Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti vzostupne, začnú najmenším. Zaradené číslo si môžu pre lepšiu orientáciu preškrtnúť. b) Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti zostupne, začnú najväčším. Zaradené číslo si môžu pre lepšiu orientáciu preškrtnúť.

65/2

Žiaci porovnávajú čísla relačnými znakmi <, >, =. Pri porovnávaní si môžu pomáhať rádmi čísel a pravidlami zo str. 55.

65/3

Žiaci rozkladajú trojciferné čísla. Pracujú s tabuľkami. Dopĺňajú do nich počet stoviek, desiatok a jednotiek daných čísel.

65/4

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby bol zápis pravdivý. Úloha má viac správnych riešení (riešenie bude u žiakov rôzne).

Poznámka: Počet riešení môžeme obmedziť, ak zadáme podmienku týkajúcu sa počtu jednotiek, desiatok alebo stoviek.

65/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie, hľadajú tri správne možnosti riešenia.

65/6

Žiaci spájajú body na obrázku od najmenšieho čísla po najväčšie. Precvičujú si kreslenie čiar, pozornosť a usporiadanie čísel.

Poznámka: Návrh na hodnotenie testových strán:

Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti. Úlohy zamerané na zapamätanie – 1 bod, úlohy na porozumenie – 2 body, úlohy na aplikovanie – 3 body. Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov pre tretiakov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie a porozumenie.

65/1 – za správne usporiadanie čísel 2 body, spolu **4 body**

65/2 – za správny zápis relačného znaku 1 bod, spolu **14 bodov**

65/3 – za každý správny zápis 2 body, spolu **20 bodov**

65/4 – za každé správne doplnené číslo 2 body, spolu **12 bodov**

65/5 – za každé správne riešenie 2 body, spolu **6 bodov**

65/6 – úlohu nebodujeme, slúži pre žiakov, ktorí skončili prácu skôr (zábavná úloha)

Spolu: 56 bodov

Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán je postavená na základe percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 %	stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)
89 % – 79 %	stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)
78 % – 68 %	stupeň 3 (dobré výsledky)
67 % – 57 %	stupeň 4 (uspokojivé výsledky)
56 % a menej	stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.

PZ, 1. ČASŤ, 66. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: čísla do 1 000, usporiadanie čísel, párne a nepárne čísla, tabuľka – riadok, stĺpec, údaj, štvorcová sieť.

Charakteristika strany: projektová strana

Práca so stranami:

Strana je zameraná na opakovanie učiva o trojciferných čísel (prirodzené čísla do 1 000). Nachádza sa na nej úloha na dopĺňanie tabuľky, na vytvorenie vlastnej tabuľky a aplikačná úloha o zberateľských záľubách (túto úlohu môžeme využiť na motiváciu pre prácu na strane). Žiaci s tabuľkami pracujú na viacerých hodinách. Práca s tabuľkami je časovo náročná, ale veľmi prospešná na pochopenie oboru do 1 000. Úlohy zaraďujeme k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas a v závere vyučovacej hodiny). K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na pedagógovi, aký postup si pri riešení týchto úloh zvolí.

66/1

a) Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla od 701 do 800.

b) Políčka s doplnenými číslami vyfarbia podľa zadania. Párne čísla červenou farbou a nepárne čísla zelenou farbou.

c) Z tabuľky potom vypíšu všetky čísla, ktoré skrývajú pod machuľami.

66/2

Žiaci vymýšľajú podobnú úlohu v štvorcovej sieti a dajú ju riešiť spolužiakom. Podobné úlohy môžu tvoriť aj v zošite Š3 so štvorcovou sieťou alebo v inom štvorčekovom zošite.

66/3

Žiaci riešia úlohu a následne odpovedajú na otázky. Pri riešení úloh takéhoto typu dbáme na pozornosť pri čítaní textu slovnej úlohy (čítanie s porozumením). Dôležité matematické informácie si žiaci môžu podčiarknuť.

PZ, 2. ČASŤ, 2. STRANA OBÁLKY

Charakteristika strany:

Strana má informačný charakter. Poskytuje základné informácie o tom, čo už žiaci poznajú z 1. časti pracovného zošita.

PZ, 2. ČASŤ, 1. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, *činiteľ a súčin, násobok,* číselný rad do 100, slovná úloha*;* **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy

Hlavný motív strany: zima (lyžovanie)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o pretrvávajúcej zime a zimných športoch (lyžovaní). Strana je zameraná na využitie násobenia a delenia pri riešení rôznych úloh. Žiaci na nej riešia slovné úlohy na násobenie a delenie, príklady na sčítanie a odčítanie čísel v obore do 100 a príklady na násobenie a delenie v obore násobilky. V dolnej časti strany je vymedzený priestor s menovkou pre žiaka na napísanie svojho mena a iných údajov slúžiacich na identifikáciu svojho zošita.

1/1

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie (typu *rozdelenie daného čísla na daný počet rovnako veľkých častí*) pomocou delenia, postupného sčítania, alebo odčítania. Samotnej slovnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o výťahoch (na čo slúžia, ako uľahčujú ľuďom život, či sa s nimi už žiaci stretli a kde).

Poznámka: V zadaní je sformulovaná otázka (Koľko jázd smerom hore musí výťah urobiť, aby odviezol 12 osôb?). V prípade potreby žiakom vysvetlíme jej presný význam. Povieme im, že výťah musí odviezť hore všetkých 12 osôb (nesmie zostať žiadna) pri najmenšom počte jázd. Zápis slovnej úlohy nie je v treťom ročníku povinný. Zápisu k slovnej úlohe sa budeme venovať neskôr (postupnými krokmi). Žiaci môžu zápis zostaviť. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Nezáleží na presnej forme zápisu. Mal by však obsahovať všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy. Vedľa slovnej úlohy je priestor na zakreslenie riešenia.

1/2

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie typu a . b, prípadne na určenie súčtu rovnakých sčítancov. Samotnej slovnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o učení sa v škole, pracovnom poriadku na lavici, hygienických zásadách pri písaní (správnom sedení, držaní tela). Žiaci riešia úlohu viacnásobným sčítaním alebo pamäťovým spojom z násobenia v obore násobilky. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomôcť znázornením situácie (6 kôpok po štyri ceruzky, po štyri gombíky, po štyri fazuľky a pod.).

Poznámka: Zápis slovnej úlohy nie je v treťom ročníku povinný. Zápisu k slovnej úlohe sa budeme venovať neskôr (postupnými krokmi). Žiaci môžu zápis zostaviť. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Nezáleží na presnej forme zápisu. Mal by však obsahovať všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy. Vedľa slovnej úlohy je priestor na zakreslenie riešenia.

1/3

Žiaci riešia príklady a vyfarbujú políčka podľa farieb určených pre dané výsledky. Samotnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o lyžovaní (bežeckom lyžovaní), lanovkách (ako uľahčujú prepravu turistov, lyžiarov). Pri práci môžu postupovať ľubovoľným spôsobom. Môžu najprv vypočítať všetky príklady, napísať k nim výsledky a potom podľa výsledkov vyfarbiť políčka. Alebo môžu vypočítať príklad a hneď vyfarbiť políčko príslušnou farbou. Pri práci môžu využiť pomocný papier, alebo zošit na výpočty.

Poznámka: Jednotlivé plôšky na vyfarbovanie sú zámerne vytvorené tak, aby po ich vyfarbení zostali žiakom niektoré časti objektov nevyfarbené (rukávy lyžiara, ruky snehuliaka, stredná časť zasnežených kopcov a podobne). Je to z toho dôvodu, aby si žiaci precvičovali pozornosť, postreh a precíznosť pri riešení danej úlohy.
Doplňujúce zamestnanie: Po vyriešení úlohy môžeme žiakom zadať, aby vyfarbili zvyšné časti obrázka podľa svojej fantázie. Prípadne si môžu medzi sebou navzájom (aj vo dvojiciach) zadávať ľubovoľné príklady na násobenie, delenie, sčítanie, odčítanie, ktoré vedia vypočítať.

PZ, 2. ČASŤ, 2. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, delenie – *polovica z celku, činiteľ a súčin, delenec, deliteľ, podiel, násobok,* číselný rad do 1 000 - *porovnávanie*, slovná úloha*;* cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*; **pomocné**: farby predmetov, *ciferník*, štvorcová sieť: *riadok* a *stĺpec, číselná os*, pojmy polohy

Hlavný motív strany: obchod (nákupy)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o obchode a nákupoch. Strana je zameraná na využitie násobenia a delenia pri riešení rôznych typoch úloh. Žiaci na nej riešia jednoduchú slovnú úlohu typu *delenie čísla na daný počet rovnako veľkých častí* (na dve časti – polovice), slovnú úlohu na porovnávanie čísel v obore do 1 000, úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky a aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie.

2/1

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu typu *delenie čísla na daný počet rovnako veľkých častí* (na dve časti – polovice). Lúčny koník Skočko žiakom radí, akým spôsobom vypočítajú polovicu. Žiaci si najprv prezrú ilustrácie tovaru a povedia, koľko stoja tieto predmety pred zlacnením. Potom určia polovicu z danej sumy a zapíšu ju do okienok. Riadky slúžia na prípadné výpočty (príklady na delenie číslom 2). Žiaci však môžu úlohu riešiť aj pomocou modelov papierových peňazí, alebo priamou manipuláciou s predmetmi, ktoré rozdelia na dve rovnaké kôpky (fixky, ceruzky...). Vtedy stačí, ak rovno zapíšu výsledok (cenu po zlacnení).

Poznámka: Žiaci sa môžu zahrať na obchod a dané situácie si znázorniť.
Doplňujúce zamestnanie: V hre na obchod môžu pokračovať aj po vyriešení úlohy. Na stôl (lavicu) si položia ľubovoľné predmety, vyrobia cenovky a riešia ďalšie úlohy.

2/2

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu na porovnávanie. Určujú a píšu 3 čísla, ktoré sú menšie ako číslo 289.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

2/3

Žiaci hľadajú podľa vzoru také dvojice s príkladmi na násobenie a delenie, ktoré tvoria jednu matematickú situáciu. Vzor: 10 . 3 = 30, 30 :10 = 3.

2/4

Žiaci a) dopĺňajú správne čísla podľa počtu štvorčekov. Pri riešení úlohy s chýbajúcimi číslami si môžu pomôcť vyfarbovaním (podľa vzoru). Najprv vyfarbia štvorčeky predstavujúce počet vyjadrený prvým sčítancom. Potom druhou farbou vyfarbia zvyšné štvorčeky. Počet štvorčekov vyfarbených druhou farbou je rovnaký ako hľadané číslo. b) doplnené čísla vpisujú podľa farby do rámčekov, pozorujú postupnosť, hľadajú pravidlo postupnosti. Následne doplnia ďalšie čísla do postupnosti. Nakoniec vypočítajú súčet danej postupnosti.

2/5

Žiaci dokresľujú hodinové a minútové ručičky tak, aby zobrazovali čas podľa zadania. Riešenie úlohy môže byť u žiakov rôzne.

PZ, 2. ČASŤ, 3. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*; **pomocné**: farby predmetov, tabuľka: *riadok* a *stĺpec,* pojmy polohy, orientácie, ciferník

Hlavný motív strany: šport, pohyb – zdravie

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o potrebe športových a pohybových aktivít detí. Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, na opakovanie násobkov čísel, na prácu s hodinami a tabuľkami.

3/1

Žiaci priraďujú k príkladu správny výsledok, dvojice vyfarbujú pastelkou rovnakej farby. Riešením úlohy si upevňujú známe spoje násobenia.

3/2

Žiaci pozorujú ciferníky hodín. Správne určia zobrazený čas a potom ho zapíšu podľa vzoru. Zapisujú dopoludňajší aj odpoludňajší čas (denný aj nočný čas).

3/3

Žiaci dopĺňajú tabuľku násobenia a tabuľku delenia. Prácu s tabuľkami si môžu rozdeliť na viac častí. Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia a delenia.

3/4

a), b), c), d) Žiaci z daných čísel tvoria prečiarknutím jednej číslice čo najmenšie čísla. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pri riešení pomôcť tak, že si všetky možnosti (vzniknuté čísla) vypíšu na pomocný papier a potom z nich určia tie najmenšie, ktoré zapíšu ako riešenie úlohy.

3/5

Žiaci delia dané čísla, pri riešení postupujú v smere šípky.

PZ, 2. ČASŤ, 4. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** práca s kalendárom; **pomocné:** *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: kalendár

Charakteristika strany: práca s kalendárom – projektová strana alebo strana so špeciálnym zameraním

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o kalendári, ročných obdobiach a mesiacoch kalendárneho roka i školského roka. Najprv si spoločne prečítame vysvetlivky a potom žiaci pracujú s kalendárom – zapisujú, koľko trvajú jesenné, zimné, jarné, letné mesiace, koľko trvajú letné prázdniny.

Doplňujúce zamestnanie: Žiakov môžeme vyzvať, aby určili, koľko dní trvajú mesiace bez sobôt a nedieľ, bez pracovných dní a podobne.

PZ, 2. ČASŤ, 5. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: práca s kalendárom, s hodinami; **pomocné**: *číslice, riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: kalendár

Charakteristika strany: práca s kalendárom – projektová strana alebo strana so špeciálnym zameraním

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o kalendári, ročných obdobiach, mesiacoch kalendárneho roka, týždňoch, dňoch, hodinách... Žiaci pracujú s kalendárom na strane 4 a riešia dané úlohy. V úlohe číslo 3 upozorníme žiakov na to, že zisťujú súčet čísel, nie číslic. V úlohe 5 si zopakujú zapisovanie času dvoma spôsobmi – podľa vzoru.

PZ, 2. ČASŤ, 6. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, pojmy: *o niekoľko väčšie*, *o niekoľkokrát väčšie*, *polovica*, *tretina*, *štvrtina*, trojciferné čísla; **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy

Hlavný motív strany: cestovanie, výlety

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o cestovaní, výletoch. Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, opakovanie násobkov čísel a riešenie aplikačných úloh.

6/1

Žiaci hľadajú násobky čísel 3, 4, 5 a dokresľujú postupne k číslam modrú (násobky čísla 3), červenú (násobky čísla 4) a zelenú hviezdičku (násobky čísla 5). Niektoré čísla budú označené viacerými hviezdičkami. Propedeuticky sa žiak oboznamuje so spoločnými násobkami čísel.

Poznámka: Pedagóg len konštatuje, že niektoré čísla sú spoločnými násobkami viacerých čísel.

6/2

Žiaci tvoria vždy dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie. Riešia ich a zároveň chápu súvislosť medzi násobením a delením.

6/3

Žiaci pod každé dané číslo dopisujú číslo, ktoré je: a) o 5 väčšie, b) 5-krát väčšie.

Poznámka: Pred dopĺňaním musia správne pochopiť zadanie: o 5 väčšie a 5-krát väčšie.

6/4

Žiaci hľadajú a dopisujú ku každému číslu číslo, ktoré je jeho: a) polovicou, b) tretinou, c) štvrtinou. Úlohou tohto typu sa pripravujú na úlohy so zlomkami vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Úloha je propedeutikou zlomkov.

6/5

a), b), c), d) Žiaci z daných čísel tvoria prečiarknutím jednej číslice čo najväčšie čísla. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pri riešení pomôcť tak, že si všetky možnosti (vzniknuté čísla) vypíšu na pomocný papier a potom z nich určia tie, ktoré sú najväčšie a zapíšu ich ako riešenie úlohy.

NÁSOBENIE A DELENIE 6

UČEBNICA, 48. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, deliteľ, podiel, súčin, súčet, rozdiel, násobky čísel, slovná úloha, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 6;
Hlavný motív strany: hokej
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 6 Strana 48 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Násobky čísla 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Násobenie 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Počítanie po 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Násobky Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Násobilka Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Pyramída Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Tabuľka násobenia a delenia Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Práca s tabuľkou Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 6 úloha 19, 20

Práca so stranou:

Práci na strane môže predchádzať motivačný rozhovor o ilustrácii vpravo hore – o družstve hokejistov, ktoré sa skladá zo šiestich hráčov. Môžeme sa rozprávať o úspechoch slovenských hokejistov, o medailách, ktoré získali. Žiaci násobia a delia 6, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, pracujú s násobkami čísel, tvoria slovné úlohy k obrázkom a riešia ich, určujú čas na hodinách.

48/1

Žiaci tvoria zoskupenia pomocou fazuliek. Potom zapíšu situácie ako súčty rovnakých sčítancov (6 + 6 + 6 + 6 = 24) a ako príklady na násobenie (4 . 6 = 24) a vypočítajú ich. Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia 6 v úvode strany.

48/2

Žiaci násobia dané čísla číslom 6. Pri riešení alebo pri overení správnosti riešenia si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia na tejto strane.

Poznámka: Ak sa žiaci naučia spoje násobenia a delenia 6 spamäti, zrýchli im to počítanie.

48/3

Žiaci riešia úlohu s využitím troch počtových operácií určených zadaním. Najprv vypočítajú súčin čísel *6* a *3* (*18*), potom súčet čísel *6* a *3* (*9*) a napokon od seba odčítajú výsledky týchto príkladov – súčin – súčet = (*18 – 9 = 9*).

48/4

Žiaci tvoria k obrázkom kontextové úlohy, komentujú situácie. Zapíšu k daným úlohám príklady a vypočítajú ich.

Riešenie: 5 . 6, 6 . 7, 4 . 6

48/5

Žiaci vypisujú len násobky čísla 4.

48/6

Žiaci môžu pri riešení tejto úlohy použiť papierový model hodín a určiť dané časy.

48/7

Žiaci delia za pomoci násobkov deliteľa. Môžu ich vymenovať alebo napísať.

Doplňujúce zadanie: Žiaci si môžu overiť správnosť svojho riešenia skúškou správnosti (jednou z troch možností). Napríklad k príkladu 12 : 6 = 2, možno urobiť 3 skúšky správnosti: 12 : 2 = 6, 2 . 6 = 12, 6 . 2 = 12.

48/8

Žiaci najprv určia počet kociek v oboch stavbách. Potom porovnajú o koľko menej kociek je v prvej stavbe. Nakoniec určia, koľkokrát menej kociek je v druhej stavbe.

48/9

Žiaci zistia, ktorými číslami môžu nahradiť písmená. Pri riešení môžu využiť delenie daného čísla (súčtu) počtom písmen, napríklad *A + A + A = 18*, *18 : 3 = 6*, *A = 6*. Žiaci si môžu pomôcť aj iným spôsobom, napríklad rozdeľovaním fazuliek na skupiny s rovnakým počtom.

UČEBNICA, 49. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, delenec, deliteľ, podiel, činiteľ, súčin, súčet, rozdiel, násobky čísel, slovná úloha; **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 6;
Hlavný motív strany: narodeniny
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 6 Strana 48 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Násobky čísla 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Násobenie 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Počítanie po 6 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Násobky Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Násobilka Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Pyramída Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Tabuľka násobenia a delenia Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 6/Práca s tabuľkou Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 6 – úloha 19, 20

Práca so stranou:

Práci na strane môže predchádzať motivačný rozhovor o ilustrácii hore – Môžeme sa rozprávať o narodeninovom dni žiakov. Žiaci násobia a delia 6, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, pracujú s násobkami čísel, tvoria slovné úlohy k obrázkom a riešia ich, určujú čas na hodinách.

49/1

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 6. Vymenujú násobky čísla 5 vzostupne i zostupne.

49/2

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 6. Vypíšu z nej päť najväčších čísel a zmenšia ich o 6.

49/3

Žiaci budú v úlohe tvoriť štvorice príkladov podľa vzoru. Ku každému príkladu vytvoria jeden príklad na násobenie a dva príklady na delenie (aby vznikla štvorica príkladov podľa vzoru) a vypočítajú ich. Úlohu môžu riešiť v pomocnom zošite Š a zakresľovať si danú situáciu do štvorčekovej siete.

Poznámka: Žiaci pozorujú v tejto úlohe vzťah medzi násobením a delením.

49/4

Žiaci pri riešení úlohy najprv určia polovicu z 10 litrov (5 litrov) a potom ju vynásobia počtom nádob (*5 . 6 = 30*). Správne riešenie je aj: *6 . 10 = 60*, polovica zo *60* je *30*.

49/5

Žiaci si reťazové príklady prekreslia do zošita a doplnia do nich chýbajúce čísla. Musia dávať pozor na smer šípok. V tejto úlohe sčitujú, odčitujú, násobia a delia.

Poznámka: Reťazovky majú tvar písmen EU ako skratka pre Európsku úniu. Touto témou môžeme motivovať žiakov pri práci na tejto strane.

49/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu zloženú z dvoch podúloh. Vypočítajú dva príklady na násobenie a potom súčiny sčítajú. Pri úlohe urobia výpočet a odpoveď.

49/7

Žiaci riešia príklady na delenie. Správnosť riešenia môžu overiť násobením.

Poznámka: v poslednom stĺpci sú príklady – delenie nulou. Deti majú uviesť, že nulou sa nedelí.

49/8

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do príkladov na násobenie a delenie. Prvé dva stĺpce príkladov majú súčiny na začiatku príkladu. Príklad *0 : ? = 0* má nekonečne veľa riešení, okrem nuly. Žiaci si môžu správnosť svojich riešení overiť pomocou kalkulačky.

Poznámka: Je vhodné, aby sa žiaci oboznámili aj s takým typom príkladov, v ktorých je výsledok (súčin) na začiatku.

49/9

Žiaci si pri riešení môžu pomôcť kalendárom. Môžu diskutovať o Európskej únii (ktoré štáty do nej patria a podobne.)

49/10

Žiaci utvoria slovnú úlohu k numerickému príkladu na delenie (12 : 6), vyriešia ju a overia správnosť riešenia násobením.

49/11

Žiaci napíšu násobky čísla 6 a zakrúžkujú všetky párne čísla.

PZ, 2. ČASŤ, 7. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď*, *správne, nesprávne*; **nové**: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 6; **pomocné**: farby predmetov, tabuľka násobenia.

Hlavný motív strany: spoločenské hry s kockou

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia, rozhovor o rôznych hrách s kockou. Strana je zameraná na násobenie a delenie v obore násobilky – násobeniu a deleniu 6. Žiaci si na rôznych typoch úloh upevňujú známe spoje násobenia, oboznamujú sa s násobením a delením 6 v obore násobilky a riešia slovné úlohy. Ako pomôcka im slúži tabuľka násobenia 6 na okraji strany. Môžu si ňou pomáhať pri riešení úloh.

7/1

Žiaci sa oboznamujú s násobkami čísla 6 analógiou so sčítaním rovnakých sčítancov. Na základe príkladu na sčítanie utvoria príklad na násobenie, ktorý bude vyjadrovať rovnakú situáciu a vyriešia ho.

7/2

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Pri dopĺňaní čísel si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad tabuľkou násobenia na okraji strany.

7/3

Žiaci pozorujú obrázok, vymyslia si ľubovoľnú úlohu, ktorú možno vyjadriť matematickým príkladom, a vyriešia ju. Nemusia brať do úvahy farebne napísanú otázku. Príklad môže byť na sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie, resp. na porovnávanie. Nakoniec k svojmu výpočtu urobia žiaci skúšku správnosti.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy nie je v treťom ročníku povinný. Zápisu k slovnej úlohe sa budeme venovať neskôr (postupnými krokmi). Žiaci môžu zápis zostaviť. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Nezáleží na presnej forme zápisu. Mal by však obsahovať všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy.

7/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Pracujú s hodinami dňa. Zostavia príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Pri riešení úlohy môžu postupovať dvomi spôsobmi:

Prvý spôsob: 4 . 6 = 24, 6 . 6 = 36, 24 + 36 = 60. **Druhý spôsob**: 4 + 6 = 10, 10 . 6 = 60. Obidva spôsoby sú správne.

7/5

So žiakmi si najprv pripomenieme pravidlá riešenia sčítacej pyramídy (súčet dvoch susedných čísel v okienkach je v okienku uprostred nad nimi). Pri riešení tejto úlohy je najjednoduchšie dopĺňať tú trojicu okienok, kde chýba iba jeden sčítanec.

PZ, 2. ČASŤ, 8. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, usporiadanie, súčin a podiel, násobky čísel, slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď*, *skúška správnosti*; **nové**: pyramída násobkov 6; **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy, pojmy: *správne – nesprávne.*

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o zime, o zmenách prírody počas zimy. Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie šiestimi, pracujú s pyramídou násobkov, tvoria úlohy na delenie, dopĺňajú čísla do číselných radov a riešia slovnú úlohu.

8/1

Žiaci riešia príklady na násobenie a výsledky usporiadajú podľa veľkosti zostupne (začnú najväčším číslom). Pri usporadúvaní čísel si môžu pomôcť prečiarkovaním (prečiarknu číslo, ktoré už usporiadali). Pri práci si môžu pomáhať pyramídou násobkov.

8/2

Žiaci riešia príklady na delenie, kontrolu správnosti robia násobením. Žiaci si tak upevňujú poznatky o násobení a delení ako vzájomných opačných operáciách.

8/3

Žiaci tvoria úlohy na delenie a riešia ich. Všetky zostavené úlohy by mali vedieť vyriešiť. Pri zostavovaní príkladov môžu použiť pomocný papier prípadne cvičný zošit.

8/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do číselných radov. Pri riešení musia pozorne sledovať smer šípok. Zároveň si opakujú usporiadanie trojciferných čísel v obore do 1 000.

8/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie typu *-krát menej*. Pri riešení môžu použiť delenie číslom 2, alebo iný spôsob určenia polovice. Žiaci zostavia príklad, vyriešia úlohu, sformulujú a napíšu k nej odpoveď.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy nie je v treťom ročníku povinný. Zápisu k slovnej úlohe sa budeme venovať neskôr (postupnými krokmi). Žiaci môžu zápis zostaviť.

PZ, 2. ČASŤ, 9. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, koľkokrát menej, trojciferné čísla – *porovnávanie usporiadanie*; **pomocné**: číselná os, farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: zima, zimné výlety

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor, prezentácia, interaktívne vyučovanie o cestovaní, výletoch. Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, sčítania a odčítania, tvorenie úloh na násobenie a delenie, opakovanie násobkov čísel a riešenie úloh s trojcifernými číslami.

9/1

Žiaci odčítajú postupne od daných čísel číslo 6 tak, aby vyšiel výsledok 0. Ak také čísla nájdu, zakrúžkujú ich. Žiaci sa riešením úlohy pripravujú na delenie so zvyškom. Žiaci si majú všimnúť otázku sprievodnej postavičky Skočka. Ak poznajú odpoveď, logicky ju zdôvodnia.

9/2

Žiaci z každej trojice čísel zostavia dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie.

9/3

Žiaci zakrúžkujú menšie číslo z dvojice, zapíšu príklad a určia koľkokrát je zakrúžkované číslo menšie ako nezakrúžkované. Je dôležité, aby žiaci dodržali tento postup riešenia.

Poznámka: Je dôležité, aby žiaci každé riešenie vyslovili nahlas a vyjadrili sa celou vetou. Napríklad: Číslo 4 je 3-krát menšie ako číslo 12.

9/4

Žiaci riešia úlohu na porovnávanie. Dopĺňajú číslo, ktoré je na číselnej osi medzi dvoma danými číslami. Tento typ úloh je matematicky správny len vtedy, ak sú oba znaky porovnávania rovnaké.

Poznámka: Všetky úlohy majú rôzne riešenia. V každej z úloh uvedú žiaci vždy len jednu možnosť. Ďalšie možnosti môžu písať na papier, do bežného zošita, alebo na tabuľu.

9/5

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré sú na číselnej osi hneď pred a hneď za uvedeným číslom. Pri riešení si môžu pomôcť číselným radom.

PZ, 2. ČASŤ, 10. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, podiel, násobky čísel, zaokrúhľovanie; **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: zvieratá

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia – rozhovor, rozprávanie, príbeh o zvieratách (integrácia s prírodovedou). Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia, pravidiel zaokrúhľovania. Žiaci si na rôznych typoch úloh precvičujú násobenie a delenie v obore násobilky a zaokrúhľujú čísla na desiatky.

10/1

Žiaci riešia úlohy na delenie a zakrúžkujú správny podiel podľa vzoru. Zároveň si opakujú, čo je podiel (pokyn koníka).

10/2

Žiaci zaokrúhľujú čísla na desiatky. Pracujú podľa pravidiel zaokrúhľovania. Nakoniec zakrúžkujú číslo, ktoré sa po zaokrúhlení nezmenilo (pokyn koníka).

10/3

Žiaci riešia úlohy s počtom nôh rôznych živočíchov. Najprv musia určiť počet nôh daného živočícha, potom toto číslo vynásobiť počtom živočíchov a zapísať výsledok. Úlohu môžu riešiť aj postupným sčítaním.

10/4

Žiaci dopĺňajú číslo tak, aby bol zápis pravdivý. Vo väčšine úloh môžu nájsť viacero správnych riešení. Jedno napíšu do pracovného zošita a ostatné správne riešenia môžu písať na papier.

10/5

Žiaci tvoria z daných čísel a znakov príklady, zapisujú ich a riešia. Tvoria úlohy na násobenie a delenie.

Poznámka: Príklady môžu žiaci zapisovať a riešiť aj na pomocný papier.

NÁSOBENIE A DELENIE 7

UČEBNICA, 50. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, slovná úloha, výpočet, odpoveď, sčítanie, odčítanie; **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 7;

Hlavný motív strany: dopravné značky

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 7 Strana 50
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobky čísla 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobenie 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Reťazovka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobky
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobilka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Pyramída
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 7 – úloha 21, 22

Práca so stranou:

Prácu na tejto strane môžeme motivovať ilustráciou siedmich trpaslíkov v hornej časti strany. Žiaci násobia a delia 7, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, tvoria úlohy k situáciám, riešia slovné úlohy a reťazové príklady.

50/1

Žiaci zapisujú k daným situáciám príklady na násobenie a vypočítajú ich.

50/2

Žiaci násobia (čísla v zelenom kvietku) a delia (čísla v ružovom kvietku) dané čísla číslom 7. Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia, ktorá sa nachádza v hornej časti strany, prípadne si ňou môžu overiť správnosť svojho riešenia.

50/3

Úloha je označená piktogramom paragrafu. Je to úloha týkajúca sa cestnej premávky (uplatňuje sa v nej integrácia s dopravnou výchovou). Žiaci pozorujú obidva obrázky a vyberú ten, na ktorom idú chodci správne (*druhý obrázok*). Svoje rozhodnutie zdôvodnia. K obrázku zostavia úlohu a vyriešia ju. Môžu k nemu vytvoriť príklad na násobenie alebo delenie.

50/4

Žiaci si odkreslia obrázky dopravných značiek s príkladmi do zošita a doplnia do nich chýbajúce čísla. Pri riešení sčitujú, odčitujú, násobia, delia. Musia dávať pozor na smer riešenia (smer šípky).

Poznámka: Žiaci môžu dopravné značky pomenovať, povedať, čo znamenajú, kde ich môžu vidieť, resp. kde ich videli.

50/5

Žiaci riešia úlohu s využitím troch počtových operácií určených zadaním. Najprv vypočítajú rozdiel čísel *70* a *14* (*56*), potom určia dvojnásobok čísla 7 (*14*) a oba výsledky nakoniec sčítajú (56 + 14 = 70).

50/6

Žiaci môžu riešiť úlohu na viacnásobné odčítanie ale i na delenie. Môžu si pomôcť tabuľkou násobenia a delenia v hornej časti strany.

50/7

Žiaci nájdu v každej skupine číslo, ktoré do nej nepatrí, a svoje rozhodnutie zdôvodnia.

Riešenie: a) Nepatrí sem číslo 25, lebo nie je násobkom čísla 4.

b) Nepatrí sem číslo 56, lebo nie je násobkom čísla 6.

UČEBNICA, 51. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, deliteľ, podiel, súčin, súčet, rozdiel, násobky čísel, slovná úloha, sčítanie a odčítanie do 100, párne a nepárne čísla, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 7;

Hlavný motív strany: symboly šťastia

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 7 Strana 50
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobky čísla 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobenie 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Reťazovka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobky
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobilka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Pyramída
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 7 – úloha 21, 22

Práca so stranou:

Žiaci násobia a delia 7, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy a úlohu s časom, odčitujú do 100.

51/1

Žiaci vymenujú násobky čísla 7 vzostupne i zostupne.

51/2

a) Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 7. Vypíšu z nej všetky párne čísla, každé číslo zaokrúhlia na desiatky a všetky zaokrúhlené čísla sčítajú.

Riešenie: 210.

b) Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 7. Vypíšu z nej všetky zvyšné, nepárne čísla. Sčítajú ich a výsledok zaokrúhlia na desiatky.

Riešenie: 175 (približne 180)
Poznámka: Počítanie v danej úlohe je síce mimo oboru, ale chceme, aby žiaci pracovali s násobkami i takouto formou.

51/3

Žiaci riešia úlohu s časom. Určujú časť z celku.

51/4

Žiaci vypočítajú polovicu z daných čísel. Môžu si pomôcť fazuľkami – deliť ich na dve kôpky.

51/5

Žiaci počítajú po 7 (vymenúvajú násobky čísla 7) vzostupne a zostupne.

51/6

Žiaci dopĺňajú do príkladov vhodné znaky plus, mínus, krát, delené tak, aby boli príklady vyriešené správne. Úlohu môžu riešiť metódou pokus – omyl alebo tak, že pozorujú, či je **výsledok** väčší ako prvý člen príkladu. Ak je menší, doplnený znak bude mínus alebo delené. Ak je väčší, doplnený znak bude plus alebo krát.

51/7

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí.

51/8

Žiaci počítajú príklady so znakmi plus aj krát podľa vzoru. Najprv vypočítajú príklad na násobenie a k výsledku pripočítajú dané číslo.

Poznámka: Riešením tohto typu úlohy sa žiaci pripravujú na riešenie zložitejších úloh s viacerými (rôznymi) znakmi.

51/9

Žiaci riešia príklady na odčítanie, môžu ich počítať aj pod sebou. K vypočítaným príkladom urobia skúšku správnosti.

51/10

Žiaci si môžu podľa zadania zapísať príklad *? + 7 : 3 . 5 – 10 = 20* a náhodne doň dosadzovať čísla. K číslu 7 musia dosadzovať také čísla, aby bol výsledok (súčet) deliteľný číslom 3. Riešenie: číslo 11.

51/11

Na zistenie počtu štvorčekov využívajú žiaci násobenie. Vytvoria dva príklady ku každej situácii a vyriešia ich.

PZ, 2. ČASŤ, 11. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď*, *skúška správnosti*; **nové**: násobenia a delenie 7, pyramída násobkov 7; **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: mestá Slovenska

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor, prezentácia, interaktívne vyučovanie o mestách Slovenska a pod. Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie siedmimi, pracujú s pyramídou násobkov a riešia slovnú úlohu. Pri práci si môžu pomôcť tabuľkou násobenia 7 na okraji strany a pyramídou násobkov čísla 7.

11/1

Žiaci si opakujú spôsob používania pyramídy násobkov a sledujú násobky čísla 7. Zároveň riešia úlohy na násobenie a podľa výsledkov dopĺňajú písmená do tajničky. Nakoniec vyfarbia odpoveď na otázku z tajničky (*Vieš už násobilku?*).

Poznámka: Výsledok k príkladu 2 . 7 (číslo 14) sa v tajničke vymení za otáznik.

11/2

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Najprv vypočítajú pravú časť úlohy a potom doplnia do ľavej časti úlohy chýbajúceho delenca tak, aby boli výsledky na oboch stranách rovnaké. Pri riešení si môžu žiaci pomôcť ľubovoľným spôsobom, napríklad pyramídou.

11/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore násobilky. Riešením úlohy si upevňujú pamäťové spoje násobilky.

11/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Ak si potrebujú úlohu znázorniť, môžu to urobiť na papier. Zostavia príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď.

11/5

Žiaci k daným súčinom dopĺňajú vhodné činitele. Úlohy majú viac ako jedno riešenie, takže riešenie nemusí byť u všetkých žiakov rovnaké.

UČEBNICA, 52. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie 0 – 7, znaky: *krát*, *delené*, deliteľ, podiel, delenec, činiteľ, súčin, súčet, rozdiel, násobky čísel, slovná úloha, sčítanie a odčítanie do 100, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), časť z celku; **pomocné**: tabuľka, riadok, stĺpec, údaj.

Hlavný motív strany: obľúbené televízne programy

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 7 Strana 50
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobky čísla 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobenie 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 7
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Reťazovka

Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobky
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Násobilka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Pyramída
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 7/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 7 – úloha 23, 24, 25

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi (0 – 7), pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy a úlohu s časom, sčitujú a odčitujú do 100.

52/1

Žiaci si precvičujú spoje násobenia 0 – 7 spamäti.

52/2

Žiaci počítajú časť z celku. Počítajú štvrtinu z daných čísel. Môžu si pomôcť delením daných čísel číslom 4.

52/3

Žiaci riešia reťazové príklady na sčítanie o odčítanie do 100 spamäti.

52/4

Žiaci určia, aký čas je vyobrazený na oboch typoch hodín (hodiny, minúty a sekundy).

52/5

Žiaci si prekreslia tabuľku a doplnia chýbajúce údaje. Pri riešení využijú násobenie.

52/6

Žiaci si vytvoria podobnú tabuľku ako v úlohe 5. Zapíšu si do nej údaje zo zadania. Do prvého riadku tabuľky si zapíšu počet včiel. Do druhého riadku si budú zapisovať počet nôh včiel. K riešeniu úlohy potrebujú žiaci vedieť informáciu, koľko nôh má včela. Pri prepojení s prírodovedným učivom by mali vedieť, že včela (hmyz) má 6 nôh. Pri dopĺňaní tabuľky násobia číslom 6 (úlohu je možné rozšíriť aj o iné druhy zvierat, napr. mačka, kapor, mravec, sliepka a pod.)

52/7

Žiaci triedia čísla – vypisujú násobky čísla 7.

52/8

Žiaci pracujú s tabuľkou. Orientujú sa v nej, čítajú z nej informácie – časové údaje.

PZ, 2. ČASŤ, 12. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, čísla v obore do 100 – sčítanie a odčítanie; **nové:** prednosť matematických operácií; **pomocné**: zátvorky, symboly.

Hlavný motív strany: loptové hry detí

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na precvičovanie násobenia a delenia s využitím známych spojov počítania. Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie, sčítanie a odčítanie, počítanie so symbolmi, riešia slovnú úlohu, precvičujú si prednosť matematických operácií a riešia kombinatorickú úlohu vyfarbovaním.

12/1

Žiaci riešia zložené úlohy, pri ktorých si precvičujú prednosť matematických operácií, prednosť násobenia a delenia pred sčítaním a odčítaním. Pri práci si môžu pomôcť zakrúžkovaním matematickej operácie, ktorá má prednosť.

12/2

Žiaci riešia úlohu tak, že za symboly dosadzujú správne čísla. Pri práci si pomáhajú vysvetlivkami. Precvičujú si pozornosť. Znova si precvičujú prednosť matematických operácií.

12/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Zápis slovnej úlohy nie je v treťom ročníku povinný. Zápisu k slovnej úlohe sa budeme venovať neskôr (postupnými krokmi). Žiaci môžu zápis zostaviť. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť

podčiarkovaním slov v zadaní. Nezáleží na presnej forme zápisu. Mal by však obsahovať všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy. Zostavia príklad na delenie, správne ho vypočítajú, urobia skúšku správnosti (vedľa slovnej úlohy je priestor na skúšku (kontrolu) správnosti) a napíšu odpoveď.

12/4

Žiaci riešia úlohy, v ktorých si precvičujú prednosť počtových operácií – a) prednosť násobenia a delenia pred sčítaním a odčítaním a b) prednosť zátvoriek pred násobením a delením (čo im pripomína aj koník).

Poznámka: Úloha je náročná na pozornosť, nemusia je riešiť všetci žiaci, prípadne ju riešia s pomocou pedagóga postupnými krokmi, podľa pokynov.

12/5

Žiaci riešia obrázkovú úlohu s kombinatorickou motiváciou. Použijú dve farby a obrázok vyfarbia vždy inak. Doplňujúcou úlohou je kreslenie ďalších obrázkov na papier.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

PZ, 2. ČASŤ, 13. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sudoku; **pomocné:** tabuľka: *riadok, stĺpec, údaj.*

Hlavný motív strany: krížovky, rébusy, hry s číslami

Charakteristika strany: riešime sudoku – projektová strana so špeciálnym zameraním

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o rôznych krížovkách, rébusoch, doplňovačkách a hádankách, s ktorými sa žiaci stretli. Žiaci sa oboznamujú s hrou s číslami – sudoku, jej históriou a pravidlami. Po spoločnom prečítaní pravidiel začnú žiaci samostatne riešiť úlohy od jednoduchých k zložitejším. Žiakom sa však snažíme pri vyplňovaní pomáhať. Na tejto strane riešia aj úlohy s časom.

Poznámka: Prácu na strane si rozdelíme na viac vyučovacích hodín, úlohy riešime priebežne, hocikedy sa k ním môžeme vrátiť.

PZ, 2. ČASŤ, 14. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, platidlá, **cyklické usporiadanie**: *meranie času (hodiny dňa)*; **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka: riadok, stĺpec, údaj, ciferník.

Hlavný motív strany: cirkus

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať návšteva cirkusu, prípadne prezentácia na danú tému, motivačný rozhovor a pod. Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie, pracujú s násobkami čísel, s tabuľkami a riešia slovnú úlohu s časom. Pri práci si môžu pomôcť tabuľkami násobenia a pyramídou násobkov.

14/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore násobilky. Precvičovaním si postupne upevňujú pamäťové spoje v obore násobilky. Pri riešení týchto úloh by už mali pomôcky využívať čo najmenej.

14/2

Žiaci dopĺňajú postupne násobky čísel v smere hodinových ručičiek. Upozorníme žiakov na to, aby nezabudli doplniť číslo 0 aj do posledných dvoch obrázkov.

14/3

a) Žiaci riešia úlohy a dopĺňajú tabuľku. b) V druhej časti úlohy vymyslia a zapíšu do tabuľky podobnú úlohu. Pri dopĺňaní si môžu pomôcť znázornením pomocou papierových modelov peňazí. Žiaci sa riešením tohto typu úloh propedeuticky pripravujú na riešenie úloh na priamu úmeru.

14/4

Žiaci riešia úlohu s časom. Pozorujú oba ciferníky a potom správne doplnia vetu. Dĺžku trvania krúžku môžu určiť priamo alebo postupne. Najprv určia jeden čas, potom postup ručičiek, resp. druhý čas a matematicky vypočítajú rozdiel časov.

14/5

Žiaci zisťujú, koľkokrát musia odčítať od daného čísla číslo 7, aby bol výsledok nula. Odpoveď môžu určiť aj bez vypisovania čísel. Vypisovanie čísel môže slúžiť ako kontrola.

PZ, 2. ČASŤ, 15. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, slovná úloha a kontrola správnosti, komutatívnosť násobenia ; **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka: riadok, stĺpec.

Hlavný motív strany: remeslá

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať hrou na remeselníkov. Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie, riešia slovnú úlohu, dopĺňajú príklady a riešia aplikačné úlohy. Pri práci si môžu pomôcť tabuľkami násobenia a pyramídou násobkov.

15/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky. Precvičujú si známe spoje násobenia a delenia.

15/2

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na násobenie. Zápis slovnej úlohy nie je v treťom ročníku povinný. Žiaci si ho môžu zostaviť. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Nezáleží na presnej forme zápisu. Mal by však obsahovať všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy. Po zostavení príkladu na násobenie ho žiaci správne vypočítajú a napíšu odpoveď.

15/3

Žiaci riešia úlohy na delenie a robia kontrolu riešenia (skúšku správnosti) podľa vzoru pomocou násobenia. Pri práci si môžu pomáhať pyramídou násobkov, tabuľkou násobenia, príp. iným spôsobom.

15/4

Žiaci najprv vyriešia ľavú stranu príkladu a potom dopĺňajú do pravej strany vždy dva činitele tak, aby platila rovnosť. Dopĺňanie do rovnice (pojem nepoužívame) je pomerne náročná úloha. Matematicky menej zdatní žiaci budú potrebovať výraznejšiu pomoc, resp. budú pracovať s tabuľkami násobenia na prechádzajúcich stranách. Úloha pripravuje žiakov na riešenie rovníc vo vyšších ročníkoch.

15/5

Žiaci pracujú podľa daných pokynov. Vyfarbujú plôšky tak, aby v každom riadku boli práve dve farby. Farby si môžu žiaci ľubovoľne zvoliť. Úloha má kombinatorickú motiváciu na úrovni znázorňovania.

PZ, 2. ČASŤ, 16. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, delenie na časti, slovná úloha, platidlá; **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka: riadok, stĺpec, údaj.

Hlavný motív strany: voľný čas (záujmy)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o voľnom čase a záľubách žiakov. Strana je zameraná na násobenie a delenie s využitím známych spojov počítania. Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie, opravujú nesprávne vyriešené príklady, pracujú s násobkami čísel, dopĺňajú do tabuľky údaje a vyfarbujú dané časti.

16/1

Žiaci riešia úlohu: Skontroluj výsledky, chyby oprav. Riešením úlohy si žiaci precvičujú delenie a pozornosť.

16/2

Žiaci pozorujú košíky s násobkami čísel a hľadajú košík len s násobkami čísla 6. Keď ho nájdu zakrúžkujú jeho poradové číslo. Žiaci si riešením úlohy opakujú násobky čísel.

Doplňujúce zamestnanie: Úloha na odhad (odhadni koľko čísel je v každom košíku, svoj typ si over spočítaním čísel v jednotlivých košíkoch).

16/3

Žiaci riešia slovnú úlohu a dopĺňajú tabuľku. Pri riešení si môžu pomáhať znázornením pomocou papierových modelov peňazí. Riešením tohto typu úloh sa propedeuticky pripravujú na riešenie úloh na priamu úmeru.

16/4

Žiaci pozorujú obrázky a vyfarbujú časť, ktorá je daná (3 štvrtiny, 2 tretiny, 5 šestín, 4 pätiny). Úlohou tohto typu sa pripravujú na úlohy so zlomkami vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Riešenie úlohy je propedeutikou zlomkov.

16/5

Žiaci riešia šípkové príklady zaujímavého typu. Násobia čísla a dopĺňajú súčiny podľa vzoru. Úloha je náročnejšia na pozornosť a orientáciu.

Poznámka: Matematicky menej zdatní žiaci budú potrebovať pomoc pedagóga.

NÁSOBENIE A DELENIE 8

UČEBNICA, 53. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, komutatívnosť násobenia, slovná úloha, číselná os, porovnávanie, časť z celku – *polovica*, usporiadanie, **pomocné**: tabuľka násobenia a delenia, číselná os, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 8;

Hlavný motív strany: Osmijanko

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 8 Strana 53
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Násobky čísla 8
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Násobenie 8
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 8
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 8
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Počítanie po 8
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Násobky
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Násobilka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Pyramída
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 8 – úloha 26, 27

Práca so stranou:

Práci na strane môže predchádzať motivačný rozhovor o Osmijankovi a Osmidunčovi (ilustrácia vpravo hore), postáv z Osmijankových rozprávok od spisovateľky Kristy Bendovej.

Žiaci násobia a delia 8, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy, pracujú s číselnou osou, určujú časť z celku, porovnávajú čísla a usporadúvajú čísla podľa veľkosti.

53/1

Žiaci zapisujú k daným situáciám príklady na viacnásobné sčítanie, príklady na násobenie a vypočítajú ich.

53/2

Žiaci násobia čísla číslom 8. Počítajú príklady po dvojiciach – po stĺpcoch. Pri riešení príkladov môžu pozorovať komutatívnosť násobenia.

Poznámka: Pojem komutatívnosť nepoužívame.

53/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Počítajú dva príklady, jeden typu $a : b$ a druhý typu $b \cdot c$.

53/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a : b$.

53/5

Žiaci najprv vyriešia príklady na oboch stranách a výsledky porovnajú relačnými znakmi >, < alebo =.

53/6

Žiaci určujú časť z celku – polovicu z daných čísel. Ako pomôcku môžu použiť zobrazené číselné osi. Skočko im pomáha informáciou v bublinke, že hľadajú číslo, ktoré je rovnako vzdialené od 0 aj od určeného čísla.

53/7

Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti vzostupne – od najmenšieho po najväčšie.

53/8

Žiaci určujú niekoľkokrát väčšie číslo a o niekoľko väčšie číslo.

53/9

a) Žiaci zistia, že ak vypočítajú príklady, ktoré sú nad sebou, vyjde im rovnaký výsledok, a preto sú priradené jednému číslu na číselnej osi.

b) Žiaci môžu k uvedeným číslam tvoriť aj iné príklady, nielen na násobenie, ale aj na delenie, sčítanie a odčítanie.

UČEBNICA, 54. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, slovná úloha, skúška správnosti, zaokrúhľovanie, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), časť z celku; **pomocné**: tabuľka, riadok, stĺpec, záhlavie**, nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 8;
Hlavný motív strany: maratón
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 8 Strana 53 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Násobky čísla 8 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Násobenie 8 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 8 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 8 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Počítanie po 8 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Násobky Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Násobilka Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Pyramída Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Tabuľka násobenia a delenia Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 8/Práca s tabuľkou Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 8 – úloha 26, 27

Práca so stranou:

Žiaci násobia a delia 8, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, správnosť riešenia overujú pomocou skúšky správnosti, pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy, riešia úlohy s časom, zaokrúhľujú čísla na desiatky.

54/1

a) Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 8. Vypíšu z nej modré čísla a zisťujú, ktorými číslami, okrem čísla 8, sa dajú ešte deliť.

Pri riešení môžu postupovať tak, že budú hľadať spoločné delitele pre všetky čísla. To sú čísla 4 a 2 (pri číslach 24 a 40 to však bude mimo oboru násobilky). Inak by to bol len jeden spoločný deliteľ, číslo 4.

Úlohu však môžu riešiť aj tak, že budú hľadať delitele pre každé číslo zvlášť (ak nebudeme brať do úvahy deliteľa seba samého a číslo 1). Čísla 8, 16, 32 budú mať dva delitele – čísla 4 a 2, číslo 24 bude mať dva delitele – čísla 6 a 4 a číslo 40 bude mať tiež dva delitele – čísla 4 a 10.

b) Žiaci počítajú po 8 vzostupne aj zostupne.

54/2

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 8. Vypíšu z nej všetky červené čísla. Odčitujú od nich postupne číslo 8, až pokým nebude výsledkom číslo 0. Potom napíšu, koľkokrát odčítali číslo 8. Riešením úlohy si utvrdzujú princíp delenia.

54/3

Žiaci vyriešia dané príklady na násobenie a ku každému urobia skúšky správnosti dvomi príkladmi na delenie.

54/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Pracujú len s údajmi v kilometroch.

54/5

Žiaci znázorňujú dané časy na ručičkových hodinách.

54/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a : b*.

54/7

Žiaci riešia dve slovné úlohy – dve rôzne situácie s rovnakým výsledkom.

54/8

Žiaci zaokrúhľujú čísla na desiatky.

54/9

Žiaci si rovnakú tabuľku prekreslia do zošita. Potom zisťujú, ktoré z predmetov sa nachádzajú v ich aktovke a v akých počtoch. Zistené údaje zapisujú do tabuľky.

54/10

Žiaci overujú správnosť vypočítaných príkladov. Nesprávne vyriešené príklady prepíšu do zošita a napíšu správne výsledky.

PZ, 2. ČASŤ, 17. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, trojciferné čísla: *menšie* a *väčšie*; **nové**: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 8; **pomocné**: farby predmetov, tabuľka násobenia.

Hlavný motív strany: zimné športy na lyžiach (správne ochranné prostriedky)

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému. Strana je zameraná na násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 8. Žiaci si na rôznych typoch úloh upevňujú známe spoje násobenia, oboznamujú sa s násobením a delením 8 v obore násobilky, riešia rôzne typy úloh. Ako pomôcka im slúži tabuľka násobenia 8 na okraji strany, môžu si ňou pomáhať pri riešení úloh.

17/1

Žiaci riešia príklady na násobenie. a) Vypočítajú súčin, vyhľadajú prilbu s číslom rovnakým ako výsledok a vyfarbia okienko s výsledkom farbou prilby. b) Nevyfarbené výsledky žiaci zakrúžkujú.

17/2

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Pri dopĺňaní si môžu pomáhať tabuľkami násobenia na okrajoch strán.

17/3

Žiaci riešia príklady na delenie, kontrolu robia násobením. Upevňujú si tak poznatky o násobení a delení ako vzájomných opačných operáciách.

17/4

Žiaci pozorujú a dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Táto úloha je náročná na orientáciu. Matematicky vyspelí žiaci pochopia princíp riešenia a začnú ho využívať, ostatní vypočítajú príklad ako sériu nadväzujúcich príkladov.

17/5

Žiaci píšu a) aspoň 4 čísla menšie ako dané čísla, b) aspoň 4 čísla väčšie ako dané čísla. Ďalšie čísla vyhovujúce daným podmienkam môžu písať na papier. Žiaci si úlohou opakujú porovnávanie a usporiadanie čísel v obore do 1 000.

PZ, 2. ČASŤ, 18. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, slovná úloha: *výpočet, odpoveď, skúška správnosti, koľkokrát menej, sčítanie a odčítanie v obore do 100*; **nové**: pyramída násobkov 8, **pomocné**: tabuľka: riadok, stĺpec, údaj, farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: zberateľské záľuby

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o zberateľských záľubách žiakov, prezentácia, návšteva výstavy zbierok a pod. Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie ôsmimi, pracujú s pyramídou násobkov, riešia slovnú úlohu aplikačné úlohy. Pri práci si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a pyramídou násobkov čísla.

18/1

Žiaci pracujú vo dvojiciach. Tvoria štvorice príkladov s číslami na kartičkách podľa vzoru. Môžu pracovať na papier alebo ústne. Riešením úlohy si opakujú spôsob používania pyramídy násobkov (sledujú násobky čísla 8). Úlohy tohto typu pomáhajú žiakom uvedomiť si súvislosť medzi násobením a delením a chápať násobenie a delenie ako vzájomné opačné operácie. K jednému príkladu vymyslia slovnú úlohu a vyriešia ju, prípadne ju dajú vyriešiť ďalšej dvojici spolužiakov.

18/2

Žiaci riešia príklady na delenie a vyfarbujú kartičky s príkladmi farbami loptičiek so správnymi výsledkami. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napríklad pyramídou násobkov alebo tabuľkami násobenia.

18/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Zostavia príklad, vypočítajú ho, urobia skúšku správnosti a napíšu odpoveď.

Poznámka: Ak sa rozhodnú zostaviť zápis, ktorý nie je v treťom ročníku povinný, žiaci si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Zápis môžu urobiť na pravej strane riadkov.

18/4

Žiaci riešia úlohu s tabuľkou. Dopĺňajú do tabuľky údaje podľa zadania. Najskôr dané čísla v riadku sčítajú, potom odčítajú a nakoniec vydelia.

18/5

Žiaci spájajú postupne body s násobkami čísla 8 zostupne a vzniknutý obrázok ľubovoľne vyfarbia. Ak určia riešenie (čo bude predstavovať obrázok) pred spojením bodov, následným spojením bodov si overia svoje tvrdenie.

PZ, 2. ČASŤ, 19. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, komutatívnosť násobenia, porovnávanie, sčítanie a odčítanie, **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy, orientácie, tabuľka: *riadok* a *stĺpec.*

Hlavný motív strany: zimné športy na ľade

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor na danú tému, zimné športy na ľade. Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, tvorenie úloh na násobenie a delenie, opakovanie násobkov čísel a riešenie aplikačných úloh.

19/1

Žiaci tvoria príklady na násobenie k danému súčinu podľa vzoru. Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkami násobenia na okrajoch strán. Riešenie úlohy môže byť u žiakov rôzne. Pri tvorbe úloh môžu využiť vlastnosti násobenia (komutatívnosť).

19/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Výsledky na oboch stranách úlohy porovnajú (prípadne výsledok a dané číslo – v druhom stĺpci).

Poznámka: V prvom stĺpci môžu využiť informácie, ktoré získali pri riešení úlohy 4 na strane 17.

19/3

Žiaci riešia reťazové príklady. Vypočítajú ich a správne doplnia čísla v smere šípok. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

19/4

Žiaci dopĺňajú čísla do geometrických útvarov. Úloha s rovnakými geometrickými útvarmi je náročná na logické uvažovanie. Po správnom doplnení čísel je matematicky jednoduchá.

Poznámka: Niektorý žiak môže logickým úsudkom prísť na to, že výsledkom druhého príkladu bude číslo 0 (keďže ide o odčítanie rovnakých útvarov (čísel), a preto konečným výsledkom bude rovnaké číslo ako výsledok prvého príkladu, za čo ho patrične oceníme.

19/5

Žiaci podľa počtu štvorčekov zostavujú dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie a potom ich riešia. Precvičujú si známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky.

NÁSOBENIE A DELENIE 9

UČEBNICA, 55. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, slovná úloha, výpočet, odpoveď, skúška správnosti; **pomocné**: tabuľka, štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec* **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 9;
Hlavný motív strany: rozprávka O deviatich zhavranených bratoch
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 9 Strana 55 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Násobky čísla 9 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Násobenie 9 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 9 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 9 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Reťazovka Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Násobky Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Násobilka Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Pyramída Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Tabuľka násobenia a delenia Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Práca s tabuľkou Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 9 – úloha 28, 29

Práca so stranou:

Práci na strane môže predchádzať motivačný rozhovor o rozprávke *O deviatich zhavranených bratoch* (ilustrácia vpravo hore). Žiaci násobia a delia 9, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, správnosť svojho riešenia si overujú skúškou správnosti, pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy, reťazové príklady a pracujú so štvorcovou sieťou.

55/1

Žiaci zapisujú k daným situáciám príklady na násobenie a vypočítajú ich.

55/2

Žiaci riešia príklady na násobenie číslom 9. Nájdu k nim príklady, ktoré sú ich skúškou správnosti (ku každému príkladu patria vždy dva príklady, ktoré sú k nemu skúškou správnosti). Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia na tejto strane.

55/3

a) Žiaci napíšu násobky čísla 6, ktoré nie sú väčšie ako 60. Znamená to, že napíšu čísla menšie alebo rovné 60 (medzi napísané násobky bude patriť i číslo 60).

b) Žiaci napíšu násobky čísla 9, ktoré nie sú väčšie ako 90. Znamená to, že napíšu čísla menšie alebo rovné 90 (medzi napísané násobky bude patriť i číslo 90).

c) Žiaci vypíšu spoločné násobky čísel 6 a 9. Modrou zakrúžkujú najmenší spoločný násobok – číslo 18 (jedno riešenie) a červenou najväčší spoločný násobok – číslo 54 (jedno riešenie).

55/4

Žiaci tvoria k daným trojiciam čísel štvorice príkladov – dva príklady na násobenie a dva na delenie.

55/5

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu a . b + c. Najprv násobia a potom sčitujú. Úlohu môžu riešiť aj pomocou dvoch príkladov.

55/6

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu a + a : b. Najprv delia a potom sčitujú. Úlohu môžu riešiť aj pomocou dvoch príkladov.

55/7

Žiaci riešia reťazové príklady. Dávajú pozor na smer riešenia.

55/8

Žiaci najprv rozložia číslo na dva činitele. Môžu si pomôcť tabuľkami násobenia a delenia na tejto a predchádzajúcich stranách (hľadaním prvého činiteľa).

Po doplnení chýbajúcich činiteľov vyfarbujú štvorčeky na štvorčekovom papieri podľa príkladu. So žiakmi sa môžeme dohodnúť, že prvý činiteľ bude vyjadrovať počet riadkov a druhý činiteľ počet stĺpcov. Môže to byť však aj opačne (komutatívnosť násobenia).

UČEBNICA, 56. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, porovnávanie, ciferný súčet; **pomocné**: tabuľka, riadok, stĺpec, záhlavie**, nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 9;

Hlavný motív strany: Košice – kultúrne pamiatky

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 9 Strana 55
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Násobky čísla 9
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Násobenie 9
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 9
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 9
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Reťazovka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Násobky
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Násobilka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Pyramída
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 9/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 9 – úloha 28, 29

Práca so stranou:

Žiaci násobia a delia 9, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, správnosť svojho riešenia si overujú skúškou správnosti, pracujú s násobkami čísel, s tabuľkou, porovnávajú čísla, riešia nerovnice na propedeutickej úrovni.

56/1

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 9. Vymenujú násobky čísla 9 vzostupne i zostupne.

56/2

a) Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 9. Vypíšu z nej modré čísla a ku každému napíšu číslo, ktoré je 9-krát menšie.

b) Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 9. Vypíšu z nej oranžové čísla a ku každému napíšu číslo, ktoré je o 9 menšie.

56/3

Žiaci pozorujú, ako sa menia cifry v násobkoch čísla 9. Zistia, že cifry na mieste jednotiek sa postupne zmenšujú a cifry na mieste desiatok sa postupne zväčšujú.

Poznámka: Úloha môže slúžiť ako pomôcka pre žiakov k ľahšiemu zapamätaniu násobkov čísla 9 (násobilky 9).

56/4

Žiaci najprv vypočítajú príklady na oboch stranách úlohy a potom porovnajú výsledky relačnými znakmi >, < alebo =.

56/5

Žiaci pracujú s tabuľkou. Úloha si vyžaduje pozornosť a orientáciu v tabuľke. Žiaci hľadajú násobky čísla 9 spolu s písmenami, ktoré vypisujú.

Úlohu začínajú riešiť na mieste označenom šípkou a postupujú po stĺpcoch smerom doprava. Ak správne zložia písmená, dozvedia sa správne riešenie.

Riešenie: Jedna z významných kultúrnych pamiatok mesta Košice je Dóm svätej ALŽBETY.
Poznámka: Skočko žiakov textom v bublinke oboznamuje, že ciferný súčet násobkov 9 je stále rovnaký (9). Žiaci si to môžu overiť v 3. úlohe na tejto strane.

56/6

Žiaci zapisujú ku každému obrázku príklad na násobenie i príklad na delenie, príklady vypočítajú.

56/7

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platila nerovnosť.

56/8

Žiaci pracujú s encyklopédiami, internetom... Vyberú si jedno obľúbené miesto na Slovensku (môže to byť mesto, hrad, jaskyňa, jazero...) a zistia vzdialenosť tohto miesta od svojho bydliska v kilometroch. Zistené vzdialenosti si porovnajú so spolužiakmi.

56/9

Žiaci vymenujú násobky čísla 9 vzostupne i zostupne.

PZ, 2. ČASŤ, 20. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, časti celku: *polovica*, *tretina*, *štvrtina*; **nové**: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 9; **pomocné**: farby predmetov, tabuľka násobenia.

Hlavný motív strany: hry na voľný čas

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému (hry vo voľnom čase – šach, kolky, šípky, stolný futbal, hokej a pod.). Strana je zameraná na násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 9. Žiaci si na rôznych typoch úloh upevňujú známe spoje násobenia, oboznamujú sa s násobením a delením 9 v obore násobilky, riešia rôzne typy úloh. Ako pomôcka im slúži tabuľka násobenia 9 na okraji strany, ktorou si môžu pomáhať pri riešení úloh.

20/1

Žiaci zapisujú dané počty pomocou súčinu (príkladov na násobenie) a riešia ich. Pracujú podľa vzoru.

Poznámka: Je dôležité, aby žiaci vnímali číslo 9 ako súhrnný počet (keď som zhodil/-a 3-krát 9 kolkov, získal/-a som 27 bodov) a každú úlohu ukončili sformulovanou ústnou odpoveďou.

20/2

Žiaci pozorujú a dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Pri dopĺňaní čísel si môžu pomáhať tabuľkami násobenia na okrajoch strán. Riešením úlohy sa pripravujú na riešenie rovníc vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem rovnica nepoužívame.

20/3

Žiaci pozorujú obrázok, nájdu situáciu, ktorá sa dá zapísať príkladom na násobenie aj delenie. Situáciu opíšu, zapíšu príklad a vyriešia ho.

Poznámka: Farebnosť obrázka nebola zámerne zvolená ako čiernobiela, pretože obrázok nemôžeme nazývať šachovnicou, lebo má 9-krát 9 štvorčekov a šachovnice s týmto počtom štvorčekov neexistujú.

20/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Je to známa hra *Myslím si číslo*. Ak si žiaci potrebujú situáciu znázorniť, môžu to urobiť na papier. Neskôr si môžu túto hru zahrať v triede.

20/5

Žiaci pozorujú obrázky a označujú časť, ktorá je vyfarbená (polovica, tretina alebo štvrtina). Úlohou tohto typu sa pripravujú na úlohy so zlomkami vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Riešenie úlohy je propedeutikou zlomkov.

PZ, 2. ČASŤ, 21. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, zaokrúhľovanie, *väčšie* a *menšie*, slovná úloha: *zápis*, *výpočet*, *odpoveď*; **nové**: pyramída násobkov 9; **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy, orientácie, tabuľka: *riadok* a *stĺpec*.

Hlavný motív strany: chovateľské záľuby

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o chovateľských záľubách, prípadne interaktívne vyučovanie, prezentácia na danú tému. Strana je zameraná na upevňovanie známych spojov násobenia a delenia. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie deviatimi, pracujú s pyramídou násobkov a riešia slovnú úlohu. Pri práci si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a pyramídou násobkov čísla.

21/1

Žiaci si opakujú spôsob používania pyramídy násobkov a sledujú násobky čísla 9. Najprv zaokrúhlia dané násobky čísla 9, potom dopíšu a zaokrúhlia ďalšie, chýbajúce násobky čísla 9.

21/2

Žiaci triedia kartičky s príkladmi vyfarbovaním podľa daných podmienok na škatuliach.

21/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Zostavia príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď.

Poznámka: Pri zostavovaní zápisu, ktorý nie je povinný v treťom ročníku, si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

21/4

Žiaci riešia príklady na násobenie a podľa výsledku priradia písmeno k číslu. Pri orientácii v tabuľke musia pracovať pozorne.

Poznámka: Úloha je prípravou na karteziánsky súčet vo vyšších ročníkoch. Je veľmi náročná na priestorovú orientáciu a niektorí žiaci ju bez pomoci pedagóga nemusia zvládnuť.

21/5

Žiaci tvoria k daným súčinom aspoň jeden príklad na násobenie. Pri hľadaní činiteľov si môžu pomôcť tabuľkami násobenia na okrajoch strán. Ďalšie príklady si môžu zapisovať na papier.

Poznámka: Niektoré úlohy majú viaceré riešenia (napríklad k súčinu 24 môžu napísať príklady 3 . 8 aj 6 . 4), preto nemusí byť riešenie úlohy u všetkých žiakov rovnaké.

PZ, 2. ČASŤ, 22. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie, delenie na štvrtiny, slovná úloha, trojciferné čísla, **cyklické usporiadanie**: *meranie času (hodiny dňa), zaokrúhľovanie*; **pomocné**: farby predmetov, pojmy polohy, ciferník.

Hlavný motív strany: jar, zmeny v prírode na jar

Práca so stranou:

Práci na strane by malo predchádzať interaktívne vyučovanie na danú tému, prezentácia o zmenách v prírode na jar a pod. Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, delenie na štvrtiny a riešenie aplikačných úloh.

22/1

Žiaci si precvičujú spoje násobenia. Pri riešení tejto úlohy by mali čo najmenej používať pomôcky. Postupne by si mali spoje násobilky zautomatizovať a ovládať ich spamäti.

22/2

Žiaci pozorujú obrázky a rozdeľujú každú skupinu predmetov na štvrtiny, čo znamená, že delia štyrmi. Podľa situácie na obrázku zapíšu príklad na delenie (podľa vzoru) a vyriešia ho.

22/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Ak potrebujú, môžu si riešenie znázorniť. Zostavia príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď.

Poznámka: Pri zostavovaní zápisu, ktorý nie je povinný v treťom ročníku, si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

22/4

Žiaci pracujú s hodinami. Pozorujú vzor a zapisujú, koľko minút uplynulo za daný čas. Opakujú si hodiny, minúty, sekundy. Pri práci môžu použiť papierový model hodín.

22/5

Žiaci tvoria najmenej šesť ľubovoľných trojciferných čísel a zaokrúhlia ich na desiatky.

NÁSOBENIE A DELENIE 10

UČEBNICA, 57. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, slovná úloha, nepriamo sformulovaná úloha, zápis, výpočet, odpoveď, skúška správnosti, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), číselné postupnosti; **pomocné**: tabuľka, štvorcová sieť, *riadok*, *stĺpec*, **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 10;

Hlavný motív strany: nákupy

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 10 Strana 57
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobky čísla 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobenie 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Počítanie po 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobky
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobilka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Pyramída
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 10 – úloha 30, 31

Práca so stranou:

Práci na strane môže predchádzať motivačný rozhovor o ilustrácii vpravo hore – o desiatich prstoch na rukách. Môžeme si pripomenúť, že prsty sú najdostupnejšie počítadlo. Žiaci v úlohách násobia a delia 10, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, správnosť svojich riešení si overujú skúškou správnosti, pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy, tvoria slovnú úlohu k príkladu i k ilustrácii a dopĺňajú chýbajúce čísla v číselných postupnostiach.

57/1

Žiaci zapisujú k daným situáciám príklady na násobenie a vypočítajú ich.

57/2

Žiaci dopĺňajú do príkladov chýbajúce činitele tak, aby boli správne vypočítané. Môžu si pomôcť tabuľkou násobenia a delenia na tejto strane.

Poznámka: Žiaci riešia rovnice na propedeutickej úrovni. Pojem rovnica nepoužívame.

57/3

Žiaci vytvoria k ilustráciám úlohy, zapíšu ich príkladmi a vypočítajú. Môžu tvoriť úlohy na násobenie alebo delenie. Pri riešení však môžu použiť viacnásobné sčítanie alebo viacnásobné odčítanie.

57/4

Žiaci si precvičujú počítanie príkladov na násobenie. Správnosť riešenia overia pomocou skúšky správnosti.

57/5

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorá má dve časti. Pri riešení prvej časti uvažujú logicky. Latu treba rozrezať na 4 rovnako dlhé časti. Jeden rez trvá 2 minúty. Na prepílenie laty na 4 časti budú potrebné 3 rezy. Rezanie laty bude trvať *3 . 2 = 6 minút*.

V druhej časti úlohy si musia žiaci najprv uvedomiť, koľko rezov je potrebných na rozrezanie danej laty. Je vhodné, ak si to nakreslíme, pretože niektorí žiaci budú tvrdiť, že keď režeme na 4 časti potrebujeme 4 rezy. Keď zistíme

počet potrebných rezov (3), môžeme pokračovať a vypočítať, koľko bude trvať rezanie laty (3 rezy . 2 minúty = 6 minút).

Poznámka: Žiaci nesmú zabudnúť uviesť pri odpovedi aj jednotku času (minúta) a jednotku dĺžky (decimeter).

57/6

Žiaci pri riešení úlohy môžu pracovať s hodinami.

Riešenie: 55 minút.

57/7

Žiaci si precvičujú počítanie príkladov na delenie. Správnosť riešenia si overia pomocou skúšky správnosti.

57/8

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu.

57/9

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu pomocou delenia a sčítania.

57/10

Žiaci vytvoria a vyriešia slovnú úlohu k numerickému príkladu *6 . 10*.

Napríklad: V každom balíčku je 10 žuvačiek. Kúpil som si 6 balíčkov žuvačiek. Koľko žuvačiek som si kúpil? K úlohe môžu urobiť zápis, výpočet a odpoveď.

57/11

Žiaci najprv zistia pravidlo každej z postupností a potom doplnia do nej niekoľko chýbajúcich čísel.

Riešenie: – Vzostupný rad násobkov 9

– Zostupný rad násobkov 7

– Zostupný rad násobkov 4

UČEBNICA, 58. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, porovnávanie, jednotky dĺžky: *km*, *cm*; **pomocné**: mierka mapy**, nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 10;

Hlavný motív strany: dopravné prostriedky

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 10 Strana 57
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobky čísla 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobenie 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Počítanie po 10
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobky
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobilka
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Pyramída
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Tabuľka násobenia a delenia
Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Práca s tabuľkou
Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 10 – úloha 30, 31

Práca so stranou:

Žiaci v úlohách násobia a delia 10, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, tvoria príklady na násobenie, delenie, sčítanie a odčítanie, pracujú s násobkami čísel.

58/1

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 10. Vymenujú násobky čísla 10 vzostupne i zostupne.

58/2

a) Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 10. Vypíšu z nej modré čísla a ku každému z nich napíšu jeho polovicu.

Poznámka: Žiakom pripomenieme, že vypočítať polovicu z čísla znamená vydeliť dané číslo 2.

b) Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 10. Vypíšu z nej oranžové čísla a každé z nich zmenšia o dvojnásobok čísla 9, čiže o 18.

Skočko žiakom textom v bublinke pripomína, že násobiť číslom 10 je ľahké, stačí pridať nulu.

58/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v úlohe robiť (násobiť číslom 10). Žiaci si môžu pri riešení pomôcť kreslením mierky podľa obrázka alebo vynásobením čísla 7 desiatimi. Musia si uvedomiť, že nejde o žiadne premieňanie jednotiek dĺžky.

Poznámka: Žiaci sa v tejto úlohe oboznámia s mierkou mapy, o ktorej sa budú učiť v 5. ročníku na hodinách geografie.

58/4

a) Žiaci zisťujú počet v skupine (kôpke), ak je daný počet skupín (kôpok) a celkový počet spiniek.

b) Žiaci zisťujú počet skupín (kôpok), ak je daný počet spiniek v jednej kôpke a celkový počet spiniek.

58/5

Žiaci musia dodržať zadanie, vytvoriť z trojíc čísel príklady s každou matematickou operáciou.

58/6

Žiaci násobia spamäti a spomedzi výsledkov napíšu iba tie, ktoré spĺňajú danú podmienku.

58/7

Žiaci hľadajú aspoň 4 násobky daných čísel.

58/8

Žiaci riešia slovnú úlohu. Úlohu môžu riešiť ako 4 samostatné príklady a ich výsledky sčítať.

V dolnej časti strany sa nachádza hra *BINGO*. Žiaci sa s ňou už v učebnici stretli. Žiaci riešia príklady na násobenie v smere šípok a škrtajú výsledky v tabuľke. Jedno číslo zostane v poli neškrtnuté. Ten, kto bude mať prvý všetko vypočítané a ostane mu jedno políčko neškrtnuté, zvolá *BINGO*!

UČEBNICA, 59. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie v obore násobilky, znaky: *krát*, *delené*, koľkokrát menej (menšie), koľkokrát viac (väčšie), časť z celku: *polovica*, *tretina*, *štvrtina*, odčítanie v obore do 100.
Hlavný motív strany: rodina
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie 10 Strana 57 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobky čísla 10 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobenie 10 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Hra Hádaj, čo je ukryté Delíme číslom 10 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Hra Hádaj, čo je ukryté Násobíme číslom 10 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Počítanie po 10 Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobky Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Násobilka Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Pyramída Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Tabuľka násobenia a delenia Násobenie a delenie 2. časť/Násobenie a delenie 10/Práca s tabuľkou Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek/Násobenie a delenie 10 – úloha 32 - 51

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi násobenia. Pracujú s násobkami čísel a s pojmami *niekoľkokrát väčšie*, *niekoľkokrát menšie*, riešia úlohu s neprázdnym prienikom, odčitujú čísla do 100.

59/1

Žiaci určujú, ktoré číslo z dvojice čísel je väčšie a koľkokrát je väčšie ako druhé číslo. Pri riešení si môžu pomôcť delením, násobením alebo iným spôsobom.

59/2

Žiaci riešia úlohu, na porovnanie rozdielom a porovnanie rozdielom.

Poznámka: Žiaci si zvyknú mýliť pojmy koľkokrát viac, o koľko viac. Z tohto dôvodu je takýto typ úlohy zaradený v učebnici častejšie.

59/3

Žiaci určujú, ktoré číslo z dvojice čísel je menšie a koľkokrát je menšie ako druhé číslo. Pri riešení si môžu pomôcť násobením, delením alebo iným spôsobom.

59/4

Žiaci riešia úlohu, na porovnanie rozdielom a porovnanie podielom.

a) koľkokrát viac bábik má Lea ako Sára,

b) o koľko viac bábik má Lea ako Sára.

Poznámka: Takýto typ úloh si od žiakov vyžaduje pozorné čítanie zadania.

59/5

Žiaci by mali prísť na to, že hľadajú spoločné násobky čísel 2, 3, 4. Je to práve číslo *12* (v obore násobilky).

59/6

Žiaci určujú čísla podľa zadaní.

Poznámka: c) Riešením je len číslo 18, hoci je v zadaní pokyn Urč čísla.

59/7

Žiaci počítajú príklady na odčítanie v číselnom obore do 100.

59/8

Žiaci vymenujú násobky čísla 9 (môžu ich vymenovať vzostupne i zostupne).

59/9

Pred samotným riešením úlohy si žiaci zopakujú pojmy delenec, deliteľ, podiel. Potom každého delenca vydelia jeho ľubovoľným deliteľom. Žiaci napíšu zostavené príklady a vypočítajú podiel.

59/10

Žiaci prepíšu len správne vypočítané príklady. Precvičia si násobenie nulou a delenie nuly.

PZ, 2. ČASŤ, 23. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, súčin a podiel, *najväčší* a *najmenší*, násobky čísel, slovná úloha, sčítanie a odčítanie; **nové**: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 10; **pomocné**: farby predmetov, tabuľka násobenia, zátvorky.

Hlavný motív strany: práca záchranárov

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému – práca záchranárov (prezentácia, beseda, návšteva záchranárov v škole a pod. v rámci medzipredmetovej integrácie). Žiaci si v rôznych typoch úloh upevňujú známe spoje násobenia, oboznamujú sa s násobením a delením 10 v obore násobilky. Ako pomôcka im slúži tabuľka násobenia 10 na okraji strany, ktorou si môžu pomáhať pri riešení úloh.

23/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie, dopĺňajú čísla (súčiny) po riadkoch v smere šípok. Riešením úlohy si upevňujú spoje násobenia v obore násobilky.

23/2

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie, dopĺňajú výsledky a navzájom ich porovnávajú (v každom stĺpci zvlášť). Na základe výsledkov porovnávania vyfarbujú okienka podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy *súčin* a *podiel* a zároveň pojmy *najväčší* a *najmenší*.

23/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Svoje riešenie si môžu znázorniť. Zostavia príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď.

Poznámka: Pri zostavovaní zápisu, ktorý nie je v treťom ročníku povinný, si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

23/4

Žiaci riešia úlohy so zátvorkami. Pred riešením si zopakujeme správny postup pri riešení úloh so zátvorkami a potom môžu pracovať samostatne. Riešením úlohy si upevňujú pravidlo o tom, čo má v matematike prednosť (násobenie a delenie pred sčítaním a odčítaním). Odporúčame, aby si riešenia žiaci navzájom skontrolovali.

23/5

Žiaci zapisujú dané čísla ako súčty stoviek, desiatok a jednotiek. Tento rozklad by im nemal robiť žiadny problém.

PZ, 2. ČASŤ, 24. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, slovná úloha, zaokrúhľovanie, práca s tabuľkou; **pomocné**: farby predmetov, tabuľka: riadok, stĺpec, údaj.

Hlavný motív strany: zvieratá v zoo, exotické zvieratá

Práca so stranou:

Práci na strane by malo predchádzať interaktívne vyučovanie na danú tému, prezentácia, návšteva zoo a pod s využitím medzipredmetovej integrácie. Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, opakovanie násobkov čísel, zaokrúhľovanie čísel na desiatky a riešenie aplikačných úloh.

24/1

Žiaci si ku každému z daných čísel vyberú ľubovoľné číslo od 0 do 10, zostavia z nich príklad na násobenie a vyriešia ho. V dvojiciach si skontrolujú riešenie. Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia.

24/2

Žiaci vyfarbujú nálepky podľa zadania. Precvičujú si násobky čísel. Pri práci si môžu pomôcť pyramídou násobkov. Niektoré banány budú vyfarbovať viacerými farbami, preto sú plôšky na vyfarbovanie rozdelené na viac častí.

Poznámka: Je potrebné, aby sme žiakom pri riešení pomohli. Niektoré časti úlohy sú mimo oboru násobilky. Napríklad násobkami čísla 2 sú aj väčšie čísla ako 20.

24/3

Žiaci pozorujú dané čísla. Zvolia si jedno číslo, ktorým možno vydeliť dané číslo bez zvyšku. Potom príklad zapíšu a vyriešia ho. Riešením úlohy si precvičujú násobky čísel. Pri práci si môžu pomôcť pyramídou násobkov.

24/4

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na desiatky podľa pravidiel zaokrúhľovania.

24/5

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na násobenie a delenie. Riešenie si môžu znázorniť na papier. Pri riešení vychádzajú z poslednej informácie o vlkoch a ďalej pokračujú postupnými krokmi, aby zistili počet jednotlivých zvierat. Nakoniec všetky výsledky sčítajú. Riešenie: vlci – 4, plameniaky – 4 . 5 = 20, opice – 20, slony – 20 : 4 = 5, spolu zvierat: 49

24/6

Žiaci na základe vyriešenej úlohy 5 vytvoria tabuľku a napíšu do nej zistené údaje. Pri tvorbe tabuľky bude potrebné niektorým žiakom pomôcť (údaje v riadkoch, údaje v stĺpcoch).

PZ, 2. ČASŤ, 25. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, násobky čísel, porovnávanie, časti celku: *polovica*, *tretina*, *štvrtina*, *trojciferné čísla, rády čísel*; **pomocné**: farby predmetov, tabuľka: riadok, stĺpec, údaj, pyramída.

Hlavný motív strany: jarná turistika

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému, prezentácia, turistická vychádzka do prírody spojená s pozorovaním a pod. Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, opakovanie násobkov čísel, porovnávanie čísel, rozklady čísel a riešenie aplikačných úloh – prácu s tabuľkou.

25/1

Žiaci riešia úlohu s tabuľkou. Najprv zistia, koľko má vyobrazený objekt častí (auto kolies, na koľko častí je rozdelená pizza, pavúk nôh) a na základe tohto údaju počítajú úlohy a dopĺňajú chýbajúce údaje. V časti úlohy b)

sa nachádza štvorcová sieť. Úlohou žiakov je vytvoriť tabuľku, vymyslieť a zaznačiť do nej podobnú úlohu a dokresliť obrázok.

Poznámka: Riešením tohto typu úloh sa žiaci pripravujú na riešenie úloh na priamu úmeru.

25/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Porovnávajú výsledok v ľavom stĺpci s výsledkom v pravom stĺpci pomocou relačných znakov <, > alebo =. Úlohu môžu riešiť aj porovnaním činiteľov (ak je napríklad vľavo 9 . 4 a vpravo 9 . 8, je jasné, že výsledok vľavo bude menší) a následne si skontrolujú svoje riešenie výpočtom.

25/3

Žiaci určujú časť z daného celku. Môžu si pomôcť znázornením. Opakujú si, ako sa vypočíta tretina, polovica a štvrtina z daných čísel (delia postupne tromi, dvomi a štyrmi).

25/4

Žiaci zapisujú rozklady čísel ako násobky stoviek, desiatok a jednotiek podľa vzoru. Riešením úlohy si opakujú rády trojciferných čísel.

25/5

Žiaci dopĺňajú čísla do pyramíd na násobenie. Precvičujú si známe spoje násobenia. Postupujú od spodnej časti každej pyramídy, násobia susedné čísla podľa vzoru.

PZ, 2. ČASŤ, 26. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, komutatívnosť násobenia, násobky čísel, súčin, podiel, párne a nepárne čísla; **pomocné**: farby predmetov, tabuľka.

Hlavný motív strany: doprava – železnice

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o železničnej doprave. Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia. Žiaci si riešením úloh opakujú násobky čísel (najbližší menší a najbližší väčší násobok k danému číslu), pojmy *súčin* a *podiel*, párne a nepárne čísla.

26/1

Žiaci podľa výsledkov vyfarbujú plôšky v tabuľke. Zelenou súčin a oranžovou pastelkou podiel. Riešením úlohy si zároveň opakujú párne a nepárne čísla.

26/2

Žiaci pracujú s číselnou osou. Hľadajú najbližšie menšie a najbližšie väčšie násobky čísla 4 a 5 k daným číslam. Násobky si môžu vyznačiť ceruzkou a po kontrole aj farebne. Pri práci si môžu pomáhať pyramídou násobkov.

Poznámka: Tabuľka pri úlohe pomôže žiakom pri hľadaní najbližšieho násobku.

26/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Súčiny dopĺňajú v smere šípky. Precvičujú si a upevňujú spoje násobenia v obore násobilky.

26/4

Žiaci si pri riešení úlohy zopakujú pravidlo prednosti násobenia a delenia pred sčítaním a odčítaním (*Čo má v matematike prednosť?*). Potom riešia úlohu podľa vzoru.

26/5

Žiaci dopĺňajú činiteľa tak, aby platila rovnosť. Pri hľadaní chýbajúceho činiteľa si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom (uplatnením vlastnosti o komutatívnosti násobenia).

UČEBNICA, 60. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie v obore násobilky, slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď, nepriamo sformulovaná úloha*

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Na strane sa nachádza séria úloh. Ich riešenie poskytuje pedagógovi informácie o zvládnutí niektorých kľúčových typov úloh a prehľad o nadobudnutých vedomostiach z jednotlivých tematických celkov. Nie je dobré vnímať túto stranu ako testovú. Všetky typy týchto úloh boli na predchádzajúcich stranách precvičené. Úlohy riešime na viacerých vyučovacích hodinách.

60/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie.

60/2

Žiaci riešia úlohy na delenie.

60/3

Žiaci pozorujú skupiny čísel a zisťujú, ktoré číslo do skupiny nepatrí. Svoje rozhodnutie musia zdôvodniť.

Riešenie:

a) Nepatrí sem číslo 38, lebo nie je násobkom čísla 8.

b) Nepatrí sem číslo 54, lebo nie je násobkom čísla 7.

c) Nepatrí sem číslo 23, lebo nie je násobkom čísla 6.

60/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu typu *a . b*.

60/5

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu typu *a : b*.

60/6

Žiaci môžu riešiť úlohu ako postupné odčítanie alebo ako príklad na delenie.

60/7

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platila rovnosť. Pomáhajú si známymi spojmi z násobilky a delilky, násobkami čísel alebo iným spôsobom.

60/8

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu, ktorá je zložená z dvoch častí:

a) žiaci riešia úlohu na delenie,

b) žiaci riešia úlohu na sčítanie.

60/9

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu (a . b) + (c . d). Najprv vyriešia dva príklady na násobenie a potom súčiny sčítajú.

60/10

Žiaci pracujú so štvorčekovým papierom. Dbáme na to, aby štvorčeky na štvorčekovom papieri boli rovnako veľké ako štvorčeky v ilustrácii na tejto strane. Ak máme inú veľkosť štvorčekov, môžu si žiaci najprv prekresliť štvorec z učebnice a následne pracovať s ním.
Zmenšený štvorec bude mať rozmery 1-krát 1 štvorček.
Zväčšený štvorec bude mať rozmery 6-krát 6 štvorčekov.

60/11

Žiaci zaokrúhľujú čísla na desiatky.

60/12

Žiaci píšu násobky čísla 7 od 0 do 100. Keďže daný obor zachádza mimo obor malej násobilky, môžu si žiaci pomôcť ľubovoľným spôsobom.

60/13

Žiaci najprv vyriešia 4 príklady na násobenie a potom súčiny sčítajú.

PZ, 2. ČASŤ, 27. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: sčítanie v obore do 100, násobenie a delenie v obore násobilky, slovné úlohy.

Hlavný motív strany: Škola v prírode

Charakteristika strany: špeciálna strana slovných úloh

Práca so stranou:

Strana je zameraná na sčítanie v obore do 100, násobenie a delenie (slovné úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky). Nachádzajú sa na nej slovné úlohy s motívom Školy v prírode. Motivácia vychádza priamo z textov slovných úloh. Žiaci úlohy neriešia na jednej vyučovacej hodine, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Pred samotnou prácou si musia pozorne prečítať zadania úloh. Pri niektorých slovných úlohách je priestor na vytvorenie zápisu, ktorý žiaci nemusia robiť. Zápisu k slovnej úlohe sa budeme venovať neskôr (postupnými krokmi).

Poznámka: Žiaci môžu zápis zostaviť s pomocou pedagóga. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Nezáleží na presnej forme zápisu. Mal by však obsahovať všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy. Vedľa slovných úloh je priestor na zakreslenie riešenia. Pri poslednej slovnej úlohe odporúčame urobiť skúšku správnosti. Žiaci si ju môžu urobiť aj pri ostatných slovných úlohách na násobenie a delenie.

PZ, 2. ČASŤ, 28. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie v obore násobilky, číselná os, slovná úloha: *výpočet, odpoveď,* usporiadanie čísel, zaokrúhľovanie; **pomocné**: farby predmetov, tabuľka: riadok, stĺpec, údaj.

Hlavný motív strany: časopisy na školách

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať a potom už pracujú samostatne. S úlohami, ktoré sa na tejto strane nachádzajú, sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté). Po skončení práce si žiaci vypracujú sebahodnotenie – Ako sa mi darilo. Hodnotenie urobí pedagóg – počet chýb, počet bodov spolu.

28/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Súčiny a podiely dopĺňajú do tabuľky.

28/2

Žiaci vyznačujú na číselnej osi násobky čísel. Násobky čísla 8 vyznačujú zelenou pastelkou a násobky čísla 10 červenou pastelkou.

28/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu postupne. Zostavia príklady, vypočítajú ich a napíšu odpovede. Svoje výpočty doplnia do tabuľky.

Poznámka: Žiaci môžu zostaviť zápis (prípadne s pomocou pedagóga). Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Za správny zápis môžeme prideliť prémiový bod.

28/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby boli zápisy správne. Úlohami tohto typu sa pripravujú na riešenie rovníc vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem rovnica nepoužívame.

28/5

Žiaci najprv zostavia príklady na násobenie, vyriešia ich (každé číslo z ponuky vynásobia číslom 7) a potom výsledky zaokrúhlia na desiatky.

28/6

Žiaci vyriešia úlohy na delenie a správny výsledok zakrúžkujú.

Poznámka: *Návrh na hodnotenie testových strán*

Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti. Úlohy zamerané na zapamätanie – 1 bod, úlohy na porozumenie – 2 body, úlohy na aplikovanie – 3 body.

47/1 – za každé správne doplnené číslo do tabuliek 1 bod, spolu **14 bodov**

47/2 – za správne vyznačenie násobkov daného čísla 2 body, spolu **4 body**

47/3 – slovná úloha: za každý správne doplnený údaj do tabuľky 3 body, spolu **12 bodov**

47/4 – za každé správne doplnené číslo 2 body, spolu **20 bodov**

47/5 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 11 bodov, zaokrúhlenie čísel 3 body, spolu **14 bodov**

47/6 – za každé správne vyfarbené číslo 1 bod, spolu **10 bodov**

Spolu: **74 bodov (+ 1 prémiový bod za zápis)**

Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán vychádza z percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 % stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)

89 % – 79 % stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)

78 % – 68 % stupeň 3 (dobré výsledky)

67 % – 57 % stupeň 4 (uspokojivé výsledky)

56 % a menej stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.

PZ, 2. ČASŤ, 29. – 30. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*, *hodiny*, *minúty*, *sekundy,* **pomocné**: farby predmetov, ciferník hodín, pojmy polohy.

Hlavný motív strán: môj deň

Charakteristika strán: projekt – Čo ste dnes robili?

Práca so stranou:

Strany sú projektové. Pri motivácii práce na týchto stranách vychádzame z režimu dňa každého žiaka, čo počas celého dňa robí a v akom čase. Žiaci vystrihujú z danej ponuky činností a aktivít. Priraďujú svoju činnosť a aktivitu lepením k ciferníkom hodín, na ktorých sú vyznačené celé hodiny, podľa toho, kedy sa to deje. Riešenia budú mať rôzne. K určitej hodine budú priraďovať aj viac činností. Strany sú rozdelené na deň a noc.

Hovoria napríklad: Ráno raňajkujem o siedmej hodine. O ôsmej hodine sa mi začína vyučovanie v škole. O dvanástej hodine obedujem. Od trinástej hodiny som v školskom klube, kde si vypracujem úlohy. O dvadsiatej hodine idem spať a spánok trvá do šiestej hodiny ráno...

PZ, 2. ČASŤ, 31. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: matematické pojmy, násobenie, sčítanie, sudoku, postupnosť čísel; **pomocné:** tabuľka: *riadok*, *stĺpec*, údaj, ciferník, pyramída.

Hlavný motív strany: jar (hmyz: včielky, lienky, pavúčiky)

Charakteristika strany: Jarné úlohy – projektová strana alebo strana so špeciálnym zameraním

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o jari a hmyze, ktorý obýva lúky. Žiaci na nej riešia rôzne typy zaujímavých a zábavných úloh. Žiaci nemusia úlohy riešiť na jednej vyučovacej hodine, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti či akokoľvek zmeniť poradie úloh.

31/1

Žiaci lúštia doplňovačku. Riešením si opakujú matematické pojmy. Riešenie: ČÍSLICE.

31/2

Žiaci dopĺňajú chýbajúce činitele v príkladoch na násobenie v obrázku pavučiny.

31/3

Žiaci riešia otočené sčítacie pyramídy.

31/4

Žiaci riešia sudoku. Dopĺňajú do tabuľky čísla 1 až 9 tak, aby bolo každé číslo v každom riadku aj stĺpci len raz.

Poznámka: S dopĺňaním tabuľky sudoku najprv žiakom pomôžeme. Ukážeme im, že vždy začneme dopĺňať ten riadok, stĺpec, ktorý je najviac vyplnený, respektíve, kde chýba najmenej čísel. Žiaci riešia ceruzkou, aby mohli nesprávnu možnosť ľahko opraviť.

31/5

Žiaci dopĺňajú postupnosti na bahniatkach. Vo vzostupnej postupnosti sa zväčšujú čísla o 10. V zostupnej postupnosti sa zmenšujú čísla o 3.

31/6

Žiaci na ciferníku hodín vyznačujú daný čas (čas, kedy riešia úlohu). Úloha má rôzne riešenia (závisia od konkrétneho žiaka a času, v ktorom rieši úlohu).

ZAOKRÚHĽOVANIE NA STOVKY

UČEBNICA, 61. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **nové:** zaokrúhľovanie na stovky; **pomocné:** číselná os

Hlavný motív strany: obľúbená kniha

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Násobenie a delenie Strana 61
Zaokrúhľovanie čísel na stovky/Zaokrúhľovanie čísel na stovky
Zaokrúhľovanie čísel na stovky/Zaokrúhľovanie 1
Zaokrúhľovanie čísel na stovky/Zaokrúhľovanie 2
Zaokrúhľovanie čísel na stovky/Zaokrúhľovanie na stovky
Zaokrúhľovanie čísel na stovky/Zaokrúhľovanie čísel na stovky
Zaokrúhľovanie čísel na stovky/Súbor matematických rozcvičiek – úloha 68

Práca so stranou:

Strana je zameraná na zaokrúhľovanie čísel na stovky. Princíp je rovnaký ako pri zaokrúhľovaní čísel na desiatky. V hornej časti strany je vysvetlené zaokrúhľovanie na stovky.

61/1

Žiaci prepíšu čísla. V každom čísle zvýraznia desiatky. Zaokrúhlia čísla pomocou číselných osí na stovky.

61/2

Žiaci pracujú s tabuľkou. V tabuľke hľadajú číslo, ktoré sa po zaokrúhlení rovná číslu 400.

PZ, 2. ČASŤ, 32. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** zápis čísla, čísla do 1 000; nové: zaokrúhľovanie čísel na celé stovky; **pomocné:** *číselná os, cifra.*

Hlavný motív strany: zvieratká na jar, jarná príroda

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o živote niektorých zvierat na jar, o ježkovi, krtkovi, o srnách a pod. Táto strana je venovaná novému učivu, nácviku zaokrúhľovania čísel na celé stovky. Žiaci už ovládajú zaokrúhľovanie na desiatky. Koník Skočko ich navádza na opakovanie pravidiel zaokrúhľovania. Popis správneho zaokrúhľovania je v modrom rámčeku. Názornou pomôckou pre pochopenie princípu zaokrúhľovania na stovky sú na strane vyobrazené i číselné osi.

Poznámka: O iných spôsoboch zaokrúhľovania sa žiaci dozvedia na stránke www.aitec.sk.

32/1

Žiaci zaokrúhľujú čísla na celé stovky, využívajú pri tom pravidlo zaokrúhľovania. Rád desiatok je farebne zvýraznený.

32/2

Žiaci najprv zaokrúhľujú dané čísla na desiatky. Potom zaokrúhlené čísla zaokrúhľujú na stovky.

PZ, 2. ČASŤ, 33. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 1 000, párne a nepárne čísla, zaokrúhľovanie čísel na desiatky, slovná úloha, usporiadanie, pravda a nepravda; **nové:** zaokrúhľovanie čísel na celé stovky; **pomocné:** tabuľka, *cifra.*

Hlavný motív strany: športové aktivity detí – súťaženie, preteky

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, resp. interaktívne vyučovanie na danú tému. Strana je zameraná na zaokrúhľovanie čísel na celé stovky. Žiaci na nej zaokrúhľujú čísla na celé stovky, rozlišujú párny a nepárny počet, riešia zloženú slovnú úlohu, zisťujú pravidlo usporiadania čísel v príklade, rozhodujú o pravdivosti tvrdenia.

33/1

Úloha je náročnejšia na organizáciu práce. Žiaci musia dané čísla prepísať do tabuľky, potom ich zaokrúhliť na stovky a napokon zaokrúhlené čísla usporiadať od najväčšieho po najmenšie (zostupne). Niektorí žiaci zvládnu úlohu bez problémov, ostatným môžeme pomôcť radou (napr.: aby si prepísané čísla postupne škrtali).

a) Žiaci najprv zaokrúhľujú čísla v tabuľke na celé stovky s využitím známeho algoritmu.

Poznámka: Číslo 944 zaokrúhlime na 900 a číslo 871 tiež zaokrúhlime na 900. Ide o to, aby si žiaci všimli, že hoci sú čísla v rôznych stovkách, zaokrúhlime ich na rovnakú stovku na základe počtu desiatok (4 desiatky – zaokrúhlime smerom nadol , 7 desiatok – zaokrúhlime smerom nahor).

b) Potom žiaci zaokrúhlené čísla usporiadajú podľa veľkosti od najväčšieho po najmenšie (zostupne).

33/2

Žiaci pozorujú číselné rady a dopĺňajú chýbajúce čísla (vzostupné a zostupné číselné rady). a) Po doplnení čísel zakrúžkujú párne čísla. Pri hľadaní párnych čísel stačí, ak budú žiaci pozorovať poslednú číslicu v čísle. b) Po doplnení čísel zakrúžkujú nepárne čísla. Pri hľadaní nepárnych čísel stačí, ak budú žiaci pozorovať poslednú číslicu v čísle. c) d) Zakrúžkované čísla vypíšu na linajky a zaokrúhlia na desiatky.

33/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu postupne (a + a : b - úlohu riešia v dvoch krokoch, najprv delia, potom sčítajú). Pri jej riešení si môžu pomôcť podčiarknutím dôležitých údajov v zadaní.

33/4

Žiaci zapisujú súčet daných čísel podľa vzoru. Hľadajú pravidlo usporiadania čísel v príklade. Číslo vpravo je o jedno väčšie ako číslo v strede a číslo vľavo je o jedno menšie ako číslo v strede. Z toho vyplýva, že zmenšia číslo vpravo o jeden a zväčšia číslo vľavo o jeden a všetky tri čísla budú rovnaké (viacnásobné sčítanie). Žiaci pri vyriešení príkladu vedia využiť násobenie. Vzor: 6 + 6 + 6 = 3 . 6, 3 . 6 = 18

33/5

Žiaci rozhodujú o pravdivosti tvrdenia (výroku) na základe pozorovania obrázka. Úloha je náročná na pozornosť.

ŠTVORCIFERNÉ ČÍSLA

UČEBNICA, 62. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *dvojciferné* a *trojciferné čísla*, násobenie v obore násobilky, pohyb v štvorcovej sieti; **nové:** *štvorciferné čísla*, písanie a rozklad štvorciferného čísla, *rád tisícok;* **pomocné:** číselná os, štvorcová sieť
Hlavný motív strany: využitie voľného času
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Štvorciferné čísla Strana 62 Štvorciferné čísla/Číselný rad v číselnom obore do 10 000 vzostupne Štvorciferné čísla/Číselný rad v číselnom obore do 10 000 zostupne Štvorciferné čísla/Dopĺňanie čísel Štvorciferné čísla/Dopĺňanie predchádzajúcej stovky Štvorciferné čísla/Hra urči číslo Štvorciferné čísla/Súbor matematických rozcvičiek – úloha 58

Práca so stranou:

Žiaci sa oboznamujú so štvorcifernými číslami – ich zápisom, znázornením a rozkladom na tisícky (nový pojem), stovky, desiatky, jednotky. Pracujú s posledným číselným rozsahom, ktorému sa budeme venovať v tomto ročníku. Využívajú postupy, ktoré platia aj pre čísla do 1 000. Riešia kombinatorickú úlohu. Pracujú v štvorcovej sieti.

62/1

Žiaci píšu 5 ľubovoľných dvojciferných, trojciferných a štvorciferných čísel. Zopakujú si pojem *cifra* (počet cifier dodržia i pri písaní týchto čísel).

62/2

Žiaci zapisujú dané čísla ako súčty tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek. Rozkladajú štvorciferné čísla na tisícky, stovky, desiatky a jednotky podľa vzoru. Úloha tohto typu je dôležitá na to, aby žiaci vedeli určiť počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek a ich polohu v čísle (aby sa vedeli orientovať v rádoch).

62/3

Žiaci zapisujú slovne zapísané číslovky číslom.

62/4

Žiaci sčitujú tisícky, stovky, desiatky a jednotky – skladajú z nich štvorciferné čísla.

62/5

Žiaci zmenšujú/zväčšujú číslicu v danom ráde. Zatiaľ nepočítajú s celým číslom, len s číslicou v danom ráde.

62/6

Žiaci triedia čísla na dvojciferné, trojciferné a štvorciferné.

62/7

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti. Od vyznačeného bodu sa pohybujú (kreslia čiaru) podľa zadaných smerových symbolov.

62/8

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu prakticky.

62/9

S takýmto typom úlohy sa žiaci stretávajú prvýkrát. Je v nej prepojené násobenie a jeho komutatívnosť so znázorňovaním daného čísla na číselnej osi. K jednému číslu na číselnej osi môže byť priradených viac príkladov na násobenie. Môžeme ju využiť i pri sčítaní (zautomatizovaní rozkladov).

UČEBNICA, 63. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** štvorciferné čísla, čítanie štvorciferných čísel, číselné rady, počítanie po jednom, násobenie a delenie v obore násobilky; **pomocné:** číselná os
Hlavný motív strany: lanovky
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Štvorciferné čísla Strana 62 Štvorciferné čísla/Číselný rad v číselnom obore do 10 000 vzostupne Štvorciferné čísla/Číselný rad v číselnom obore do 10 000 zostupne Štvorciferné čísla/Dopĺňanie čísel Štvorciferné čísla/Dopĺňanie predchádzajúcej stovky Štvorciferné čísla/Hra urči číslo Štvorciferné čísla/Súbor matematických rozcvičiek – úloha 60

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú skladanie štvorciferných čísel, pracujú s číselnou osou, dopĺňajú číselné rady a počítajú po jednom.

63/1

Žiaci sčitujú tisícky, stovky, desiatky a jednotky (resp. stovky, desiatky a jednotky) a píšu štvorciferné, resp. trojciferné čísla.

63/2

Žiaci premieňajú jednotky času. Pomáhajú si stranou 47.

63/3

Žiaci znázorňujú dané sumy pomocou papierových modelov peňazí z prílohy (ľubovoľným spôsobom).

Poznámka: Žiakom môžeme zadať podmienku, aby znázornili danú sumu s čo najmenším počtom bankoviek.

63/4

Žiaci čítajú štvorice čísel. Sledujú zmenu v čítaní pri zmene daného čísla na desiatky, stovky a tisícky.

63/5

Žiaci hovoria 5 nasledujúcich čísel daných postupností. Pomáhajú si správnou číselnou osou.

63/6

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré sa nachádzajú hneď pred a hneď za danými číslami (propedeutika pričítania a odčítania čísla 1).

63/7

Žiaci tvoria rôzne štvorciferné čísla. Tisícky a stovky majú však rovnaké. Upevňujú si správne čítanie a vytváranie štvorciferných čísel.

63/8

Žiaci si zahrajú hru vo dvojiciach. Tvoria čísla podľa zadania a utvorené čísla si navzájom porovnajú.

63/9

Žiaci sa orientujú v rádoch. Zistia počet tisícok v daných číslach a pripočítajú k nim rovnaký počet stoviek.

63/10, 11

Žiaci si precvičujú násobenie a delenie v obore násobilky spamäti.

63/12

Žiaci počítajú po jednom v danom obore. Pomáhajú si čítaním čísel na číselnej osi.

Poznámka: S číselnou osou môžu pracovať aj ďalej – môžu určovať čísla hneď pred, hneď za, pred, za.

PZ, 2. ČASŤ, 34. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *dvojciferné, trojciferné číslo,* číselný rad do 1 000, usporiadanie, postupnosť, platidlá; **nové:** čísla do 10 000, *štvorciferné číslo;* **pomocné:** farby predmetov, *riadok a stĺpec.*

Hlavný motív strany: jar – jarné práce v záhrade

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o jari, jarných prácach na poli, v záhrade a pod. So žiakmi sa tiež rozprávame o prevencii proti jarnej únave a nachladnutiu. Strana je zameraná na utváranie predstáv o číslach do 10 000 a rozšírenie čísel v obore do 10 000 (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na oboznámenie sa s číslami do 10 000, čítajú a píšu štvorciferné čísla a učia sa orientovať v číselnom rade. Pri práci využívajú analógiu s radom čísel do 1 000. Spoznávanie čísel do 10 000 môžu robiť pri ľubovoľných činnostiach.

34/1

V úvode strany Skočko podáva informácie o štvorcifernom čísle. Žiaci v úlohe triedia čísla do skupín (dvojciferné, trojciferné a štvorciferné čísla). Pri zápise určujú koľko jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok má každé číslo. Zapísané číslo si môžu preškrtnúť podľa vzoru.

34/2

Žiaci pridávajú k daným číslam nuly, až kým nevytvoria štvorciferné čísla. Pracujú podľa vzoru.

34/3

Žiaci pozorujú počet kociek (jedna, desať, sto, tisíc) a vyfarbujú ich podľa pokynov. Napríklad: *Vyfarbi dve desiatky kociek modrou. Vyfarbi sto kociek zelenou* a pod. Žiaci si pri riešení úlohy utvárajú predstavy o číslach do 1 000. Pri praktickej činnosti (pri vyfarbovaní) pozorujú, ako sa rozširuje obor čísel do 1 000. Túto skúsenosť využijú pri riešení úlohy 4.

Poznámka: Úloha má viaceré riešenia. Žiaci pracujú podľa pokynov pedagóga.

34/4

Žiaci pozorujú obrázky a riešia úlohu. Počítajú a zapisujú počet dielikov. Pri práci si pomáhajú vzorovým riešením. Počítajú po tisíckach, resp. na základe úloh 2 a 3.

34/5

Žiaci pracujú s peniazmi. Zapisujú, ako zaplatia danú sumu tak, aby použili čo najmenej bankoviek a mincí. Pri práci si môžu pomáhať modelmi papierových peňazí z prílohy.

PZ, 2. ČASŤ, 35. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *trojciferné, štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000, usporiadanie, postupnosť**; nové:** rády štvorciferných čísel*;* **pomocné:** farby predmetov.

Hlavný motív strany: jar – jarná turistika

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o jari, jarnej turistike, vychádzkach do prírody a pod. Strana je zameraná na utváranie predstáv o číslach do 10 000, rozšírenie čísel v obore do 10 000 (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy určené na oboznámenie sa s číslami do 10 000, čítajú a píšu štvorciferné čísla a učia sa orientovať v číselnom rade, spoznávajú rády štvorciferných čísel do 10 000. Pri práci využívajú analógiu s radom čísel do 1 000.

35/1

Žiaci pozorujú postupnosť so zvýraznenými jednotkami a dopĺňajú ďalšie čísla. Pozorujú ďalšie postupnosti a zisťujú ich pravidlo. V poslednej postupnosti narastajú čísla po stovkách.

35/2

Žiaci sledujú rády štvorciferných čísel (jednotky, desiatky, stovky a tisícky). Zapisujú a čítajú čísla podľa Skočkovho vzoru. Pri písaní zároveň ústne určia počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

35/3

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do číselných radov. V každom z nich chýba jedno číslo.

Poznámka: Hľadanie chýbajúceho čísla z číselného radu môže byť pre žiakov náročné. Pri riešení úlohy si čísla môžu škrtať.

35/4

Žiaci dopĺňajú ľubovoľné štvorciferné čísla podľa rádov. Riešenia úlohy budú rôzne (úloha má veľa riešení). Môžeme ju riešiť ako matematický diktát: *Napíšte číslo, ktoré má 6 desiatok, 4 stovky, 5 jednotiek a 3 tisícky* a pod.

35/5

Žiaci pozorujú postupnosť, hľadajú pravidlo postupnosti (čísla narastajú po tisíckach) a dopĺňajú čísla. Môžu si pomáhať ľubovoľným spôsobom. Napr.: Žiaci si budú hovoriť čísla o 1 000 väčšie, pripočítavať stále 1 000, ukazovať si na prstoch (jedna tisícka = jeden prst).

Poznámka: Žiaci zapisujú aj číslo 10 000.

PZ, 2. ČASŤ, 36. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *trojciferné, štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000, usporiadanie na číselnej osi, pojmy usporiadania, *menšie – väčšie, vpravo – vľavo,* násobenie a delenie; **nové:** rády štvorciferných čísel*;* **pomocné:** farby predmetov; **tabuľka:** *riadok* a *stĺpec*.

Hlavný motív strany: folklór na Slovensku

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o veciach okolo nás a ich vlastnostiach – tvare, veľkosti, dĺžke, váhe (hmotnosti – pojem je riešením rébusu s tajničkou) a pod. Prácu na strane môžeme začať úlohou 3. Strana je zameraná na utváranie predstáv o číslach do 10 000 a rozšírenie čísel v obore do 10 000 (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na vytváranie štvorciferných čísel v obore do 10 000, čítajú a píšu štvorciferné čísla, učia sa orientovať v číselnom rade, precvičujú si usporiadanie čísel a upevňujú si pamäťové spoje násobenia a delenia v obore násobilky.

36/1

Žiaci z daných číslic na kartičkách vytvárajú štvorciferné čísla. Pracujú podľa vzoru, pri vytváraní čísel využívajú kombinatorické schopnosti. Zapisujú len štyri čísla z viacerých možných kombinácií. So žiakmi rozdiskutujeme (už takéto úlohy poznajú), či sa môžu alebo nemôžu čísla opakovať. Čísla sú na kartičkách, čo je znakom toho, že sa nemôžu opakovať, pretože z každého čísla majú práve jedno. Riešenie nebude u všetkých žiakov rovnaké (úloha má viaceré riešenia). Z každých 4 číslic sa dá utvoriť 24 rôznych štvorciferných čísel (po 6 čísel s prvou cifrou 1, 2, 4, 7). Rozšírením úlohy môže byť doplnenie jednej alebo dvoch kartičiek s nulou. Ďalšie čísla môžu žiaci písať na papier alebo do cvičného zošita.

36/2

Žiaci pracujú s tabuľkou, dopĺňajú do nej čísla podľa daného pravidla: *Číslo vľavo musí byť menšie o 10, číslo vpravo musí byť väčšie o 10*. Žiaci si riešením úlohy precvičujú pozornosť a orientáciu.

36/3

Žiaci riešia rébus s tajničkou. Zoraďujú čísla podľa veľkosti. Z písmen pri zoradených číslach zložia a dopíšu do vety chýbajúce slovo. Po vyriešení tajničky vysvetlia, čo je hmotnosť.

36/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie.

36/5

Žiaci dopĺňajú číslo, ktoré na číselnej osi nasleduje hneď za daným číslom. Riešením úlohy si precvičujú usporiadanie čísel na číselnej osi. Zautomatizovanie určovania najbližšej celej tisícky využijú pri počítaní s prechodom.

36/6

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Precvičujú si známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky.

PZ, 2. ČASŤ, 37. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *trojciferné, štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000, usporiadanie na číselnej osi, pojmy usporiadania, rozklad čísel, rády čísel*;* **pomocné:** farby predmetov; **tabuľka:** *riadok, stĺpec, údaj*.

Hlavný motív strany: pohyb a cvičenie prospieva nášmu zdraviu

Práca so stranou:

Prácu žiakov motivujeme rozprávaním o potrebe pohybu, cvičenia a športovania, ktoré prospievajú nášmu zdraviu. Strana je zameraná na poznávanie rádov štvorciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na vytváranie a rozklad štvorciferných čísel v obore do 10 000, čítajú a píšu štvorciferné čísla, precvičujú si usporiadanie čísel a učia sa orientovať na číselnej osi.

37/1

Žiaci pracujú s tabuľkou, rozkladajú štvorciferné čísla na tisícky, stovky, desiatky a jednotky podľa vzoru. Opakujú si určovanie rádov. Je dôležité, aby žiaci neriešili túto úlohu mechanicky, ale vždy aj slovne povedali, čo zapísali.

37/2

Žiaci dopĺňajú číslo, ktoré je na číselnej osi hneď pred daným číslom. Riešením úlohy si precvičujú usporiadanie čísel na číselnej osi. Zautomatizovanie určovania predchádzajúceho čísla využijú pri počítaní s prechodom.

37/3

Žiaci skladajú a rozkladajú štvorciferné čísla. Pri práci využívajú určovanie rádov. Rády s nulou sú škrtnuté.

37/4

Žiaci dopisujú aspoň desať čísel, z ktorých po zaokrúhlení na desiatky dostanú číslo 500. Pri práci si opakujú pravidlá zaokrúhľovania.

37/5

Žiaci riešia rovnice (pojem nepoužívame) resp. nepriamo sformulované úlohy na sčítanie. Do príkladov dopĺňajú druhého sčítanca tak, aby súčtom bola celá tisícka alebo celá desať tisícka. Ak si všimnú súvis medzi ľavým a pravým stĺpcom, môžu postupovať po riadkoch.

37/6

Žiaci spájajú čísla tak, ako nasledujú po sebe na číselnej osi. Pri práci si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Zoraďujú dané čísla podľa veľkosti. Spájať môžu začať od najmenšieho alebo od najväčšieho čísla. Využijú pravidlá porovnávania.

POROVNÁVANIE ČÍSEL DO 10 000

UČEBNICA, 64. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *slovné úlohy*, *rády*, zápis štvorciferného čísla, usporiadanie; **nové:** porovnávanie v obore do 10 000
Hlavný motív strany: nákladná železničná doprava
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Štvorciferné čísla Strana 62 Štvorciferné čísla/Je to pravda alebo nie Štvorciferné čísla/Porovnávanie domčeky Štvorciferné čísla/Porovnávanie čísel v číselnom obore do 10 000 Štvorciferné čísla/Predchádzajúca a nasledujúca desiatka Štvorciferné čísla/Rozklady čísel v číselnom obore do 10 000 Štvorciferné čísla/Súbor matematických rozcvičiek – úloha 59

Práca so stranou:

Žiaci sa oboznamujú s porovnávaním čísel v obore do 10 000. Najprv si však zopakujú pravidlá, ktoré platia aj v obore do 1 000 (napr. s 39). Žiaci v úlohách usporadúvajú čísla podľa veľkosti, porovnávajú čísla, riešia nerovnice a slovné úlohy.

64/1

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou relačných znakov >, <, =.

64/2

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie.

64/3

Žiaci usporadúvajú čísla podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie (vzostupne). Postupujú od dvojciferných čísel (ktoré majú menší počet desiatok), pokračujú trojcifernými číslami a nakoniec usporadúvajú štvorciferné čísla. Platí pravidlo porovnávania zo s. 39,40.

64/4

Žiaci hľadajú tri riešenia nerovníc.

Poznámka pre učiteľa: Ak danú úlohu riešime písomne, upozorníme žiakov, že zápis riešenia: 1 100, 1 199, 1156 < 1 200, nie je správny, pretože každé z riešení musíme zapísať zvlášť. (Žiaci totiž nepoznajú zápis množiny riešení.)

64/5

Žiaci riešia úlohu prepojenú s geometriou. Úlohu môžu riešiť až po prebratí učiva s jednotkami dĺžky. Najprv si vo dvojiciach premenia jednotky dĺžky, aby boli rovnaké a potom čísla porovnajú.

64/6

Žiaci dopĺňajú namiesto otáznikov číslice tak, aby boli zápisy s porovnaním správne.

Poznámka: Úloha má viac riešení.

64/7

Žiaci riešia slovnú úlohu. Zmenia v čísle len počet desiatok (bude 6).

64/8

Žiaci skladajú a píšu štvorciferné čísla s danými podmienkami. Musia pracovať pozorne, pretože rády nie sú napísané vždy v správnom poradí.

64/9

Žiaci píšu čísla, ktoré vyhovujú danej podmienke.

64/10

Žiaci si pri hľadaní riešenia môžu pomôcť tak, že si napíšu najbližšie väčšie číslo za číslom 7 534 a na mieste jednotiek má číslicu 7. Je to číslo 7 537. Ďalej píšu čísla o 10 väčšie.

Riešenie: 7 537, 7 547, 7 557, 7 567, 7 577, 7 587, 7 597

64/11

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie.

64/12

Žiaci riešia úlohu času formou práce vo dvojiciach. Zaokrúhľujú ľubovoľne zvolené časy podľa vzoru.

UČEBNICA, 65. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** štvorciferné čísla, porovnávanie, kombinatorická úloha, násobenie a delenie v obore násobilky; **pomocné:** číselná os
Hlavný motív strany: móda – vkusné obliekanie
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Štvorciferné čísla Strana 62 Štvorciferné čísla/Je to pravda alebo nie Štvorciferné čísla/Porovnávanie domčeky Štvorciferné čísla/Porovnávanie čísel v číselnom obore do 10 000 Štvorciferné čísla/Predchádzajúca a nasledujúca desiatka Štvorciferné čísla/Rozklady čísel v číselnom obore do 10 000 Štvorciferné čísla/Súbor matematických rozcvičiek – úloha 59

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú porovnávanie v obore do 10 000, násobenie a delenie v obore násobilky. Pracujú s číselnou osou a orientáciou na nej. Riešia kombinatorickú úlohu a úlohu s reťazovým príkladom znázorneným v grafe.

65/1

Žiaci píšu čísla, ktoré sa na číselnej osi nachádzajú hneď za danými číslami.

65/2

Najprv žiaci roztriedia čísla na štvorciferné a tie ostatné. Potom zväčšia roztriedené čísla o dané čísla. Štvorciferné čísla zväčšia o 100, ostatné čísla zväčšia o 1.

65/3

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu. Pri riešení si môžu pomôcť kreslením.

65/4

Žiaci vytvoria rôzne štvorciferné čísla a určia počet jednotlivých rádov.

65/5

Žiaci porovnávajú čísla pomocou relačných znakov >, <, =.

65/6

Žiaci určujú, ktoré čísla sú vyobrazené na číselnej osi.

65/7

Žiaci si precvičujú násobenie a delenie v obore násobilky spamäti.

65/8

Žiaci riešia reťazový príklad za pomoci grafu a orientácie v ňom.

UČEBNICA, 66. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie, slovná úloha, číselný rad, usporiadanie; **cyklické usporiadanie:** meranie času (hodiny dňa), premena jednotiek času; **pomocné:** číselná os

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov – zhrnutie

Na strane sa nachádza séria úloh. Ich riešenie poskytuje pedagógovi informácie o zvládnutí niektorých kľúčových typov úloh a prehľad o nadobudnutých vedomostiach z jednotlivých tematických celkov. Nie je dobré vnímať túto stranu ako testovú. Všetky typy týchto úloh boli na predchádzajúcich stranách precvičené. Úlohy riešime na viacerých vyučovacích hodinách. Žiaci sa môžu ohodnotiť aj pomocou jednej z troch tváričiek (rovnakých, aké boli na stranách na overenie vedomostí v pracovnom zošite). Do zošita si nakreslia jednu tváričku, ktorou ohodnotia svoj výkon pri práci na tejto strane. Sebahodnotenie žiakov sa nemusí zhodovať s hodnotením pedagóga.

Práca so stranou:

Žiaci skladajú a rozkladajú trojciferné a štvorciferné čísla. Dopĺňajú číselné rady, usporadúvajú čísla podľa veľkosti, píšu čísla, ktoré sa na číselnej osi nachádzajú hneď pred danými číslami. Riešia úlohu s časom, slovné úlohy na násobenie a delenie a slovnú úlohu s časom. Riešia nerovnice na propedeutickej úrovni.

66/1

Žiaci skladajú trojciferné čísla.

66/2

Žiaci skladajú štvorciferné čísla.

66/3

Žiaci píšu čísla, ktoré sa na číselnej osi nachádzajú hneď pred danými číslami.

66/4

Žiaci rozkladajú trojciferné čísla na stovky, desiatky a jednotky.

66/5

Žiaci rozkladajú štvorciferné čísla na tisícky, stovky, desiatky a jednotky.

66/6

Žiaci pozorujú vzostupné číselné rady a v každom doplnia 4 čísla.

66/7

Žiaci riešia nerovnice na propedeutickej úrovni.

66/8

Žiaci usporadúvajú dané čísla podľa veľkosti zostupne.

66/9

Žiaci opravia dané zápisy časov. Údaj so sekundami v 1. riadku zmenia tak, že 60 sekúnd premenia na 1 minútu. Upravia aj údaj s minútami. Údaj s minútami v druhom riadku zmenia tak, že premenia 60 minút na hodinu a upravia tiež údaj s hodinami.

66/10

Žiaci sa zahrajú hru, kde si navzájom merajú čas pri hovorení jazykolamu.

66/11

Žiaci riešia slovné úlohy na násobenie a delenie.

66/12

Žiaci riešia slovnú úlohu s časom.

PZ, 2. ČASŤ, 38. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *dvojciferné, trojciferné, štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000, usporiadanie na číselnej osi; **nové:** porovnávanie štvorciferných čísel.

Hlavný motív strany: jar

Práca so stranou:

Prácu žiakov motivujeme rozprávaním (príbehom, rozprávkou) s jarnou tematikou, príp. prezentujeme film alebo rozprávku na DVD nosiči. Strana je zameraná na zápis štvorciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na porovnávanie čísel v obore do 10 000, dopĺňajú čísla podľa určitých pravidiel, zmenšujú a zväčšujú dané čísla, precvičujú si usporiadanie čísel, čítajú a píšu štvorciferné čísla a učia sa orientovať na číselnej osi.

38/1

Žiaci porovnávajú dvojciferné, trojciferné a štvorciferné čísla. Pri práci musia sledovať počet rádov a počet núl. Porovnávanie takéhoto druhu je náročnejšie na pozornosť.

38/2

Žiaci dopĺňajú vhodné čísla k daným súčinom a podielom. Pri doplňovaní príkladov na násobenie a delenie môžu žiaci využiť napr. tabuľky násobenia na okrajoch strán 7 – 23, pyramídu násobkov. Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky.

38/3

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou relačných znakov <, >.

38/4

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby bol zápis pravdivý. Pri dopĺňaní čísel do nerovníc môžu nájsť aj viac riešení.

Poznámka: Úlohu môžeme obmeniť – vybrať riešenia z ponuky čísel z úlohy 3.

38/5

Žiaci zmenšujú a zväčšujú dané číslo v strede tabuľky o 100. Pracujú podľa vzoru. Zautomatizovanie určovania čísel o 100 väčších, resp. menších využijú pri počítaní s prechodom.

38/6

Žiaci pozorujú štvorciferné čísla. V každom z nich preškrtnú práve jednu číslicu tak, aby nové (trojciferné) číslo bolo čo najmenšie. Najmenšie vytvorené číslo potom zakrúžkujú.

Poznámka: V niektorých riadkoch bude viac rovnakých čísel.

PZ, 2. ČASŤ, 39. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000; **pojmy logiky:** *pravda – nepravda*; **usporiadanie:** pojmy usporiadania, číselná os, rády čísel, postupnosť; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: jar – jarné kvety, rastliny

Práca so stranou:

Prácu žiakov motivujeme rozprávaním o jari. Strana je zameraná na zápis štvorciferných čísel a ich znázorňovanie na číselnej osi (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na určovanie čísel v číselnom rade v obore do 10 000, dopĺňajú čísla podľa určitých pravidiel, precvičujú si usporiadanie čísel, čítajú a píšu štvorciferné čísla a znázorňujú ich na číselnej osi, vytvárajú vlastnú postupnosť a riešia aplikačné úlohy.

39/1

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v číselných radoch.

39/2

Žiaci rozhodujú o pravdivosti tvrdení. Vety si musia pozorne prečítať. Označujú P (pravda) alebo N (nepravda). Pri určovaní pravdivosti viet si precvičujú kritické myslenie.

Poznámka: Pri úlohách z pojmovej logiky hovoríme raz o tvrdení a raz o vete. Tieto pojmy musíme rozlišovať. Nie každá veta je tvrdenie, ale každé tvrdenie je veta. O vete vo všeobecnosti nemôžeme rozhodnúť, či je pravdivá alebo nie, ale o tvrdení by sme mali vedieť jednoznačne rozhodnúť, či je pravdivé alebo nepravdivé. Žiakov vedieme k tomu, aby v budúcnosti sami vedeli tvoriť tvrdenia.
Doplňujúce zamestnanie: Úlohou môže byť zmena nepravdivých viet na pravdivé a naopak. Žiaci budú tvoriť opačné tvrdenia.

39/3

a) Žiaci pracujú s číselnou osou, dopisujú čísla na správne miesta. Dopísané číslo si môžu škrtnúť podľa vzoru.
b) V druhej časti úlohy dopisujú chýbajúce čísla na vyznačené miesta na číselnej osi.

39/4

Žiaci vymýšľajú vlastnú postupnosť a dopisujú čísla. Postupujú v smere šípok. Postupnosti budú u žiakov rôzne.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Pri každom čísle môže byť postupnosť – so zväčšujúcimi sa jednotkami (o 1), desiatkami (o 10), stovkami (o 100), tisíckami (o 1 000). Správne sú i iné riešenia, ale tie sú zložitejšie.

39/5

Žiaci dopĺňajú čísla 1 až 6 tak, aby sa v žiadnom riadku ani stĺpci neopakovali. Neskôr využijú tento postup pri riešení rébusov na princípe hry sudoku.

Poznámka: Úloha je náročná na pozornosť. Matematicky menej zdatní žiaci budú možno potrebovať pri jej riešení pomoc.

PZ, 2. ČASŤ, 40. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *trojciferné, štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000, usporiadanie, porovnávanie, rády čísel, platidlá, slovná úloha.

Hlavný motív strany: sporenie, bankovky

Práca so stranou:

Prácu žiakov motivujeme rozhovorom o sporení. Strana je zameraná na zápis a porovnávanie štvorciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na porovnávanie čísel v obore do 10 000, čítajú a píšu štvorciferné čísla, precvičujú si rády čísel, pracujú s peniazmi a riešia slovnú úlohu s využitím porovnávania.

40/1

Žiaci porovnávajú čísla pomocou relačných znakov <, >, =. Pri porovnávaní si môžu pomáhať postupom a pravidlami porovnávania.

40/2

Žiaci zapisujú podľa vzoru, čo určuje zvýraznené číslo. Je to počet v jednotlivých rádoch (tisícky, stovky, desiatky a jednotky). Ak by mali žiaci problém s písaním slov, môžu použiť len skratky: *T*, *S*, *D*, *J*.

40/3

Žiaci riešia úlohu s peniazmi. Zisťujú sumu nasporených peňazí v eurách. Pri zisťovaní sumy môžu sčitovať na papier, resp. využiť papierové modely peňazí. Nakoniec zoradia nasporené sumy podľa veľkosti od najväčšej (zostupne). Poradie nasporených súm zapíšu do farebných rámčekov.

40/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Zapíšu riešenie a doplnia odpovede.

40/5

Žiaci napíšu aspoň 4 čísla, ktoré sú menšie ako dané čísla. Pri ich určovaní využijú porovnávanie. Riešenia u žiakov budú rôzne.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiakom môžeme zadať podmienku – nájsť vhodné riešenia medzi číslami v úlohe 1.

PRÍLOHA V STREDE PRACOVNÉHO ZOŠITA

PZ, 2. ČASŤ, 1. – 8. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: čísla v obore do 100 a do 1 000, usporiadanie čísel, porovnávanie čísel, sčítanie a odčítanie, súčet a rozdiel, násobenie a delenie, súčin a podiel, rády čísel, slovné úlohy, slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou, postupnosti, pravdivé a nepravdivé tvrdenia, platidlá, párne a nepárne čísla, zaokrúhľovanie, **cyklické usporiadanie:** *meranie času (hodiny dňa);* **geometria:** rysovanie úsečky, jednotky dĺžky, dĺžka úsečky, zväčšovanie a zmenšovanie geometrických útvarov v štvorcovej sieti, stavby z kociek; **pomocné**: tabuľka: *stĺpec*, *riadok,* symboly, štvorcová sieť.

Charakteristika strán: testové strany

Práca so stranou:

Strany sú zamerané na riešenie rôznych typov testových úloh. Úlohy na testových stranách žiaci riešia postupne. Zaraďujeme ich k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas a v závere vyučovacej hodiny). K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na pedagógovi, aký postup si pri práci s testovými úlohami zvolí. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy na testových stranách. Riešením týchto úloh sa žiaci pripravujú na testovanie žiakov vo vyšších ročníkoch za účelom zisťovania individuálnej úrovne vedomostí a zručností žiakov z matematiky. Každý test obsahuje 5 úloh rôzneho typu. Pred samotnou prácou si žiaci musia pozorne prečítať zadania úloh.

PZ, 2. ČASŤ, 41. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *trojciferné, štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000, usporiadanie, porovnávanie, rády čísel, platidlá; **pomocné:** tabuľka: riadok, stĺpec, údaj, ciferný súčet, *najväčší – najmenší*.

Hlavný motív strany: turistika – krásy Slovenska, Slovenský raj

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Využijeme medzipredmetovú integráciu (vlastiveda – Slovensko). Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (usporiadanie čísel). Žiaci riešia úlohu na prácu s číselnou osou, na porovnávanie čísel a ich usporiadanie podľa veľkosti, na zisťovanie ciferného súčtu a riešia aplikačné úlohy.

41/1

Žiaci určujú čísla na číselnej osi, nachádzajúce sa medzi danými dvojicami čísel. V prvých dvoch riadkoch hľadajú čísla, ktoré sa nachádzajú medzi menším a väčším číslom na číselnej osi. Druhé dva riadky majú čísla v opačnom poradí ako sa nachádzajú na číselnej osi.

41/2

Žiaci usporadúvajú dané čísla (nadmorské výšky štítov Slovenského raja) podľa veľkosti od najväčšieho po najmenšie. Je vhodné, aby si číslo, ktoré už zapísali, vyškrtli z ponuky.

Poznámka: Po vyriešení úlohy môžeme žiakov vyzvať, aby podľa zapísaných údajov prečítali názvy štítov podľa ich výšky.
Doplňujúce zamestnanie: Deti môžu vyhľadať pomocou máp, kníh, internetových stránok informácie o Slovenskom raji. Dozvedia sa, že je to horské pásmo na východnom Slovensku a je považované za jednu z najkrajších prírodných oblastí Slovenska. Úlohu možno obmeniť výberom vrcholov z pohoria nachádzajúceho sa v blízkosti školy (obce).

41/3

Žiaci zapisujú čísla vyjadrené slovom. Pri zápise čísel musia pozorne prečítať číslovky, aby čísla správne zapísali. Zapisujú aj číslo 10 000.

Poznámka: Čísla nemusia vedieť zapísať slovom.

41/4

Žiaci pracujú s peniazmi. Zapisujú, ako zaplatia danú sumu tak, aby použili čo najmenej bankoviek a mincí. Pri práci si môžu pomáhať modelmi papierových peňazí z prílohy.

41/5

Žiaci sčitujú všetky číslice v daných číslach podľa vzoru. Pripomenieme im pojem *ciferný súčet*.

Doplňujúce zamestnanie: Po vyriešení úlohy môžeme žiakom zadať, aby určovali dvojciferné (trojciferné, štvorciferné) čísla, ktorých ciferný súčet bude najmenší/najväčší.

PZ, 2. ČASŤ, 42. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *trojciferné, štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000, rády čísel, usporiadanie, porovnávanie; **cyklické usporiadanie:** *meranie času (hodiny dňa)*; **pomocné:** ciferník hodín, digitálny displej.

Hlavný motív strany: turistika – krásy Slovenska (pokračovanie zo strany 41), Vysoké Tatry

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, interaktívne vyučovanie na danú tému, prezentácia a pod. Využijeme medzipredmetovú integráciu (vlastiveda – Slovensko). Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000. Žiaci pracujú s trojcifernými a štvorcifernými číslami, riešia aplikačné úlohy s časom, slovnú úlohu na porovnávanie a pracujú s údajmi.

42/1

Žiaci zapisujú podľa vzoru trojciferné čísla ako súčet stoviek, desiatok a jednotiek. Štvorciferné čísla podľa vzoru ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek. Pri práci si opakujú rády čísel.

42/2

Žiaci pracujú s ciferníkmi hodín. Pozorujú ich a časy, ktoré sú na nich znázornené zapíšu na digitálny displej pod daným ciferníkom. Čas zapíšu pomocou vyfarbenia digitálnych číslic.

42/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Určujú číslo, ktoré vyhovuje dvom zadaným podmienkam (je väčšie ako 2 634 a zároveň menšie ako číslo 2 700). Pri riešení si môžu pomôcť číselnou osou (vyhľadať čísla, ktoré sa nachádzajú medzi dvoma danými číslami na číselnej osi).

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Ak niektorí žiaci vedia presnú nadmorskú výšku Gerlachovského štítu, môžu ju hneď napísať ako riešenie.
Doplňujúce zamestnanie: Žiakom môžeme zadať podobné úlohy týkajúce sa iných vrchov (napríklad v okolí obce).

42/4

Prvá časť úlohy nadväzuje na úlohu číslo 3. Úlohou žiakov je zistiť a zapísať skutočnú nadmorskú výšku Gerlachovského štítu (môžu si pomôcť encyklopédiami, internetovými stránkami, alebo sa opýtať starších žiakov školy). V druhej časti úlohy žiaci zisťujú podľa daných pomôcok i nadmorskú výšku svojej školy. Školu i miesto, z ktorého sa určuje jej nadmorská výška, zakreslia. Pod obrázok môžu zapísať zistenú nadmorskú výšku.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiakom pripomenieme pojem nadmorská výška. V pravej dolnej časti strany sa nachádza pomôcka (zápis na porovnávanie čísel) na určenie presnej nadmorskej výšky Gerlachovského štítu pomocou porovnávania.

PZ, 2. ČASŤ, 43. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *trojciferné, štvorciferné číslo,* rády čísel, platidlá, násobenie a delenie; **pomocné:** práca s peniazmi, tabuľka.

Hlavný motív strany: obchod (nákupy)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o obchode a nákupoch. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000. Žiaci na nej riešia úlohy s peniazmi, na pripočítanie čísel 10, 100 a 1 000 k daným číslam a určujú odpovede na matematické otázky formou výberu správnej odpovede zo štyroch možností. Je vhodné, aby si pri práci pomáhali priamou manipuláciou s papierovými modelmi peňazí.

43/1

Riešenie úlohy môžeme motivovať rozprávaním o tom, ako si deti šetrili peniaze na darček pre svoje mamičky. Žiaci určujú nasporenú sumu jednotlivých detí. Úlohu môžu riešiť tak, že si žiaci zapíšu príklad, v ktorom sčítajú dané sumy. Matematicky zdatnejší žiaci môžu počítať spamäti a zapísať len výslednú sumu.

Doplňujúce zamestnanie: Po vyriešení úlohy môžeme pokračovať v motivácii a zadávať žiakom doplňujúce úlohy. Napríklad: Povedzte, ktoré z detí nasporilo najviac/najmenej. Kto z nich môže kúpiť mamičke knihu za 20 eur (všetci)?

43/2

Žiaci hľadajú a zapisujú dve možnosti, ktorými možno zaplatiť sumu 200 € (jednotlivé sumy sa môžu opakovať). Žiaci môžu a nemusia k sumám zapisovať znak eura. Dôležitý je správny súčet (200) a to, aby dané sumy boli rovnaké ako sumy bankoviek v bežnom živote (bankovky sú znázornené pod úlohou).

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci si pri riešení môžu pomáhať papierovými modelmi peňazí z prílohy pracovného zošita.

43/3

Žiaci, rovnako ako v predchádzajúcej úlohe, určujú a zapisujú také hodnoty bankoviek, ktorých súčtom sú dané sumy. Musia však dodržať podmienku – daný počet bankoviek.

Poznámka: Pri tejto úlohe môžeme spomenúť i pojem rozmieňanie peňazí, s ktorým sa žiaci v bežnom živote stretávajú. Všetky úlohy majú rôzne riešenia.

43/4

Žiaci zväčšujú dané čísla o 10, 100, 1 000 podľa vzoru.

43/5

Žiaci určujú odpovede na matematické otázky formou výberu z daných štyroch možností. Pri riešení si môžu pomôcť zapísaním príkladu – nepriamo sformulovanej úlohy. Napríklad: ** : 3= 8*. Správnu možnosť označia, zakrúžkujú.

Poznámka: Žiaci čítajú matematické vety s porozumením. Riešením úlohy si rozvíjajú matematické predstavy.

PZ, 2. ČASŤ, 44. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, číselná os, číselný rad, rády čísel, štvorciferné číslo, párne a nepárne čísla; **pomocné:** pojmy orientácie.

Hlavný motív strany: jarné upratovanie v prírode

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému. Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 – opakovanie. Žiaci pracujú s číselnou osou, číselným radom, pojmom *štvorciferné číslo* a s rádmi čísel.

44/1

Žiaci postupne riešia úlohy podľa zadania. Pre správne vyriešenie úlohy je veľmi dôležité čítanie s porozumením. Žiaci hľadajú čísla vyhovujúce daným podmienkam. Je vhodné, aby postupne prečiarkovali tie, ktoré už použili. Riešením úlohy si žiaci opakujú usporiadanie a porovnávanie čísel v obore do 10 000, rády štvorciferných čísel, párne a nepárne čísla, ciferný súčet.

44/2

Žiaci hľadajú tri čísla, ktoré ležia medzi danými číslami. Opakujú si prácu s číselnou osou, s číselným radom.

Poznámka: Úloha má viac riešení.

44/3

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby bol zápis pravdivý. Riešia nerovnice (pojem nepoužívame). Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. číselnou osou.

44/4

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Pri dopĺňaní musia dodržať podmienky, že súčin dvoch činiteľov by mal byť čo najväčší ale menší ako číslo 29 a číslo, ktoré pripočítajú, nesmie byť väčšie, ako je väčší z dvojice činiteľov.

Poznámka: Úloha je prípravou na delenie so zvyškom vo vyšších ročníkoch. Matematicky menej zdatným žiakom môžeme pomôcť informáciou, že sčítanec nesmie byť dvojciferný. Ostatným žiakom pomôžeme len informáciou, že sčítanec nesmie byť väčší ako niektorý z činiteľov.

PZ, 2. ČASŤ, 45. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, číselná os, číselný rad, rády čísel, štvorciferné číslo, slovná úloha, porovnávanie, zaokrúhľovanie na stovky, násobenie v obore násobilky; **pomocné:** tabuľka, pojmy orientácie, farby predmetov.

Hlavný motív strany: jarné upratovanie v prírode (pokračovanie zo str. 44), triedenie odpadu

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Táto strana je venovaná riešeniu úloh s využitím čísel do 10 000. Žiaci riešia úlohy s rádmi čísel, slovnú úlohu na porovnávanie, pracujú s tabuľkou a zaokrúhľujú čísla doteraz známymi postupmi.

45/1

Žiaci najprv pozorujú daný počet rádov (jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok). Každý rád je označený skratkou (začiatočným písmenom slova). Potom zapisujú trojciferné, alebo štvorciferné čísla podľa daných počtov rádov.

Poznámka: Upozorníme žiakov na to, že v niektorých prípadoch sú rády čísel poprehadzované.

45/2

Žiaci pozorne sledujú spleť farebných čísel. Hľadajú a zapisujú čísla podľa zadania (jednociferné, dvojciferné, trojciferné a štvorciferné čísla). Môžu pracovať vo dvojiciach. Pri riešení úlohy si opakujú rády čísel, precvičujú pozornosť a orientáciu.

45/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Určia a napíšu najmenej tri možnosti, ostatné môžu povedať alebo zapísať na papier. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Riešením podobných typov úloh sa žiaci pripravujú na riešenie nerovníc vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem nerovnice nepoužívame.
Doplňujúce zamestnanie: V úlohe sa nachádza viac riadkov ako žiaci potrebujú na vyriešenie úlohy. Môžeme ich použiť na matematický diktát. Žiakom zadávame rôzne úlohy. Napríklad: Napíšte čísla, ktoré sú väčšie ako číslo 1 823 a zároveň menšie ako číslo 1888 a pod.

45/4

Žiaci riešia slovnú úlohu tak, že niekoľkokrát zväčšujú dané čísla. Údaje dopĺňajú do tabuľky. S úlohou podobného typu sa už žiaci stretli.

45/5

Žiaci zaokrúhľujú čísla na celé stovky. Pri práci dodržiavajú známe pravidlá zaokrúhľovania.

PZ, 2. ČASŤ, 46. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, usporiadanie, porovnávanie, číselná os, číselný rad, rády čísel, štvorciferné číslo, súčet a rozdiel, najväčšie a najmenšie číslo, zaokrúhľovanie na desiatky; **pomocné:** pojmy usporiadania, orientácie, tabuľka, rozklad čísel, hmotnosť.

Hlavný motív strany: hmotnosť, váhy

Práca so stranou:

Prácu začneme motivačným rozhovorom o potrebe zisťovať hmotnosť, o tom, čo vážime, akú to máva hmotnosť, aké poznáme závažie, kde používame váhy a pod. Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000. Obsahuje úlohy na zväčšovanie a zmenšovanie o daný počet, na hľadanie čísel za určitých podmienok. Žiaci dopĺňajú čísla do číselnej postupnosti, hľadajú najväčšie a druhé najväčšie číslo, zisťujú ciferný súčet a rozkladajú čísla na dve rovnaké časti.

46/1

Žiaci dopĺňajú číselnú postupnosť. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, napríklad pripočítaním, odčítaním daného čísla – na číselnej osi, na číselnom páse, na prstoch (dopočítaním), na počítadle...

Poznámka: Pred riešením musia nájsť jednoduché pravidlo postupnosti.

46/2

Žiaci dopĺňajú tabuľky. Do prvej dopisujú čísla o 100 väčšie ako dané čísla a do druhej čísla o 100 menšie ako dané čísla.

46/3

Žiaci určia a dopíšu celé stovky, medzi ktorými ležia dané čísla. Hľadajú najbližšiu menšiu a najbližšiu väčšiu celú stovku. Najbližšia menšia celá stovka ostane rovnaká z pôvodného čísla a najbližšia väčšia stovka sa zväčší o jednu celú stovku. Pri určovaní čísel si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Najlepšie je pomôcť si číselnou osou – nájsť, medzi ktorými celými stovkami sa nachádza dané číslo.

46/4

Žiaci dopisujú podľa zadania také číslo, ktoré po zaokrúhlení na desiatky spĺňa danú podmienku (musí sa rovnať číslu na pravej strane). Pred prácou si žiaci opakujú pravidlá zaokrúhľovania.

46/5

Žiaci sčítajú všetky číslice v daných číslach podľa vzoru. Vypočítajú ciferný súčet.

Poznámka: Pojem ciferný súčet nepoužívame.

46/6

Žiaci vyberajú a označujú trojciferné a štvorciferné čísla za daných podmienok. Najväčšie číslo v každej trojici označia zelenou a druhé najväčšie číslo červenou pastelkou. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu v rade čísel.

46/7

Žiaci rozkladajú dané číslo na dve rovnaké časti – na polovice a zapisujú ich do misiek váh. Pri práci si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Napríklad analógiou známych rozkladov na dve rovnaké časti v prvej desiatke, prvej stovke.

PZ, 2. ČASŤ, 47. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, usporiadanie, slovná úloha, porovnávanie, číselný rad vzostupný a zostupný, rády čísel, štvorciferné číslo, postupnosť, väčšie, menšie; **pomocné:** pojmy usporiadania, orientácie, tabuľka, farby predmetov.

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať a potom už pracujú samostatne. S úlohami, ktoré sa na tejto strane nachádzajú, sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté). Po skončení práce si vypracujú sebahodnotenie. Spoločne s pedagógom ho porovnajú a určia, ktoré oblasti treba častejšie precvičovať.

47/1

Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti a) vzostupne, b) zostupne. Zaradené číslo si môžu pre lepšiu orientáciu preškrtnúť.

47/2

Žiaci pozorujú postupnosti, určia pravidlo všetkých postupností a v každej dopíšu 4 nasledujúce čísla. Úlohou si precvičujú a upevňujú učivo o usporiadaní čísel v číselnom rade do 10 000.

47/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Hľadajú tri správne možnosti riešenia.

47/4

Žiaci rozkladajú štvorciferné čísla. Pracujú s tabuľkou, dopĺňajú údaje podľa zadania – počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek daných čísel.

47/5

Žiaci z dvojíc masiek vyberú a zakrúžkujú tú, na ktorej je väčšie číslo. Môžu si pomôcť číselnou osou, prípadne pravidlom porovnávania, ktoré platí i pre obor do 10 000.

47/6

Žiaci obrázok ľubovoľne vyfarbia. Úloha má rôzne riešenia. K vyfarbenému obrázku môžu žiaci tvoriť otázky týkajúce sa pojmovej logiky (pravda, nepravda)

Poznámka: Návrh na hodnotenie testových strán: Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti.

Úlohy zamerané na zapamätanie – 1 bod, úlohy na porozumenie – 2 body, úlohy na aplikovanie – 3 body.

47/1 – za správne usporiadanie 2 body, spolu **4 body**

47/2 – za každú správne doplnenú postupnosť – 3 body, spolu **9 bodov**

47/3 – za každé správne doplnené číslo – 2 body, spolu **6 bodov**

47/4 – za každý správny zápis čísla – 2 body, spolu **8 bodov**

47/5 – za každé správne zakrúžkované číslo – 1 bod, spolu **5 bodov**

47/6 – nepovinná – nebodovaná úloha (prípadne prémiová úloha za 1 bod)

Spolu: 32 bodov

ZAOKRÚHĽOVANIE NA TISÍCKY

UČEBNICA, 67. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **nové:** zaokrúhľovanie na tisícky; **pomocné:** číselná os

Hlavný motív strany: jahody – zdroj vitamínov

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Zaokrúhľovanie na 1 000 Strana 67
Zaokrúhľovanie čísel na tisícky/Zaokrúhľovanie čísel na tisícky
Zaokrúhľovanie čísel na tisícky/Zaokrúhľovanie 1
Zaokrúhľovanie čísel na tisícky/Zaokrúhľovanie 2
Zaokrúhľovanie čísel na tisícky/Zaokrúhľovanie na tisícky
Zaokrúhľovanie čísel na tisícky/Zaokrúhľovanie čísel na tisícky
Zaokrúhľovanie čísel na tisícky/Súbor matematických rozcvičiek – úloha 69

Práca so stranou:

Strana je zameraná na zaokrúhľovanie čísel na tisícky. Princíp je rovnaký ako pri zaokrúhľovaní čísel na desiatky a stovky. V hornej časti strany je vysvetlené zaokrúhľovanie. Žiaci tiež riešia úlohy, kde využijú zaokrúhľovanie.

67/1

Žiaci zaokrúhlia čísla na tisícky.

67/2

a) Žiaci vyberú z daných čísel najväčšie číslo.

b) Žiaci zaokrúhlia dané čísla na tisícky.

67/3

a) Žiaci zaokrúhlia dané čísla na tisícky.

b) V tejto časti úlohy musia žiaci logicky uvažovať, kedy sa oplatí zaokrúhľovanie využiť. Ak pri zaokrúhlení vzniknú celé tisícky väčšie ako je zaokrúhľované číslo, vtedy sa to oplatí, dostanú viac eur.

c) Celú úlohu riešia znova ale po zaokrúhlení čísel na desiatky.

PZ, 2. ČASŤ, 48. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *zaokrúhľovanie na desiatky a stovky, štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000, usporiadanie na číselnej osi, rády čísel, rozklad štvorciferných čísel, magický štvorec, platidlá; **nové:** zaokrúhľovanie na tisícky; **pomocné:** pojmy usporiadania, orientácie, tabuľka, farby predmetov.

Hlavný motív strany: cestovanie počas leta– potulky po Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o blížiacom sa lete, o cestovaní po Slovensku – o mestách a ich pamiatkach a podobne. Pri motivácii upozorníme žiakov na ilustráciu v pracovnom zošite, na ktorej je vyobrazená mapa Slovenska. Táto strana je zameraná na zaokrúhľovanie čísel na tisícky. Žiaci na nej riešia úlohy na zaokrúhľovanie (na desiatky, stovky a tisícky) a aplikačné úlohy.

48/1

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na tisícky. Pred samotnou prácou si opakujú, čo už vedia o zaokrúhľovaní na tisícky z učebnice (uč str. 67)

48/2

Žiaci rozkladajú štvorciferné čísla. Pracujú s tabuľkou, dopĺňajú údaje podľa zadania – počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek daných čísel.

48/3

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla postupne na desiatky, stovky a na tisícky. Doplnia aj znak zaokrúhlenia.

48/4

Žiaci znázorňujú danú sumu pomocou eur. Pri znázorňovaní musia dodržať podmienku, že použijú čo najmenej bankoviek a mincí. Pomáhať si môžu papierovými modelmi peňazí.

48/5

Úlohou žiakov je doplniť čísla do štvorca tak, aby bol štvorec magický (súčet v riadkoch a v stĺpcoch je vždy 35). Pri riešení postupujú tak, že sčitujú čísla v riadkoch a v stĺpcoch. Pomocné výpočty si môžu písať na papier.

PZ, 2. ČASŤ, 49. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *zaokrúhľovanie na desiatky a stovky, štvorciferné číslo,* číselný rad do 10 000, usporiadanie na číselnej osi, rády čísel, rozklad štvorciferných čísel, slovná úloha, porovnávanie, párne a nepárne čísla; **nové:** zaokrúhľovanie na tisícky; **pomocné:** pojmy usporiadania, orientácie.

Hlavný motív strany: cestovanie po Slovensku (pokračovanie)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o blížiacom sa lete, o cestovaní po Slovensku – o mestách a ich pamiatkach a podobne. Pri motivácii upozorníme žiakov na ilustráciu v pracovnom zošite, na ktorej je vyobrazený Trenčiansky hrad, s ktorým sa spája povesť o studni lásky. Táto strana je zameraná na riešenie úloh s využitím čísel do 10 000 a zaokrúhľovanie čísel na tisícky. Žiaci na nej riešia úlohy na zaokrúhľovanie (na stovky a tisícky), slovnú úlohu a aplikačné úlohy.

49/1

Žiaci dopĺňajú číslo do nerovníc podľa vzoru. Doplnené čísla zaokrúhlia na tisícky. Opakujú si pojmy usporiadania hneď pred, hneď za daným číslom.

49/2

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie v obore do 10 000 a zaokrúhľujú čísla na tisícky.

49/3

Žiaci tvoria z daných číslic štvorciferné čísla podľa pokynov, pričom musia dodržať podmienku, že číslice sa nesmú v jednom čísle opakovať. Vytvárajú najmenšie a najväčšie štvorciferné číslo, najmenšie štvorciferné nepárne číslo a najväčšie štvorciferné nepárne číslo. Vytvorené čísla zaokrúhlia najprv na stovky a potom na tisícky. Dodržiavajú pravidlá zaokrúhľovania.

49/4

Žiaci riešia úlohu. Je to známa hra *Myslím si číslo*. Postupujú podľa jednotlivých krokov v zadaní. Ak si žiaci potrebujú situáciu znázorniť, môžu to urobiť na papier. Neskôr sa môžu túto hru zahrať spoločne v triede.

49/5

Žiaci dopĺňajú čísla do pyramíd na násobenie. Precvičujú si známe spoje násobenia. Postupujú od spodnej časti každej pyramídy.

PRÁCA S TABUĽKAMI A GRAFMI

UČEBNICA, 68. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** usporiadanie, porovnávanie, práca s grafom, tabuľkou; **pomocné:** graf, tabuľka: *riadok*, *stĺpec*, *záhlavie*

Hlavný motív strany: vynálezy

Charakteristika strany: projektová – práca s tabuľkami a grafmi

Práca so stranou:

Strana je projektová. Prácu motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (história Slovenska, vynálezy). Žiaci zisťujú informácie z tabuľky a grafu a pracujú s nimi.

68/1

Žiaci si doplnia chýbajúci údaj – rok svojho narodenia. Potom zoradia udalosti od najstaršej po najmladšiu (zostupne). Ak je rok narodenia zhodný s rokom vstupu Slovenska do Európskej únie, rozhoduje mesiac, prípadne deň udalosti. Žiaci si prekreslia tabuľku do zošita a doplnia ju.

68/2

Žiaci zistia pomocou internetu alebo encyklopédie vznik vynálezov. Potom usporiadajú vynálezy podľa toho, kedy vznikli. Môžu ich usporiadať zostupne (od súčasnosti k minulosti) alebo vzostupne (od minulosti k súčasnosti).

Poznámka: Ilustrácia vysávača nie je z roku 1 902. Žiaci si môžu pomôcť rokmi vzniku uvedenými pri ilustrácii Skočka.

68/3, 4, 5

Žiaci pracujú s grafmi, kde sú zahrnuté rôzne prieskumy. Orientujú sa v nich, zisťujú z nich potrebné údaje.

PZ, 2. ČASŤ, 50. – 58. STRANA:

Charakteristika strán: projektové strany alebo strany so špeciálnym zameraním na riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie.

PZ, 2. ČASŤ, 50. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: čísla do 10 000, usporiadanie čísel v obor do 1 000, postupnosť, slovná úloha; **nové:** stĺpcový graf, kvantifikované výroky: aspoň jeden, práve jeden, najviac jeden; **pomocné:** *hmotnosť*, tabuľka: *riadok*, *stĺpec*, *farby predmetov.*

Hlavný motív strany: voľne žijúce zvieratá na Slovensku

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním, resp. projektovým vyučovaním spojeným s prírodovedou na daný motív (medzipredmetová integrácia). Strana je zameraná na prácu s grafmi a tabuľkami. Žiaci riešia aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie. Pracujú so stĺpcovým grafom, ktorý graficky zobrazuje ľubovoľné údaje, dopĺňajú čísla do postupností, riešia slovnú úlohu a vyfarbujú obrázok podľa daných pravidiel.

Poznámka: Žiaci pracujú na základe riadených aktivít učiteľa.

50/1

Žiaci pracujú so stĺpcovým grafom, prečítajú si údaje, ktoré znázorňujú približnú hmotnosť voľne žijúcich zvierat na Slovensku. Podľa farebného rozlíšenia zapisujú do tabuľky približnú hmotnosť jednotlivých zvierat.

Poznámka: Tejto úlohe s grafom venujeme zvýšenú pozornosť. Žiakom musíme vysvetliť, čo je riadok, čo je stĺpec a naučiť ich ako prečítať hodnoty znázornené v diagrame. Dôležitý je aj postup práce, ako graf urobiť, zapísať údaje a nakoniec vyhodnotiť. Úloha by mala naviazať na učivo o stĺpcovom grafe z učebnice (str. 68).

50/2

Žiaci matematizujú danú situáciu. Hľadajú v dostupných zdrojoch informácie o hmotnosti ďalších voľne žijúcich zvierat na Slovensku. Vytvárajú podobné úlohy, ako sú úlohy 1, 2 na papier, do zošita, resp. na tabuľu.

Poznámka: Berieme do úvahy pripomienku koníka Skočka v bubline.

50/3

Žiaci pozorujú postupnosti, určia pravidlo všetkých postupností a v každej dopíšu 4 nasledujúce čísla. Úlohou si precvičujú a upevňujú učivo o usporiadaní čísel v číselnom rade do 1 000. Všetky postupnosti majú byť vzostupné.

50/4

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorá vedie k logickému úsudku. Žiaci uvažujú o zrelých a nezrelých plodoch. Svoje riešenie by mali vedieť zdôvodniť. V tejto slovnej úlohe neriešia žiaden príklad.

50/5

Žiaci vyfarbujú obrázok podľa pokynov. Pozorne si prečítajú vety, v ktorých sa nachádzajú kvantifikované výroky (pojem nepoužívame): aspoň jeden, práve jeden, najviac jeden. Podľa zadania postupnými krokmi vyfarbia dané časti obrázka.

Poznámka: Žiakom vysvetlíme, čo jednotlivé výroky znamenajú.

Poznámka: Všetky úlohy zamerané na prácu s grafom a tabuľkou sú náročné na porozumenie, pozornosť a orientáciu. Matematicky menej zdatní žiaci budú potrebovať výraznú pomoc pedagóga pri riešení týchto úloh. Pedagóg môže zvoliť aj prácu vo dvojiciach alebo skupinovú prácu.

PZ, 2. ČASŤ, 51. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: práca s tabuľkou: *riadok*, *stĺpec*, *pole*, *záhlavie tabuľky*; **nové:** stĺpcový graf, kvantifikované výroky: aspoň jeden, práve jeden, najviac jeden.

Hlavný motív strany: cestujeme cez prázdniny

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním, resp. projektovým vyučovaním na daný motív (využijeme úlohu 1). Strana je zameraná na prácu s grafmi a tabuľkami. Žiaci riešia aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie. Pracujú s tabuľkou a so stĺpcovým grafom.

Poznámka: Žiaci pracujú na základe riadených aktivít učiteľa.

51/1

Žiaci pracujú s tabuľkou. Prečítajú si pozorne údaje, ktoré sú v zadaní úlohy a potom ponuku. Pozornosť musia venovať aj textom v bublinách. Podľa údajov zapisujú do tabuľky spôsob dopravy a miesto trávenia prázdninových dní jednotlivých detí. Nakoniec podľa svojej doplnenej tabuľky zapíšu údaje do stĺpcového grafu. Napr.: Danka pocestuje k moru lietadlom. Na grafe žiaci označia miesto, kde sa pretína riadok more so stĺpcom lietadlo písmenom D. Takto pokračujú ďalej až kým všetky údaje nezaznačia do grafu.

51/2

Žiaci pracujú s tabuľkou. Zapisujú údaje do tabuľky tak, že ich zoradia podľa teploty od najnižšej (hore) po najvyššiu (dole v tabuľke).

51/3

Úloha 3 nadväzuje na úlohu 2. Žiaci dopíšu do grafu miesta podľa teplôt z úlohy 2.

Poznámka: Všetky úlohy zamerané na prácu s grafom a tabuľkou sú náročné na porozumenie, pozornosť a orientáciu. Matematicky menej zdatní žiaci budú potrebovať výraznú pomoc pedagóga pri riešení týchto úloh. Pedagóg môže zvoliť aj prácu vo dvojiciach alebo skupinovú prácu.

PZ, 2. ČASŤ, 52. STRANA:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: práca s tabuľkou; **pomocné**: tabuľka: *riadok*, *stĺpec*, *pole*, *záhlavie tabuľky.*

Hlavný motív strany: počasie

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o počasí, jeho spôsobe zaznamenávania, o predpovediach počasia, o pranostikách súvisiacich s počasím. Žiaci sa detailnejšie oboznamujú s tabuľkou a jej časťami (ich pomenovaniami): *riadok*, *stĺpec*, *pole* a *záhlavie tabuľky*. Pojmy si opakujú spolu so Skočkom.

52/1

a) Žiaci si prečítajú text o tom, akým spôsobom si žiaci zaznamenávali do tabuľky údaje o počasí. b) Na základe získaných informácií a pozorovania počasia si potom vytvoria podobnú tabuľku (tak, aby obsahovala riadky, stĺpce, pole a záhlavie) do štvorcovej siete a zapíšu do nej údaje o počasí (použijú dohodnuté symboly), ktoré budú pozorovať počas celého týždňa. Po skončení zaznamenávania si žiaci medzi sebou porovnajú údaje.

52/2

a), b), c), d) Žiaci pracujú s vlastným zápisom počasia. Vypisujú z neho údaje podľa zadaní.

Poznámka: Riešenie úlohy závisí od riešenia úlohy číslo 1.

52/3

Žiaci si pri riešení môžu pomôcť poskladaním obrazca z drievok alebo pasteliek.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

UČEBNICA, 69. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie, násobky, usporiadanie.
Hlavný motív strany: smiech a dobrá nálada

Charakteristika strany: špeciálna – Chichotavé úlohy

Práca so stranou:

Strana je špeciálna, prácu na nej motivujeme vtipmi. Žiaci sa dozvedia dokončenia vtipov až vtedy, keď vyriešia zaujímavé úlohy.

69/1. vtip

Žiaci usporiadajú písmená podľa výsledkov a dozvedia sa dokončenie vtipu.

Riešenie: „Tak to radšej PREPADNEM!“

69/2. vtip

Žiaci vypíšu písmená pri násobkoch čísla 7 a ich prečítaním v smere šípky a dozvedia sa dokončenie vtipu:

Riešenie: „Aha, tak vy ste SÚRODENCI?“

69/3. vtip

Žiaci vypočítajú príklady a k výsledkom priradia písmená.

Riešenie: „ Pán učiteľ, veď ste mi povedali, aby som si tú PÄŤKU OPRAVIL!“

69/4. vtip

Žiaci vypočítajú príklady. Výsledky zoradia vzostupne a priradia k nim písmená.

Riešenie: „Ak v nej nájdeš jeho STOPY.“

Z KAŽDÉHO ROŽKA TROŠKA

UČEBNICA, 70. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie do 100; **cyklické usporiadanie:** meranie času (hodiny dňa), časť z celku, slovná úloha, násobenie a delenie v obore násobilky.
Hlavný motív strany: hry v prírode

Charakteristika strany: špeciálna – Z každého rožka troška – Úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Strana je špeciálna, úlohy, ktoré žiaci riešia, sú rozmanité. Nachádzajú sa tu logické úlohy, úlohy zamerané na pozornosť, pamäťové schopnosti, zábavné úlohy.

70/1

Žiaci riešia úlohu s časom, kde určujú aj časť z celku.

70/2

Žiaci riešia úlohu, ktorá je zameraná na pozornosť a schopnosť rozlišovať detaily.

Riešenie: Pozorovaním pootočených obdĺžnikov prídu žiaci na to, že v modrom obdĺžniku sa vyfarbený trojuholník nachádza vpravo a nie vľavo ako u ostatných obdĺžnikoch.

70/3

Žiaci najprv vypočítajú výšku vreckového(70 €) a potom túto sumu vydelia počtom dní (10) a dostanú výsledok, koľko eur môžu denne minúť.

70/4

Pri riešení úlohy si môžu žiaci pomôcť viacnásobným sčítaním alebo viacnásobným odčítaním.

70/5

Žiaci súťažia navzájom medzi sebou, kto z nich vypočíta reťazové príklady do 20-tich sekúnd.

70/6

Žiaci si zahrajú hru na sčítanie podľa obrázka. Ak im po pričítaní čísla 6 k danému číslu vyjde výsledok väčší ako 65, zapíšu si tento výsledok. Ak nie, znova pripočítajú číslo 6. V hre pokračujú ďalej.

UČEBNICA, 71. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie do 100, číselná postupnosť, slovná úloha, násobenie a delenie v obore násobilky, párne číslo, nepárne číslo.
Hlavný motív strany: obľúbené rozprávkové postavy

Charakteristika strany: špeciálna – Z každého rožka troška – Úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Strana je špeciálna, úlohy, ktoré žiaci riešia, sú rozmanité. Nachádzajú sa tu logické úlohy, úlohy zamerané na pozornosť, pamäťové schopnosti, zábavné úlohy.

71/1

Žiaci riešia náročnú úlohu. Odporúčame ju riešiť spoločne, najlepšie prakticky, napríklad s kockami. Z 54 kociek odoberieme 12 kociek, teda počet o koľko sa líšia počty (kilogramy) v dvoch debničkách. Počet, ktorý ostal, 42, rozdelíme na dve rovnaké časti, 21 a 21.

Riešenie: V menšej debničke bolo 21 kg hrušiek.

71/2

Žiaci riešia úlohu, ktorá je zameraná na pozornosť a schopnosť rozlišovať detaily.

Riešenie: Pozorovaním pootočených štvoruholníkov prídu žiaci na to, že v poslednom štvoruholníku sa vyfarbený krúžok nachádza pri vrchole dvoch najdlhších strán štvoruholníka.

71/3

Žiaci sa pri riešení úlohy orientujú aj v stĺpcoch, uvažujú a hľadajú chýbajúci pojem. Delené – podiel, krát – ?

Riešenie: Podiel je výsledok delenia. Teda výsledok násobenia bude súčin.

71/4

Úloha patrí medzi náročnejšie. Žiaci pozorujú vzostupné číselné postupnosti. Identifikujú pravidlo v každej postupnosti a doplnia chýbajúce číslo.

*Riešenie: a) **33**, 36, **35**, 38, **37**, 40, ? – prelínajú sa tu dve postupnosti. Doplníme číslo k postupnosti 33, 35, 37 – číslo 39.*

b) 23 + 37 = 60 – tretie číslo je súčtom prvých dvoch čísel.

c) 17 – dvojice čísel vedľa seba sú napísané tak, že v druhom čísle sa vymenia číslice v čísle (na pozíciách jednotiek a desiatok).

71/5

Podľa textu úlohy si napíšeme nasledovný príklad. Nepoužijeme okrúhle zátvorky (učivo sa zatiaľ nepreberalo). Príklad môžeme zapísať nasledovne: **__ + 6** . 5 = 45 Najprv riešime príklad ___ . 5 = 45. Riešením je číslo 9. Potom ___ + 6 = 9. Myslené číslo je teda číslo 3.

71/6

Žiaci sa snažia zapamätať čo najviac číselných údajov z tabuľky (môžeme im na to poskytnúť určený čas, napr. 30 sekúnd). Následne si otočia stranu a hneď riešia úlohu 1 (stranu už späť neobracajú).

71/7

Žiaci riešia podobnú úlohu ako úlohu 6 na predchádzajúcej strane. Pri riešení postupujú podľa pokynov na obrázku. K daným číslam pripočítavajú číslo 1. Ak je výsledok párne číslo, vydelia ho číslom 2. Ak nie je párne, je teda nepárne, pripočítajú k nemu 1 a hra pokračuje ďalej.

UČEBNICA, 72. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie do 100, číselná postupnosť, slovná úloha, násobenie a delenie v obore násobilky, párne číslo, nepárne číslo;

Hlavný motív strany: leto

Charakteristika strany: špeciálna – Z každého rožka troška – Úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Strana je špeciálna, úlohy, ktoré žiaci riešia, sú rozmanité. Nachádzajú sa tu logické úlohy, úlohy zamerané na pozornosť, pamäťové schopnosti, zábavné úlohy.

72/1

Úloha nadväzuje na úlohu 6 na predchádzajúcej strane. Žiaci vyberajú z daných možností.

72/2

Žiaci môžu riešiť úlohu nasledovne. Uvažujú, že 6 litrov benzínu im postačí na jeden 100 kilometrový úsek. 42 litrov im vystačí, 42: 6 = 7 – sedem 100 kilometrových úsekov, čiže 700 km.

72/3

Žiakov vedieme k tomu, aby sami prišli na to, aký to bude príklad. Môžeme postupovať spoločne aj s odôvodnením. Príklady už potom môžu žiaci zostavovať samostatne, vo dvojici alebo v skupine.

Poznámka: Úloha má viac riešení.
Riešenie: 68 – 23 = 45 alebo 68 – 45 = 23, 86 – 54 = 32 alebo 86 – 32 = 54

72/4

Žiaci uvažujú, že štvorec a kruh sú rovinné útvary a guľa je priestorový útvar.

Riešenie: K rovinnému útvaru štvorec patrí priestorový útvar kocka.

72/5

Úlohu je vhodné riešiť prakticky s peniazmi.

72/6

Žiakov môžeme naviesť na to, aby uvažovali o číslach, ktoré môžu deliť číslom 2 v druhom reťazovom príklade alebo číslom 4 v treťom reťazovom príklade. Na začiatku poslednej reťazovky môže byť číslo 8 alebo 4. Ak dosadíme číslo 8. Vznikne príklad 8 : 4 = 2 . 9 = 18. Výsledok – číslo 18 nie je v ponuke. Po dosadení čísla 4 vznikne príklad 4 : 4 = 1 . 9 = 9. Použité čísla sú **4, 1, 9.** Na začiatku druhej reťazovky nemôže byť číslo 8, lebo po vydelení číslom 2 dostaneme výsledok 4 a sa už nachádza v tretej reťazovke. Ani číslo 2 nemôžeme dosadiť, lebo dostaneme výsledok 1 a to číslo už bolo použité. Dosadíme teda číslo 6 a vznikne nám príklad 6 : 2 = 3 + 4 = 7. Použili sme čísla **6, 3, 7**. Na dosadenie do prvej reťazovky nám ostali čísla 2, 8, 5, ktoré doplníme do nej.

72/7

Úlohou žiakov je určiť presný počet chlapcov a dievčat v triede. K dispozícii je iba počet žiakov v triede. Žiaci vyberú z viet tú, po ktorej jednoznačne určia počet chlapcov a dievčat. Pri prvej a druhej možnosti sa nedá jednoznačne označiť, koľko je chlapcov a koľko je dievčat. Pri ďalších možnostiach sa úloha dá vyriešiť. Tretia veta ukrýva riešenie s delením celku na časti. Žiaci môžu vydeliť 24 číslom 4 a dostanú štvrtinu z čísla 24 – 6 – počet dievčat. Počet chlapcov môžu vypočítať tak, že vynásobia počet dievčat číslom 3 – tri štvrtiny a dostanú výsledok 18 alebo dopočítajú od počtu dievčat – 6 do celkového počtu žiakov – 24. Pri štvrtej vete je vhodné riešenie pomocou manipulácie s drobnými predmetmi, napr. s fazuľkami, lentilkami. Z celkového počtu 24 predmetov odoberú 12 – počet o koľko sa líši počet chlapcov od počtu dievčat. Zvyšný počet 12 rozdelia na dve rovnaké polovice. Jednu polovicu pridajú k oddeleným dvanástim predmetom. Posledná piata možnosť je najjednoduchšia, keďže je jednoznačne určený počet dievčat. Chlapcov vypočítajú dopočítaním do celkového počtu alebo odčítaním od celkového počtu.

72/8

Žiaci rozkladajú každé druhé číslo na dva sčítance tak, aby jeden bol o 1 väčší ako druhý.

Riešenie: 9 (4, 5), 3 (1, 2), 15 (7,8), 19 (9, 10)

72/9

Žiaci zapíšu k daným obrázkom príklady na viacnásobné sčítanie i príklady na násobenie a vypočítajú ich.

72/10

Žiaci tvoria čísla podľa zadania. Pracujú s počtom desiatok a s počtom jednotiek.

72/11

Žiaci upravujú počet čerešní v štyroch miskách na prvom obrázku tak, aby bol počet v každej miske 10 tak, ako je uvedené na druhom obrázku. Úlohu je vhodné riešiť manipulatívne s drobnými predmetmi. Z druhej a tretej misky presunú 1 predmet do prvej misky a 1 predmet do štvrtej misky. Zvyšný počet dajú mimo misiek.

Riešenie: Mimo misiek zostane 5 čerešní (predmetov).

UČEBNICA, 73. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie do 100, ciferný súčet, slovná úloha.
Hlavný motív strany: letné aktivity

Charakteristika strany: špeciálna – Z každého rožka troška – Úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Strana je špeciálna, úlohy, ktoré žiaci riešia, sú rozmanité. Nachádzajú sa tu logické úlohy, úlohy zamerané na pozornosť, pamäťové schopnosti, zábavné úlohy, úlohy zamerané na finančnú gramotnosť.

73/1

Žiaci riešia náročnejšiu úlohu. Úlohu je vhodné riešiť manipulatívne. Žiaci si môžu vyrobiť kartičky znázorňujúce izby. Jednolôžkové izby = kartičky s 1 čiarkou (obdĺžnikom), dvojlôžkové izby = kartičky s 2 čiarkami (obdĺžnikmi) a trojlôžkové izby = kartičky s 3 čiarkami (obdĺžnikmi).

Riešenie: 6 dvojlôžkových izieb, 1 trojlôžková izba a 3 štvorlôžkové izby.

73/2

Úlohu je vhodné riešiť manipulatívne s peniazmi. Rodičia majú spolu 95 eur a 45 eur. Sumu 140 eur rozdelia na dve rovnaké polovice (70 eur a 70 eur).

73/3

Žiaci riešia úlohu postupne. Môžu si najprv zapísať všetky čísla, ktoré môžu vytvoriť s danou podmienku – aby boli dvojciferné, na mieste desiatok má byť nepárna číslica a ciferný súčet má byť 11. Napíšu si čísla – 38, 56, 74. Po zámene poradia číslic má byť nové číslo o 45 väčšie ako pôvodné. Znova si môžu zapísať všetky tri situácie ako príklady.

1. 38 + __ = 83,

2. 56 + __ = 65,
3. 74 + __ = 47. Druhú a tretiu možnosť vylúčime.

Riešenie: Šťastné číslo je 38.

73/4

Žiaci riešia úlohu podobne ako úlohu 6 na strane 71/6. Žiaci sa snažia zapamätať čo najviac číselných údajov z tabuľky (môžeme im na to poskytnúť určený čas, napr. 30 sekúnd). Následne si otočia stranu a riešia úlohu 1 (stranu už späť neobracajú).

Žiaci riešia kontextovú úlohu „PRÍĎTE DO ZOO“. Pracujú s obrázkom a informáciami, ktoré sa na ňom nachádzajú.

UČEBNICA, 74. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie do 100, číselná postupnosť, slovná úloha, násobenie a delenie v obore násobilky, párne číslo, nepárne číslo.

Hlavný motív strany: rýchle vlaky

Charakteristika strany: špeciálna – Z každého rožka troška – Úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Strana je špeciálna, úlohy, ktoré žiaci riešia, sú rozmanité. Nachádzajú sa tu logické úlohy, úlohy zamerané na pozornosť, pamäťové schopnosti, zábavné úlohy.

74/1

Úloha nadväzuje na úlohu 6 na predchádzajúcej strane. Vyberajú z daných možností.

74/2

Žiakov upozorníme, aby zadanie úlohy čítali pozorne. Zistia, aký čas ešte prejde vlak do cieľa. Od absolvovaného času – 6, 30 hod dopočítajú do 8 hodín – celkového času. Dostanú výsledok 1 hodinu 30 minút. Keďže za hodinu prejde vlak 60 kilometrov, za 1 a pol hodinu prejde 90 kilometrov. Čiže cieľ – Dolný Hruškov je od Malých Jablkoviec vzdialený 90 kilometrov.

74/3

Pri riešení tejto úlohy si žiaci môžu pomôcť informáciami o kocke z geometrie. Keďže kocka má 6 stien, na natretie jednej steny kocky potrebujeme (48 : 6 = 8), 8 gramov farby.

74/4

Žiaci riešia úlohu odzadu. Tretina súťažiacich z druhého kola sú 4 žiaci. 4 . 3 = 12 žiakov bolo v druhom kole. Keďže 12 žiakov bola polovica zo súťažiacich v prvom kole. 12 . 2 = 24.

Riešenie: V prvom kole bolo 24 súťažiacich.

74/5

Nepatrí tam obrázok pri možnosti c. Ostatné obrázky sú len pootočené.

74/6

Žiaci hľadajú tri dvojice čísel tak, aby súčet všetkých troch dvojíc bol rovnaký. Hľadajú metódou pokus – omyl. Zamerajú sa však iba na sčitovanie jednotiek. Ak nájdu rovnaké súčty jednotiek, budú rovnaké i súčty čísel.

Riešenie: 15 a 37, 28 a 24, 19 a 33

74/7

Vhodné je začať trojuholníkom. Hľadáme trojice čísel (vyberáme z čísel 1, 2, 3, 4, 5) tak, aby ich súčet bol 10. Z trojice vyberieme dve čísla (spoločné pre trojuholník a štvorec) a dopíšeme ďalšie dve z ponuky.

Riešenie: 1. možnosť: 3, 2, 5, 2, 3, 4, 1 2. možnosť: 4, 1, 5 3, 2, 4, 1

PZ, 2. ČASŤ, 53. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: štvorce; **pomocné:** prekrývanie.

Hlavný motív strany: vzory obrusov

Charakteristika strany: ukryté štvorce – projektová strana, alebo strana so špeciálnym zameraním – úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o rôznych vzoroch nachádzajúcich sa na rôznych výrobkoch bežnej potreby (medzipredmetová integrácia – pracovné vyučovanie, výtvarná výchova). Žiaci pozorujú útvary, ktoré sú zložené z rôzneho počtu štvorcov. Snažia sa nájsť všetky štvorce a zapísať ich počet pod príslušný obrazec. Riešenie úlohy závisí od pedagóga. Ten určí, ktoré zo štvorcov budú brať žiaci do úvahy, či len tie, ktoré sú celé jasne viditeľné, alebo aj tie, ktoré nevidíme celé a predpokladáme o nich, že sú to štvorce (ale nemusia byť, keďže sú tieto tvary ukryté).

Poznámka: Dané útvary si žiaci môžu pripraviť na hodine výtvarnej výchovy a potom ich využiť na priamu manipuláciu pri riešení úlohy.

PZ, 2. ČASŤ, 54. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **nové**: istá udalosť, možná udalosť, nemožná udalosť; **pomocné:** tvrdenie.

Hlavný motív strany: detektív Skočko

Charakteristika strany: Je to isté, možné, nemožné? – projektová strana alebo strana so špeciálnym zameraním – úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Najprv si so žiakmi prečítame vysvetlenie pojmov v hornej časti strany. Potom pokračujeme motiváciou – rozprávaním o tom, že sa lúčny koník Skočko hral na detektíva a pátral, ktoré z tvrdení sú *isté*, *možné*, *nemožné*. Žiaci pracujú s pojmami *isté*, *možné*, *nemožné*.

54/1

a), b), c), d), e), f) Žiaci čítajú vety a vyfarbujú správnu možnosť. Svoje tvrdenie zdôvodnia.

Poznámka: Úlohy po c) a po d) majú rôzne riešenia (závisia od riešenia konkrétneho žiaka).

54/2

Žiaci označujú tvrdenie, ktoré sa môže stať, ale nemusí (je to možné).

Poznámka: Jedno z tvrdení (Cez prázdniny sa pôjdeme lyžovať.) má rôzne riešenia (závisiace od konkrétneho žiaka).

54/3

Žiaci označujú tvrdenie, ktoré je isté.

Poznámka: Jedno z tvrdení (Dnes mi kúpia rodičia bicykel.) má rôzne riešenia (závisiace od konkrétneho žiaka).

54/4

Žiaci tvoria vlastné tvrdenie, o ktorom sa dá rozhodnúť, že je isté, možné alebo nemožné.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.
Poznámka: Žiaci si vyberajú úlohy individuálne podľa vlastných schopností. Nemusia zvládnuť správne riešenia všetkých úloh. Všetky úlohy sú náročné na porozumenie a pozornosť. Matematicky menej zdatní žiaci budú potrebovať pomoc pedagóga pri riešení niektorých úloh. Pedagóg môže zvoliť aj prácu vo dvojiciach alebo skupinovú prácu.

PZ, 2. ČASŤ, 55. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla v obore do 10 000, číslice, o koľko viac, usporiadanie, porovnávanie; **pomocné:** tabuľka: *riadok*, *stĺpec* – *sedemsmerovka,* rébus.

Hlavný motív strany: rébusy pre deti

Charakteristika strany: strana výberových úloh – úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o rôznych druhoch detských rébusov, doplňovačiek, krížoviek, viacsmeroviek a pod. Žiaci riešia rôzne typy výberových úloh. Vyberajú si úlohy individuálne podľa vlastných schopností. Nemusia zvládnuť správne riešenia všetkých úloh.

55/1

Žiaci pracujú s tabuľkou. K celým tisíckam (od 1 000 do 5 000) pripočítavajú postupne čísla od 100 do 900. Prácu s tabuľkou si môžu rozdeliť na viac častí, kedykoľvek sa k nej môžu vrátiť. Úlohou sa pripravujú na sčítanie v obore do 10 000. Pri práci s tabuľkou si precvičujú orientáciu a pozornosť.

55/2

Žiaci napíšu každú číslicu len raz, čiže spolu napíšu 10 číslic.

55/3

Žiaci hľadajú v sedemsmerovke (v tabuľke) matematické výrazy v siedmych smeroch. Z nevyznačených písmen zložia slovo. Správne riešenie: MATEMATIK.

55/4

Žiaci najprv určia, kruhov ktorej farby je na obrázku viac a potom zistia a zapíšu o koľko. Žiaci môžu počet kruhov najprv odhadnúť (svoj odhad zapísať) a potom spočítať (zistený počet porovnať s odhadom), prípadne použiť iný ľubovoľný spôsob, ktorým určia správne riešenie.

55/5

Žiaci hľadajú vhodné riešenie do nerovníc (pojem nepoužívame). Postupne zisťujú, či čísla z ponuky vyhovujú podmienkam v zadaní. Ak áno, zakrúžkujú vždy práve dve čísla, ktoré spĺňajú danú podmienku.

55/6

Žiaci riešia hlavolam. Hľadajú slovo, pričom každé písmeno môžu použiť len raz a vytvorené slovo musí mať význam.

Riešenie: KASKADÉR

PZ, 2. ČASŤ, 56. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla v obore do 10 000, číslice, o koľko viac, usporiadanie, porovnávanie; **cyklické usporiadanie:** *meranie času (hodiny dňa)*; **pomocné:** tabuľka: *riadok*, *stĺpec,* rébus.

Hlavný motív strany: prázdniny – letné aktivity detí, hry

Charakteristika strany: strana výberových úloh – úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o rôznych druhoch detských aktivít a hier počas leta a pod. Žiaci riešia rôzne typy výberových úloh. Vyberajú si úlohy individuálne podľa vlastných schopností. Nemusia zvládnuť správne riešenia všetkých úloh.

56/1

Žiaci pracujú s tabuľkou. K celým tisíckam (od 6 000 do 9 000) pripočítavajú postupne čísla od 100 do 900. Prácu s tabuľkou si môžu rozdeliť na viac častí, kedykoľvek sa k nej môžu vrátiť. Úlohou sa pripravujú na sčítanie v obore do 10 000. Pri práci s tabuľkou si precvičujú orientáciu a pozornosť.

56/2

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie s prechodom cez základ 10 a vyfarbujú políčka podľa farieb určených pre dané výsledky. Pri práci môžu postupovať ľubovoľným spôsobom. Môžu najprv vypočítať všetky príklady, napísať k nim výsledky a potom podľa výsledkov vyfarbiť políčka. Alebo môžu vypočítať príklad a hneď vyfarbiť políčko príslušnou farbou. Pri práci môžu využiť pomocný papier alebo zošit na výpočty. Na záver si môžu obrázok ľubovoľne dotvoriť.

56/3

Žiaci hľadajú 5 možností, aký čas by mohli hodiny ukazovať. Úloha s displejom má viac riešení. Žiaci si zopakujú tvary číslic na digitálnom displeji.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. K daným doplneným časom na digitálnom displeji môžu priradiť analógový čas.

56/4

Žiaci usporadúvajú čísla podľa veľkosti za daných podmienok vyjadrených relačnými znakmi. Je vhodné, aby si už použité čísla z ponuky vyškrtli. Pri riešení si môžu pomôcť číselnou osou.

56/5

Žiaci farebným vyznačením cestičky zisťujú, do ktorého okienka majú zapísať dané písmeno. Po doplnení všetkých písmen sa dozvedia tajničku: PRÁZDNINY. S úlohou rovnakého typu sa už žiaci stretli. Precvičujú si pozornosť a orientáciu.

PZ, 2. ČASŤ, 57. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla v obore do 10 000, číslice, delenie, usporiadanie, slovná úloha, magický štvorec; **cyklické usporiadanie:** *meranie času (hodiny dňa)*; **pomocné:** tabuľka: *riadok*, *stĺpec* , *farby predmetov.*

Hlavný motív strany: pomoc v domácnosti

Charakteristika strany: strana výberových úloh – úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o pomoci v domácnosti. Žiaci riešia rôzne typy výberových úloh. Vyberajú si úlohy individuálne podľa vlastných schopností. Nemusia zvládnuť správne riešenia všetkých úloh.

57/1

Žiaci pracujú s tabuľkou a jednotkami hmotnosti. Dopĺňajú údaje podľa vzoru. Riešia úlohu na priamu úmeru (pojem *priama úmera* nepoužívame) násobením 1 000 alebo zväčšením niekoľkokrát. Zopakujú si jednotky hmotnosti.

57/2

Žiaci riešia slovnú úlohu testového typu. Najprv si pozorne prečítajú text slovnej úlohy, vyriešia ju a nakoniec označia správnu odpoveď výberom z troch možností.

57/3

a), b), c), d) Žiaci zostavujú trojciferné čísla podľa daných podmienok. Pri zostavovaní čísel si môžu pomôcť kartičkami s číslami. V častiach po a) a po b) pedagóg môže upozorniť na podmienku, že číslice sa nemôžu opakovať. V časti po c) hľadajú žiaci trojciferné číslo s troma rovnakými číslicami, ktorých súčet je číslo 27. Žiaci riešia úlohu metódou pokus – omyl. V časti po d) žiaci zostavia a zapíšu najväčšie štvorciferné číslo.

57/4

Žiaci vyfarbujú hrnčeky na každej polici v inom farebnom poradí. Pri vyfarbovaní nemusia použiť všetky farby. Ide o úlohu s kombinatorickou motiváciou.

57/5

Žiaci riešia slovnú úlohu týkajúcu sa plynutia času. V časti po a) určia koľko hodín spal Martin. V časti po b) najprv určia, kedy išiel spať Tomáš (o hodinu neskôr) a potom, koľko hodín spal Martin. Žiaci môžu pri riešení využiť logický úsudok a porovnať dĺžku spánku u Martina a Tomáša (Tomáš spal o hodinu menej, lebo vstával rovnako, len spať šiel o hodinu neskôr).

57/6

Úlohou žiakov je rozhodnúť o vlastnostiach štvorca (či je magický). Pri riešení postupujú tak, že sčitujú čísla v riadkoch a v stĺpcoch. Ak sú všetky súčty rovnaké, štvorec je magický. V takom prípade štvorec vyfarbia ľubovoľnou farbou. Pomocné výpočty si môžu písať na linajky.

Poznámka: Ak vie žiak určiť, či ide o magický štvorec, nemusí počítať. Stačí, ak zdôvodní, ako na to prišiel.

PZ, 2. ČASŤ, 58. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla v obore do 10 000, čísla a číslice, platidlá, usporiadanie, sudoku, pravda a nepravda; **pomocné:** tabuľka, papierové modely peňazí.

Hlavný motív strany: sporenie (resp. hry s kockami)

Charakteristika strany: strana výberových úloh – úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému (pedagóg má na výber, pre ktorú motiváciu sa rozhodne). Žiaci riešia rôzne typy výberových úloh. Vyberajú si úlohy individuálne podľa vlastných schopností. Nemusia zvládnuť správne riešenia všetkých úloh.

58/1

Žiaci pracujú s peniazmi. Pozorujú nasporené sumy, sčítajú hodnoty všetkých mincí a bankoviek jednotlivých osôb a výsledné sumy usporiadajú podľa veľkosti vzostupne (od najnižšej po najvyššiu sumu). Označenie poradia môžu urobiť vedľa mena. Pri práci si pomáhajú papierovými modelmi peňazí.

58/2

Žiaci upravujú nepravdivé vety tak, že dopĺňajú správne údaje. Alebo upravujú nepravdivé vety na pravdivé. (toto by som použila skôr, pretože pri negácii nedopĺňajú správne údaje.

Riešenie: 100 centov, dvanásť 50-centových mincí, číslo 0.

Žiaci môžu použiť aj negáciu výrokov.

Riešenie: 1 euro nemá 1 000 centov.

58/3

Žiaci dopĺňajú do tabuľky chýbajúce písmená tak, aby bolo každé písmeno v každom riadku aj stĺpci len raz. Vypĺňať môžu ceruzkou a ak sa pomýlia, riešenie vygumujú a opravia. Pri riešení si môžu pomôcť kockami s písmenami. Žiaci riešia písmenové sudoku.

58/4

Žiaci hádžu kockou. Zapisujú čísla podľa hodov a daného počtu bodiek. Štyri hody – jedno štvorciferné číslo podľa vzoru.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Môže sa stať, že dve štvorice hodov budú rovnaké. Vtedy môžu 1 hod ešte opakovať.

58/5

Žiaci tvoria z trojice daných číslic trojciferné čísla a píšu ich do obdĺžnikov podľa farby. Číslice by sa v čísle nemali opakovať.

Poznámka: Každá úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac čísel. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita, alebo na tabuľu.

NÁSOBENIE A DELENIE 3. ČASŤ

UČEBNICA, 75. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie v obore násobilky, násobok, postupnosť, slovná úloha, skúška správnosti, sčítanie a odčítanie do 100.

Hlavný motív strany: spoločenské hry

Práca s CD:

Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na delenie 1
Násobenie a delenie 3. časť/Podiel čísel
Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na delenie 2
Násobenie a delenie 3. časť/Príklad na delenie 3
Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na násobenie 1
Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na násobenie 2
Násobenie a delenie 3. časť/Súčin čísel 1
Násobenie a delenie 3. časť/Súbor matematických rozcvičiek – úloha 32 – 51

Práca so stranou:

Strana je zameraná na precvičovanie násobenia a delenia v obore násobilky, na sčítanie a odčítanie do 100. Žiaci riešia slovné úlohy, dopĺňajú násobky v postupnostiach, hrajú hru vo dvojiciach.

75/1

Žiaci si precvičujú násobenie v obore násobilky spamäti.

75/2

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. K úlohe žiaci zostavia príklad na násobenie, vypočítajú ho a zostavia odpoveď. Správnosť výsledku overia skúškou správnosti.

75/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie. K úlohe žiaci zostavia príklad, vypočítajú ho a zostavia odpoveď. Správnosť výsledku overia skúškou správnosti.

75/4

Žiaci určujú 5 násobky daných čísel – násobia ich číslom 5.

75/5

Žiaci si prekreslia reťazové príklady do zošita a vypočítajú ich.

75/6

Žiaci najprv pozorujú číselné postupnosti a zistia, aké násobky budú dopĺňať. Potom napíšu celé postupnosti do zošita.

75/7

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. K úlohe žiaci zostavia príklad na delenie, vypočítajú ho a zostavia odpoveď. Správnosť výsledku overia skúškou správnosti.

75/8

Žiaci riešia slovnú úlohu pomocou dvoch príkladov na násobenie. Oba súčiny potom sčítajú.

75/9

Žiaci hrajú 6 hier vo dvojiciach. V prvej (v smere po stĺpcoch) hre jeden žiak vyberie pripravenú kartičku s číslom od 1 – 10. Vymenuje násobky tohto čísla. Druhý žiak ho kontroluje. V druhej hre jeden žiak z dvojice z čísel 0 – 10 na kartičkách tvorí príklad na násobenie a druhý žiak tvorí k tomu istému číslu príklad na viacnásobné sčítanie. V tretej hre jeden žiak určí, s násobilkou ktorého čísla budú pracovať (napr. 6). Potom povie jeden žiak niektorý z násobkov (napr. čísla 6). Druhý žiak musí povedať číslo toľkokrát menšie, ako je násobilka (napr. 6), s ktorou pracujú (výsledok je 5, lebo 30 : 6 = 5). V štvrtej hre jeden z dvojice povie príklad na násobenie a druhý z dvojice k nemu vytvorí príklad na delenie. V piatej hre jeden z dvojice rozkladá číslo na dva sčítance a druhý z dvojice určí ich súčin. V šiestej hre žiaci manipulujú s párnym počtom kociek, rozkladajú ich tak, aby využili násobenie.

PZ, 2. ČASŤ, 59. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znak násobenia a delenia, násobky čísel, slovná úloha, práca s tabuľkou, pravdivé a nepravdivé tvrdenia; **cyklické usporiadanie:** *meranie času (dni v roku);* **pomocné**: farby predmetov, tabuľka: riadok, stĺpec, údaj, kalendár, symbol.

Hlavný motív strany: prázdniny, dovolenka

Práca so stranou:

Strana je motivovaná témou prázdniny, dovolenka (kde budú žiaci tráviť prázdniny, čomu sa budú počas prázdnin venovať a pod.). Úlohy sú zamerané na opakovanie prebratého učiva: násobenie a delenie v obore násobilky. Žiaci riešia rôzne typy úloh, pracujú s tabuľkou, riešia aplikačné úlohy, precvičujú si pozornosť a orientáciu.

59/1

Žiaci riešia úlohu s tabuľkou. Nahrádzajú symbol číslom zo záhlavia tabuľky, tvoria príklady na násobenie a vypočítané údaje zapisujú do tabuľky. Precvičujú si známe spoje násobenia v obore násobilky.

59/2

Žiaci dopĺňajú znak násobenia alebo znak delenia tak, aby platila rovnosť, aby boli príklady vypočítané správne. Úlohou si žiaci precvičujú známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky.

59/3

Žiaci riešia úlohy na delenie v obore násobilky.

Doplňujúce zamestnanie: Žiaci môžu urobiť skúšku správnosti (ústne, na papier, resp. na tabuľu). Automatizujú si spoje násobenia a delenia.

59/4

Žiaci určujú pravdivosť tvrdení. Všetky výroky sa týkajú násobilky. Riešením úlohy si zároveň opakujú učivo z násobenia a delenia.

59/5

Žiaci riešia slovnú úlohu, pracujú s kalendárom na strane 4 – projektová úloha alebo úloha so špeciálnym zameraním. S úlohami podobného typu sa už stretli práve na strane 4. Žiaci zisťujú koľko dní trvá školský rok od 1. 9. do 30. 6. v nepriestupnom roku (vysvetlíme, čo znamená nepriestupný rok – február má 28. dní). Úloha je náročná na pozornosť a orientáciu, žiaci musia spočítať všetky dni v každom mesiaci a potom ich sčítať dokopy.

Doplňujúce zamestnanie: Koľko je pracovných dní (dní školského vyučovania)? Koľko je voľných dní počas školského roka (dní pracovného voľna, dní pracovného pokoja, sviatkov a pod.)?

59/6

Žiaci pozorujú otočenie stuhy a vyfarbujú jej strany správnymi farbami. Pri práci si môžu pomôcť pásikom papiera, ktorý vyfarbia z oboch strán.

PZ, 2. ČASŤ, 60. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: násobenie a delenie, znak násobenia a delenia, násobky čísel, slovná úloha, porovnávanie v obore do 10 000; **pomocné**: farby predmetov, symbol.

Hlavný motív strany: prázdniny, dovolenka

Práca so stranou:

Strana je motivovaná témou prázdniny, dovolenka (kde budú žiaci tráviť prázdniny, čomu sa budú počas prázdnin venovať a pod. – pokračovanie zo strany 59). Úlohy sú zamerané na opakovanie prebratého učiva: násobenie a delenie v obore násobilky. Žiaci riešia rôzne typy úloh. Vyznačujú násobky čísel, riešia reťazové príklady na násobenie a delenie, porovnávajú čísla a nahrádzajú symboly a riešia slovnú úlohu.

60/1

Žiaci v rade čísel určujú a farebne označujú násobky čísel 4 a 5. Násobky čísla 4 červenou a násobky čísla 5 modrou hviezdičkou. Číslo 20 označia hviezdičkami obidvoch farieb. Propedeuticky sa žiak oboznamuje so spoločnými násobkami čísel.

60/2

Žiaci počítajú reťazové príklady na násobenie a delenie. Postupujú vždy zľava doprava.

60/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie, porovnávajú čísla a hľadajú tri vhodné riešenia, ktoré môžu nahradiť za daný symbol tak, aby bola splnená podmienka (<, >). Úloha má rôzne riešenia. Žiaci sa riešením takýchto úloh pripravujú na riešenie nerovníc vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem nerovnica nepoužívame.

60/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Žiaci zostavia príklad, vyriešia úlohu, sformulujú a napíšu k nej odpoveď.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy nie je v treťom ročníku povinný. Zápisu k slovnej úlohe sa budeme venovať neskôr (postupnými krokmi). Žiaci môžu zápis zostaviť.

60/5

Žiaci porovnávajú čísla pomocou relačných znakov > alebo <.

PZ, 2. ČASŤ, 61. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie, čísla do 10 000, usporiadanie, porovnávanie, číselný rad vzostupný a zostupný, rády čísel, trojciferné a štvorciferné číslo, postupnosť, zaokrúhľovanie na desiatky, stovky a tisícky; **pomocné:** pojmy usporiadania, orientácie.

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať a potom už pracujú samostatne. S úlohami, ktoré sa na tejto strane nachádzajú, sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté). Po skončení práce si vypracujú sebahodnotenie. Spoločne s pedagógom ho porovnajú a určia, ktoré oblasti treba častejšie precvičovať.

61/1, 3

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky. Pri riešení nepoužívajú žiadnu pomôcku.

61/2

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré sú pred, za, hneď pred a hneď za danými číslami. Riešením úlohy si opakujú pojmy usporiadania v číselnom rade do 10 000.

61/4

Žiaci riešia úlohy na zaokrúhľovanie. Zaokrúhľujú čísla v obore do 10 000 na desiatky, stovky a tisícky známym postupom.

61/5

Žiaci pozorujú v riadkoch dané postupnosti. Najprv musia nájsť pravidlo každej postupnosti a potom doplniť chýbajúce čísla. Každý riadok je časťou číselného radu od 0 do 10 000.

61/6

Žiaci skladajú trojciferné čísla podľa vzoru. Opakujú a upevňujú si poznatky o rádoch čísel.

Poznámka: Návrh na hodnotenie testových strán: Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti.

Úlohy zamerané na zapamätanie – 1 bod, úlohy na porozumenie – 2 body, úlohy na aplikovanie – 3 body.

61/1 –za správne vyriešený príklad na násobenie a delenie – 1 bod, spolu **9 bodov**

61/2 – za každé správne doplnené číslo – 2 body, spolu **12 bodov**

61/3 – za správne vyriešený príklad na násobenie a delenie – 1 bod, spolu **9 bodov**

61/4 – za každý správny zápis čísla po zaokrúhlení – 2 body, spolu **24 bodov**

61/5 – za každú správne doplnenú postupnosť – 3 body, spolu **21 bodov**

61/6 – za každý správny zápis čísla – 2 body, spolu **6 bodov.**

Spolu: 81 bodov

VYBER SPRÁVNE MOŽNOSTI

UČEBNICA, 76. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie v obore násobilky, súčin, podiel, činiteľ, ciferný súčet, zaokrúhľovanie na desiatky, slovná úloha, rozklad čísla, rády; **cyklické usporiadanie:** meranie času (hodiny dňa).

Hlavný motív strany: letné prázdniny

Práca s CD:

Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na delenie 1
Násobenie a delenie 3. časť/Podiel čísel
Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na delenie 2
Násobenie a delenie 3. časť/Príklad na delenie 3
Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na násobenie 1
Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie 3. časť/Súčin čísel 1
Násobenie a delenie 3. časť/Súbor matematických rozcvičiek – úloha 65, 66

Charakteristika strany: Vyber správnu možnosť

Práca so stranou:

Strana je zameraná na riešenie rôznych typov testových úloh. Úlohy na strane žiaci riešia postupne. Môžeme ich zaraďovať k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas a v závere vyučovacej hodiny). K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na pedagógovi, aký postup si pri práci s testovými úlohami zvolí. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy na strane. Riešením týchto úloh sa žiaci pripravujú na testovanie žiakov vo vyšších ročníkoch za účelom zisťovania individuálnej úrovne vedomostí a zručností žiakov z matematiky. Strana obsahuje 10 úloh rôzneho typu, s ktorými sa už stretli. Správnu možnosť určia a vyberú z troch alebo štyroch možností – väčšinou je iba jedna správna, resp. dopĺňajú údaj podľa pokynov. Pred samotnou prácou si žiaci musia pozorne prečítať zadania

Poznámka: Tento typ úloh je zaradený zámerne, pretože sa s ním žiaci v budúcnosti stretnú. Vyskytuje sa pri overovaní vedomostí formou testu (Testovanie 5), pri monitore (Testovanie 9) a pod.

76/1

Žiaci hľadajú, ktorým činiteľom patrí súčin 63.

76/2

Žiaci hľadajú k slovnej úlohe správne zapísaný príklad.

76/3

Žiaci hľadajú vzostupne usporiadané jednotky dĺžky.

76/4

Žiaci hľadajú správny podiel.

76/5

Žiaci vyberajú správne zaokrúhlené čísla.

76/6

Pri výbere vzdialenosti musia mať žiaci správnu predstavu o tom, akú vzdialenosť môže prejsť automobil za 1 hodinu.

76/7

Žiaci hľadajú nesprávny rozklad čísla 5 633.

76/8

Žiaci hľadajú správny podiel.

76/9

Žiaci hľadajú štvorciferné číslo, ktoré má ciferný súčet menší ako 20.

76/10

Žiaci riešia úlohu s časom.

Správne odpovede: 1 a, c, 2 c, 3 c, 4 b, 5 b, 6 c, 7 c, 8 a, 9 a, 10 b

UČEBNICA, 77. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** úsečka, štvorec, sčítanie do 100, nepriamo sformulovaná úloha, tabuľka, riadok, stĺpec, sčítanec, súčet, menšenec, menšiteľ, rozdiel, činiteľ, súčin, graf.

Hlavný motív strany: kam na dovolenku

Práca s CD:

Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na delenie 1
Násobenie a delenie 3. časť/Podiel čísel
Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na delenie 2
Násobenie a delenie 3. časť/Príklad na delenie 3
Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na násobenie 1
Násobenie a delenie 3. časť/Príklady na násobenie 2
Násobenie a delenie 3. časť/Súčin čísel 1
Násobenie a delenie 2. časť/Súbor matematických rozcvičiek – úloha 65, 66

Charakteristika strany: Potráp si hlavu

Práca so stranou:

Strana je zamerané na riešenie rozmanitých úloh. Žiaci riešia logickú úlohu, sčitujú do 100, dopĺňajú tabuľky, riešia nepriamo sformulované úlohy, riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v grafe, rozkladajú čísla ako súčiny činiteľov.

77/1

Žiaci si pri riešení úlohy môžu pomôcť napr. pastelkami alebo fixkami. Po odstránení dvoch úsečiek (pasteliek) vznikne veľký štvorec ABCD a jeden z malých štvorcov AXSZ, XBQS, SQCY alebo ZSYD.

77/2

Žiaci sčitujú smerom doprava.

Riešenie: 86.

77/3

Žiaci doplňujú chýbajúce čísla. Zároveň si zopakujú pojmy sčítanec, súčet, menšenec, menšiteľ, rozdiel.

77/4

Žiaci najprv čítajú z grafu. Potom určia číslo na vertikálnej osi grafu, ktorým začnú počítať reťazový príklad. Počítajú v smere šípky.

77/5

Žiaci rozložia dané čísla na súčiny činiteľov.

PZ, 2. ČASŤ, 62. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie, čísla do 10 000, usporiadanie, porovnávanie, rády čísel, zaokrúhľovanie, platidlá, slovná úloha; **pomocné:** pojmy usporiadania, orientácie, symboly.

Charakteristika strany: vyber správne možnosti – úlohy pre bystré hlavy (príprava na testovanie žiakov)

Práca so stranou:

Strana je zameraná na riešenie rôznych typov testových úloh. Úlohy na strane žiaci riešia postupne. Môžeme ich zaraďovať k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas a v závere vyučovacej hodiny). K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na pedagógovi, aký postup si pri práci s testovými úlohami zvolí. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy na strane. Riešením týchto úloh sa žiaci pripravujú na testovanie žiakov vo vyšších ročníkoch za účelom zisťovania individuálnej úrovne vedomostí a zručností žiakov z matematiky. Strana obsahuje 10 úloh rôzneho typu, s ktorými sa už stretli. Žiaci vyberajú pri každej úlohe jednu správnu možnosť z ponuky možností, resp. dopĺňajú údaj podľa pokynov. Pred samotnou prácou si žiaci musia pozorne prečítať zadania úloh. Pri riešení úloh žiaci používajú stratégie, ktoré v budúcnosti využijú pri testovaní.

PZ, 2. ČASŤ, 63. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, prednosť násobenia; **pomocné**: pojmy orientácie, farby predmetov.

Hlavný motív strany: Skočkove úlohy na prázdniny

Charakteristika strany: projektová – úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou:

Strana je motivovaná témou prázdniny. Úlohy na strane slúžia na upevnenie učiva 3. ročníka. Žiaci riešia úlohy na záver, pred prázdninami. Dopĺňajú sčítance k daným súčtom (príp. riešia nepriamo sformulované úlohy), násobia a delia v obore násobilky, tvoria úlohy podľa obrázkov a riešia úlohy, kde uplatňujú pravidlo, čo má v matematike prednosť (prednosť násobenia).

63/1

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla (sčítance) tak, aby súčet čísel (sčítancov) bolo číslo v strede.

Poznámka: Niektoré časti úlohy majú rôzne riešenia. Žiaci si zvolia najprv jedného sčítanca a potom určujú druhého sčítanca.

63/2

Žiaci tvoria z daných čísel príklady na násobenie a delenie a riešia ich. Riešením úlohy si upevňujú pamäťové spoje v obore násobilky.

63/3

Žiaci tvoria rôzne úlohy podľa obrázkov. Zapisujú k nim príklady a riešia ich.

Poznámka: Obidve úlohy majú rôzne riešenia.

63/4

Žiakov upozorníme na to, aby najprv vyriešili príklady na násobenie, prípadne si napísali medzivýpočty a až potom počítali ďalej.

GEOMETRIA PRE TRETIAKOV

UČEBNICA

V treťom ročníku je rovnako ako v druhom ročníku učivo geometrie oddelené od aritmetickej časti. Učivo z geometrie si pedagóg do vyučovania zaradí podľa vlastného uváženia. Rozhodne sa, či chce prebrať daný tematický celok naraz alebo pravidelne striedať geometrické úlohy s úlohami z aritmetiky. Najvhodnejšie je zaradiť prácu s učebnicou pred prácou s pracovným zošitom. Pred riešením úloh na rysovanie žiakom pripomenieme zásady rysovania a dodržiavanie správnych hygienických návykov.

Okrem vyznačovania a pomenovania bodov, rysovania úsečiek, priamok, polpriamok sa v geometrii budeme venovať rysovaniu rovinných útvarov v štvorcovej sieti, jednotkám dĺžky, meraniu a odhadu dĺžky úsečiek, stavbám z kociek, plánom k stavbám z kociek.

PRACOVNÝ ZOŠIT, 1. ČASŤ

Hlavná časť učiva geometrie je spracovaná na samostatných stranách.

Na každej strane je pomôcka pre žiakov – pravítko, na ktorom môžu pozorovať centimetre (neskôr milimetre). Využívať ho môžu aj pri premieňaní jednotiek dĺžky.

V prvej časti pracovného zošita venujeme pozornosť vyznačovaniu a pomenovaniu bodov, rysovaniu úsečiek , priamok, polpriamok, dĺžke úsečiek, porovnávaniu, meraniu a odhadu dĺžky úsečiek, jednotkám dĺžky, rysovaniu, zmenšovaniu a zväčšovaniu rovinných útvarov v štvorcovej sieti, budovaniu stavieb z telies a stavbám z kociek.

Pri práci na hodinách geometrie môže pedagóg využiť rôzne druhy pomôcok: základné geometrické tvary, priestorové útvary (demonštračné karty, prílohy, plastové modely, skladačky), hry a pod.

Dôležité je, aby žiaci používali vhodné pomôcky na rysovanie: sadu pravítok, kružidlo, gumu (bielu, mäkkú), strúhadlo, starostlivo zastrúhané ceruzky (tvrdosť tuhy 2, 3, 4), ktoré aj pri silnejšom zatlačení nechávajú slabú stopu, prípadne pentelky (rozlišujeme podľa tvrdosti tuhy).

Žiaci musia dodržiavať správne hygienické návyky a pravidlá pri rysovaní (pred rysovaním si upratať pracovné miesto, umyť si ruky, používať čisté pracovné pomôcky, čo najmenej používať gumu...), správne držanie rysovacích potrieb a vhodný spôsob sedenia.

Žiaci sa okrem práce s učebnicou a pracovným zošitom venujú aj praktickým činnostiam: kresleniu, vyfarbovaniu, prekladaniu a strihaniu papiera, skladaniu mozaiky, meraniu, zostrojovaniu stavieb, modelovaniu a pod. Tieto činnosti u nich rozvíjajú fantáziu, tvorivosť a manipulačné schopnosti.

2. STRANA OBÁLKY:

Charakteristika strany:

2. stranu obálky tvorí príloha s papierovými modelmi peňazí (5-, 10-, 20-, 50-, 100-, eurové bankovky). Slúži na vytváranie modelových situácií a riešenie úloh s peniazmi.

OPAKOVANIE

UČEBNICA, 78. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *priama čiara, krivá čiara, bod,* označenie bodu*, úsečka,* označenie úsečky, rysovanie úsečky, meranie dĺžky úsečky

Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Opakujeme si geometriu Strana 78
Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Pravidlá rysovania
Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Meranie dĺžky úsečky
Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Mnohouholníky
Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Štvorcová sieť
Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Vzory písmen

Práca so stranou:

Žiaci si opakujú pojmy z 2. ročníka – *priama čiara*, *krivá čiara*, *bod*, *úsečka*. Vyznačia a pomenujú body, narysujú úsečky.

78/1

Žiaci najprv vyhľadajú v nadpise priame a krivé čiary a potom určia ich počet. Po tvaroch si môžu prejsť prstom.

78/2

a), b), c) Žiaci kreslia (rysujú) do zošita tri obrázky podľa zadania.

Pri rysovaní použijú pravítko. Lúčny koník Skočko – nová sprievodná postavička v 3. ročníku na strane pripomína, čo je bod a čo je úsečka, ako sa označujú body a rysujú úsečky.

Poznámka: Pri úsečke EF si všímame IBA vzdialenosť od bodu E po bod F - to je úsečka.

78/3

Žiaci určujú, koľko úsečiek vidia na jednotlivých obrázkoch. Na prvom obrázku je veľa riešení, lebo aj predely vytvárajú úsečky (9 úsečiek), ale my sa obmedzíme na ohraničenie úsečky – krajných bodov čiarkami (5 úsečiek). Druhý obrázok (7 úsečiek), tretí obrázok (0 úsečiek) a štvrtý obrázok (13 úsečiek).

78/4

Žiaci pomenujú všetky úsečky v oboch daných útvaroch.

78/5

a), b), c) Žiaci rysujú podľa zadaní v úlohe.

78/6

Žiaci rysujú úsečky danej dĺžky s presnosťou na centimetre. Správne označia krajné body úsečiek.

78/7

Žiaci odmerajú úsečky a zapíšu ich dĺžky do zošita.

Poznámka: Žiaci zatiaľ zapisujú dĺžku úsečky napr. formou vety: Úsečka EF má dĺžku .... cm.

UČEBNICA, 79. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: úsečka, priamka, polpriamka, dĺžka úsečky, štvorcová sieť, pojmy orientácie, stavby z kociek, neštandardné jednotky dĺžky

Hlavný motív strany: hry na dvore

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Priamka Strana 79
Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Pravidlá rysovania
Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Meranie dĺžky úsečky
Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Mnohouholníky

Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Štvorcová sieť
Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Vzory písmen
Geometria/Priamka, polpriamka, úsečka

Práca so stranou:

Lienka a koník pripomínajú žiakom, čo je priamka, ako sa označuje a rysuje. Na tejto strane žiaci rysujú úsečky, priamky, polpriamky, rysujú v štvorcovej sieti, pracujú so stavbami z kociek a neštandardnými jednotkami dĺžky.

79/1

Žiaci rysujú priamku a vyznačujú body S a T tak, aby ležali/neležali na priamke.

79/2

a), b), c) Žiaci rysujú priamky a úsečky podľa zadania.

79/3

Žiaci merajú úsečky a porovnávajú ich veľkosť (dĺžku). Merať môžu pásikom papiera, nitkou alebo pravítkom.

79/4

Žiaci rysujú úsečky podľa pokynov v zadaní.

79/5

Žiaci určujú počet kociek v jednotlivých stavbách i v jednotlivých stĺpcoch stavieb z kociek.

79/6

Žiaci rysujú polpriamky podľa pokynov.

79/7

Žiaci si cvičia orientáciu v štvorcovej sieti (centimetrovej). Pohybujú sa v smeroch hore, dole, vpravo. Hľadajú najkratšiu a najdlhšiu cestičku zvieratka k syru a zisťujú ich dĺžku. Každá jedna úsečka v štvorčeku je dlhá 1 cm.

79/8

Žiaci si opakujú neštandardné jednotky dĺžky: laket, palec, stopa. Pomocou nich zisťujú dĺžku okolitých vecí. Svoje zistené merania si zapisujú do tabuľky. Nakoniec si môžu údaje v tabuľkách pri rovnakých predmetoch porovnať a diskutovať o tom, prečo majú rovnaké predmety rôzne dĺžky (údaje).

PZ, 1. ČASŤ, 1. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: úsečka, dĺžka úsečky, porovnávanie, pojmy orientácie; **pomocné:** pojmy polohy: na okraji, v strede, bližšie – ďalej, vpredu – vzadu

Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o lete, prázdninách, výletoch a turistike, o prípravách do školy a prvom dni v škole. Strana je zameraná na rysovanie úsečiek, dĺžky úsečiek, meranie dĺžok úsečiek v centimetroch, zápis dĺžok úsečiek, porovnávanie dĺžok úsečiek (opakovanie učiva 2. ročníka). Strana obsahuje rozvíjajúce a upevňujúce úlohy. Pravítko, ktoré sa nachádza na okraji strany, si žiaci môžu vystrihnúť a odmerať ním okolité predmety. Nebude však slúžiť ako pomôcka pri meraní a rysovaní v zošite.

1/1

Žiaci pozorujú obrázok a pracujú podľa pokynov v zadaní.

a) Narysujú úsečky *AB*, *CD*, *EF*, *GH* a odmerajú ich dĺžku v centimetroch. Potom ich zoradia podľa dĺžky (začínajú najkratšou).

b) Narysujú úsečky *OP* a *RS*. Odmerajú a porovnajú ich dĺžky.

c) Nakoniec rozhodnú, ktorý vrchol na obrázku je najvyšší. Pomáhajú si vzdialenosťou bodov *K*, *L*, *M* od modrej čiary.

Poznámka: Vedľa zadania sa nachádza malá ilustrácia pravítka. Znamená to, že v úlohe budú žiaci rysovať (budú potrebovať pravítko).

1/2

Žiaci odmerajú narysované úsečky a zapíšu ich dĺžky do farebných rámčekov. Všetky dĺžky úsečiek sú dané v centimetroch.

Poznámka: V reálnych situáciách nebýva vždy dĺžka v celých centimetroch. Ak sa žiaci stretnú s takýmto prípadom, povieme im, že dĺžka je napríklad 7 cm a „kúsok“.

1/3

Žiaci rysujú úsečky podľa zadania. V úlohe si precvičujú presné rysovanie úsečiek s danými dĺžkami. Rozšírením môžu byť ďalšie úlohy na rysovanie úsečiek s danými dĺžkami (na papier, v zošite a pod). Dbáme na to, aby žiaci dodržiavali pravidlá a hygienické návyky pri rysovaní.

PZ, 1. ČASŤ, 2. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: úsečka, priamka, polpriamka, dĺžka úsečky, pojmy orientácie; **pomocné:** pojmy polohy: na okraji, v strede, bližšie – ďalej, vpredu – vzadu
Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny, blížiaci sa príchod jesene

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o lete, prázdninách, kúpaní a pod. Potom pokračujeme rozprávaním o blížiacom sa príchode jesene. Strana je zameraná na rysovanie priamok, polpriamok, úsečiek, dĺžky úsečiek, meranie dĺžok úsečiek v centimetroch, zápis dĺžok úsečiek (opakovanie učiva 2. ročníka). Strana obsahuje rozvíjajúce a upevňujúce úlohy.

2/1

Žiaci rysujú úsečky podľa zadania. Pri rysovaní dodržiavajú hygienické návyky a pravidlá.

2/2

a) Žiaci narysujú priamku *m*, ktorá prechádza bodom M. Vyznačia na nej úsečku MN s danou dĺžkou (7 cm). Pomenujú jej krajné body. b) Žiaci narysujú polpriamku CD, vyznačia bod Z, ktorý polpriamke patrí (leží na polpriamke) a bod Y, ktorý polpriamke nepatrí (neleží na polpriamke). Pri rysovaní dodržiavajú hygienické návyky a pravidlá.

2/3

a) Žiaci narysujú úsečku, ktorej dĺžka je daná (8 cm).

b) Žiaci doplnia a vyznačia správne odpovede. Overia si, či dodržali dané podmienky. V obidvoch odpovediach na otázky označia políčka so slovom ÁNO.

2/4

Žiaci spájajú body podľa zadania, rysujú úsečky HI, JK. Odmerajú a zapíšu ich dĺžky. Úlohu môžeme rozšíriť dokresľovaním do obrázka.

MERANIE ÚSEČIEK

DĺŽKA ÚSEČKY V CENTIMETROCH

UČEBNICA, 80. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: geometrické tvary a útvary – štvorec, trojuholník, obdĺžnik, kocka, valec, guľa, úsečka, jednotka dĺžky: centimeter (cm), dĺžka úsečky, štvorcová sieť
Hlavný motív strany: jeseň
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Dĺžka úsečky v cm Strana 80 Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Pravidlá rysovania Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Meranie dĺžky úsečky Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Mnohouholníky Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Štvorcová sieť Geometria/Geometria a meranie – opakovanie 2. ročník/Vzory písmen Geometria/Rysovanie úsečky Geometria/Štvorcová sieť

Práca so stranou:

Žiaci si na strane opakujú geometrické tvary a útvary. Merajú dĺžky pravítkom s presnosťou na centimetre a približne, pracujú v štvorcovej sieti.

Poznámka: Žiaci sa s jednotkami dĺžky budú stretávať i naďalej. Budeme ich zavádzať postupne (v postupnosti, ako ich používame).

80/1

Žiaci si zopakujú pomenovanie geometrických útvarov.

80/2

Žiaci najprv odhadnú, odmerajú dĺžky farebných drôtov a porovnajú ich. Úlohu možno rozšíriť určovaním najkratšej/najdlhšej časti každého drôtu.

80/3

Žiaci rysujú úsečky (podľa zadania), merajú a zapisujú ich dĺžky. Koník žiakom pripomína meranie s presnosťou na centimetre a oboznamuje ich s približným meraním – zaokrúhľovaním dĺžky na celé centimetre.

Poznámka: Napriek tomu, že to nie je v súlade so iŠVP, žiaci sa oboznamujú so zápisom dĺžky úsečky. Je totiž potrebné, aby vedeli už v tomto období rozlíšiť pojmy úsečka, dĺžka úsečky a jej značenie.

80/4

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. Pozorujú vyfarbené dieliky a priraďujú ich k rovnakým prázdnym dielikom.

Poznámka: Žiaci si precvičujú pozornosť. Prázdne dieliky sú pootočené.

PZ, 1. ČASŤ, 3. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: úsečka, geometrické útvary, dĺžka úsečky, pojmy orientácie, stavby z kociek; **pomocné:** pojmy polohy, farby predmetov

Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny, blížiaci sa príchod jesene

Práca so stranou:

Pri každej úlohe si zvolí pedagóg vhodnú formu motivácie (bližšie informácie sa nachádzajú v komentároch k jednotlivým úlohám). Strana je zameraná na rysovanie úsečiek, dĺžky úsečiek, meranie dĺžok úsečiek v centimetroch, zápis dĺžok úsečiek (opakovanie učiva 2. ročníka). Strana obsahuje rozvíjajúce a upevňujúce úlohy.

3/1

Prácu motivujeme rozhovorom o geometrických útvaroch a o podobnosti predmetov s geometrickými útvarmi. So žiakmi opakujeme pojmy, dbáme na správnu terminológiu. V úlohe žiaci spájajú body (rysujú úsečky od bodu k bodu) tak, aby vznikli geometrické útvary určené zadaním (trojuholníky ABJ, štvoruholník OPGF, štvoruholník TVML, päťuholník YZRIH). Potom žiaci pokračujú v rysovaní podľa pokynov pedagóga. Napríklad: *Narysuj úsečku DS, EK..., trojuholník WXN..., Skús narysovať ľubovoľný štvoruholník* a pod.

Poznámka: Útvary môžu žiaci farebne odlíšiť.

3/2

Prácu motivujeme opakovaním pravidiel správneho rysovania a dodržiavania hygienických návykov. Potom žiaci postupne rysujú úsečky podľa zadania. Každú úsečku odmerajú a zapíšu jej dĺžku. Riešením úlohy sa žiaci zdokonaľujú v rysovaní úsečiek aj pri ich meraní na centimetre.

Poznámka: Žiakov upozorníme na zápis (označenie) dĺžky úsečky v zátvorke.

3/3

Úlohu motivujeme prácou so stavebnicou. Žiaci pozorujú stavby a zapíšu, koľko kociek potrebujeme na postavenie každej stavby.

Poznámka: Žiaci si môžu stavby postaviť podľa vzoru a tým si zároveň overiť svoje riešenie.

DĺŽKA ÚSEČKY V MILIMETROCH

UČEBNICA, 81. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *úsečka,* jednotka dĺžky: centimeter (cm), dĺžka úsečky, **nové**: jednotka dĺžky: *milimeter* (mm),

Hlavný motív strany: jesenné práce v záhrade

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Dĺžka úsečky v mm Strana 81
Geometria/Jednotky dĺžky
Geometria/Jednotky dĺžky m, cm, mm
Geometria/Pomôcka na premieňanie jednotiek dĺžky

Práca so stranou:

Žiaci sa na strane oboznamujú s pojmom milimeter, merajú úsečky s presnosťou na milimeter a oboznamujú sa s približným meraním – zaokrúhľovaním dĺžky na celé centimetre. V pravej hornej časti strany sa nachádzajú zápisy jednotiek dĺžky centimeter a milimeter spolu s číselnými údajmi. Žiaci môžu tieto zápisy priebežne pozorovať, aby si ich rýchlejšie zapamätali.

81/1

Žiaci merajú vyznačené úsečky približne na centimetre.

81/2

Žiaci sa oboznamujú s tým, že jeden dielik na pravítku je 1 milimeter. Žiaci v tejto úlohe merajú úsečky s presnosťou na milimetre (dĺžky úsečiek sú v celých desiatkach milimetrov).

81/3

Žiaci sa oboznamujú s meraním úsečky s presnosťou na milimeter. Žiaci zisťujú a zapisujú dĺžky jednotlivých pasteliek v milimetroch.

81/4

Žiaci merajú dĺžku predmetov, ktoré si zvolia. Rozhodnú o jednotkách dĺžky, v ktorých budú merať. Výsledky zistených meraní si zapíšu do tabuľky.

81/5

Žiaci si najprv zapíšu do zošita dané dĺžky. Následne hľadajú predmety s približne ~~s~~ rovnakou dĺžkou. Svoje odhady si zapíšu k jednotlivým dĺžkam. Žiaci si odhady overia meraním a navzájom si porovnajú svoje zistenia.

Poznámka: Pri riešení tejto úlohy je dôležitý odhad. Odhadu je potrebné venovať pozornosť priebežne.

PZ, 1. ČASŤ, 4. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: úsečka, jednotka dĺžky: centimeter (cm), dĺžka úsečky, porovnávanie, mnohouholníky; **nové:** jednotka dĺžky: milimeter (mm)

Hlavný motív strany: jeseň

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o jeseni, zmenách v prírode a pod. Úlohy sú zamerané na zavedenie jednotky dĺžky milimeter, rysovanie úsečiek danej dĺžky, porovnávanie dĺžky úsečiek, prácu s mnohouholníkmi.

4/1

Žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami (mm, zmiešané jednotky) a krajné body označujú písmenami. Riešením úlohy si opakujú označovanie úsečiek veľkými tlačenými písmenami.

4/2

Žiaci porovnávajú dĺžky úsečiek (mm, zmiešané jednotky). Pri porovnávaní si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Dlhšiu úsečku z dvojice označia vyfarbením políčka. Najdlhšiu úsečku z celej úlohy vyznačia na číselnej osi (riešenie: 100 mm = 10 cm).

Poznámka: Pri porovnávaní jednotiek dĺžky v milimetroch žiaci používajú pravidlo porovnávania čísel. Pri zmiešaných jednotkách dĺžky rozhodujú pri porovnávaní centimetre.

4/3

Žiaci pozorujú mnohouholníky, vyfarbujú ich podľa vzoru danou farbou a útvary pomenujú. Lúčny koník Skočko im predstavuje šesťuholník, zároveň si žiaci opakujú pojmy trojuholník, štvoruholník a päťuholník.

ODHADOVANÁ A SKUTOČNÁ DĹŽKA

UČEBNICA, 82. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: rysovanie priamky, úsečky, meranie dĺžky s presnosťou na milimetre, **nové:** jednotka dĺžky: milimeter (mm), odhadovaná dĺžka, skutočná dĺžka úsečky

Hlavný motív strany: Čo všetko môžeme merať?

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Dĺžka úsečky v mm Strana 81
Geometria/Jednotky dĺžky
Geometria/Jednotky dĺžky m, cm, mm
Geometria/Odhad jednotiek dĺžky
Geometria/Pomôcka na premieňanie jednotiek dĺžky

Práca so stranou:

Žiaci rysujú priamky, úsečky, merajú dĺžky úsečiek s presnosťou na milimetre a odhadujú dĺžku predmetov. Odhad je dôležitý pri porovnávaní dĺžky predmetov v skutočnosti.

82/1

Žiaci narysujú priamku a vyznačia na nej úsečku podľa zadania. Dĺžku najprv určujú odhadom, potom overujú meraním.

82/2

Žiaci merajú a zapisujú dĺžky úsečiek v milimetroch.

82/3

Žiaci zisťujú a zapisujú dĺžky klincov s presnosťou na milimetre.

82/4

Žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami.

82/5

Žiaci najprv odhadnú šírku a dĺžku učebnice. Potom svoj odhad overia meraním a zapíšu si ho do zošita.

82/6

Žiaci najprv odhadnú a zapíšu dĺžku najkratšej pastelky, ktorú majú v peračníku. Potom svoj odhad overia meraním a zapíšu ho do zošita. Úlohu možno rozšíriť, napr.: žiaci odhadnú a odmerajú dĺžky iných školských pomôcok – gumy, zošita, ceruzky, strúhadla, nožníc...

82/7

Žiaci odmerajú dané úsečky s presnosťou na milimetre. Zistené dĺžky úsečiek zapíšu do zošita a potom ich usporiadajú podľa veľkosti zostupne (od najdlhšej po najkratšiu).

PZ, 1. ČASŤ, 5. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: jednotky dĺžky, dĺžka úsečky, geometrické útvary, vrcholy a strany geometrických útvarov, bod, priamka, polpriamka, úsečka; **nové:** jednotka dĺžky: milimeter (mm), odhadovaná dĺžka, skutočná dĺžka úsečky

Hlavný motív strany: Čo všetko môžeme merať?

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o veciach, predmetoch okolo nás, o ich meraní a pomôckach na ich meranie (pravítko, pásmo, krajčírsky meter...). Žiakom môžeme meranie aj prakticky predviesť. Na strane sa nachádzajú úlohy venované jednotkám dĺžky (mm), porovnávaniu, meraniu a odhadu dĺžok úsečiek, vyznačovaniu bodov, priamok, polpriamok úsečiek a porovnávaniu dĺžky úsečiek bez merania. Strana obsahuje rozvíjajúce a upevňujúce úlohy.

5/1

Žiaci najprv odhadnú a zapíšu odhadovanú dĺžku každej pastelky. Potom si svoj odhad overia meraním a zapíšu skutočnú dĺžku každej pastelky.

5/2

Žiaci označia vrcholy geometrických útvarov písmenami veľkej tlačenej abecedy. Merajú a zapisujú dĺžky všetkých strán geometrických útvarov v milimetroch. Dbáme na správne pomenovanie geometrických útvarov a presnosť merania.

5/3

a) Žiaci si opakujú pojmy *bod a úsečka.* Podľa zadania vyznačujú na obrázku postupne 3 úsečky modrou ceruzkou, a 3 body červenou ceruzkou. Úlohu možno rozšíriť, napr.: žiaci označia body a úsečky písmenami veľkej tlačenej abecedy.

b) Žiaci si opakujú pojmy priamka a polpriamka. Podľa zadania vyznačujú na obrázku postupne 3 priamky modrou ceruzkou a aspoň 2 polpriamky fialovou ceruzkou.

Poznámka: Úloha má viaceré riešenia.

5/4

Žiaci pozorujú dvojice úsečiek, porovnajú každú dvojicu úsečiek bez merania a doplnia vetu. Pri práci si môžu pomôcť pásikom papiera alebo inou pomôckou (nitkou, stužkou a pod.). Doplnením úlohy môže byť meranie dĺžky a porovnávanie dĺžky rôznych predmetov, ktoré majú žiaci v triede pomocou už spomínaných pomôcok (napr.: žiaci si môžu navzájom porovnávať dĺžku pasteliek podľa farieb).

PZ, 1. ČASŤ, 6. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: geometrické útvary, bod, úsečka, jednotky dĺžky, rysovanie; **pomocné:** pojmy polohy, tabuľka: riadok, stĺpec
Hlavný motív strany: jeseň

Práca so stranou:

Stranu motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o jeseni. Úlohy sa venujú bodu, úsečke, jednotkám dĺžky, meraniu dĺžky úsečky a rysovaniu úsečiek s danými dĺžkami. Žiaci v nich označujú vrcholy geometrických útvarov, merajú dĺžku úsečiek, rysujú úsečky, porovnávajú a zoraďujú úsečky podľa dĺžky.

6/1

Žiaci pozorujú geometrické útvary, správne ich pomenujú a označujú vrcholy obdĺžnika, štvorca a trojuholníka písmenami veľkej tlačenej abecedy podľa zadania. Vymenujú postupne úsečky, ktoré vznikli označením vrcholov.

6/2

Žiaci merajú dĺžky úsečiek z 1. úlohy. Správne ich zapisujú v rovnakej jednotke – mm. Dbajú na presnosť merania.

6/3

a) Žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami a označujú ich veľkými tlačenými písmenami. Pracujú s jednotkami dĺžky – centimetrami a milimetrami. Pri rysovaní dodržiavajú hygienické návyky a pravidlá.

b) Žiaci porovnávajú dĺžky narysovaných úsečiek relačnými znakmi <, >, =.

c) Žiaci zoraďujú úsečky podľa dĺžky od najdlhšej úsečky po najkratšiu úsečku. Údaje zapisujú do tabuľky.

6/4

a), b) Žiaci pozorujú obrázky a určujú počet obdĺžnikov, ktoré možno nájsť v každom obrázku. Obdĺžniky si môžu aj vyfarbiť. Úloha je pomerne náročná. Môžeme ju riešiť spoločne so žiakmi. Každý nájdený obdĺžnik odlíšime (obtiahneme) inou farbou.

Riešenie: *a) 5 obdĺžnikov, b) 15 obdĺžnikov*

PZ, 1. ČASŤ, 7. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: geometrické útvary, bod, priamka, úsečka, jednotky dĺžky, odhadovaná dĺžka, skutočná dĺžka

Hlavný motív strany: jeseň(zmeny v prírode)

Práca so stranou:

Stranu motivujeme rozhovorom o jeseni, jesennom počasí, zmenách v prírode na jeseň a pod. Strana je venovaná bodu, priamke, úsečke, dĺžkam úsečiek, jednotkám dĺžok a rysovaniu úsečiek. Žiaci v úlohách označujú body, rysujú priamky a úsečky podľa zadania, spájajú body a rysujú geometrické útvary, odhadujú dĺžku a merajú skutočnú dĺžku.

7/1

a) Žiaci pomenujú všetky body. Na označenie bodov využijú ľubovoľné písmená abecedy tak, aby sa neopakovali (A – M).

b) Žiaci podľa zadania rysujú priamky, ktoré prechádzajú bodmi.

c) Žiaci rysujú úsečky podľa zadania. Pomôckou pre žiakov je farebné odlíšenie bodov (napríklad priamky prechádzajú bodmi rovnakej farby, úsečky majú krajné body rovnakej farby...). Dbáme na to, aby žiaci dodržiavali pravidlá a hygienické návyky pri rysovaní. Žiaci rysujú podľa pokynov učiteľa.

7/2

Žiaci rysujú úsečky podľa zadania. Postupne spájajú body. Správnym spojením bodov vzniknú geometrické útvary. Geometrické útvary správne pomenujú.

7/3

Žiaci pozorujú obrázky rybičiek. Najprv odhadnú ich dĺžku a potom si svoj odhad overia meraním. Postupujú: 1. rybička – odhad aj meranie, 2. rybička – odhad aj meranie atď.

Poznámka: Pri práci si žiaci pomáhajú pravítkom.

PZ, 1. ČASŤ, 8. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: neštandardné jednotky dĺžky, bod, priamka, úsečka; **pomocné:** pojmy polohy, bodová sieť, tabuľka: riadok, stĺpec

Hlavný motív strany: jeseň (zmeny v správaní ľudí)

Práca so stranou:

Stranu motivujeme rozhovorom o jeseni, jesennom počasí, o zmenách v správaní ľudí počas jesene (teplejší odev, obuv, kúrenie v domoch...). Strana je venovaná meraniu neštandardnými jednotkami dĺžky, bodu, priamke, úsečke, rysovaniu priamok a úsečiek. Žiaci merajú rôzne predmety v triede neštandardnými jednotkami dĺžky, spájajú body a rysujú úsečky a priamky podľa zadania, pracujú s bodovou sieťou a pokračujú v rysovaní daného tvaru. Úlohy na strane komentuje sprievodná postavička lúčneho koníka Skočka, ktorý pomáha žiakom pri riešení úloh.

8/1

a) Žiaci merajú dĺžku tabule v palcoch, dlaniach a lakťoch.

b) Žiaci si vyberú druhý ľubovoľný predmet v triede a znova odmerajú jeho dĺžku v palcoch, dlaniach a lakťoch. Svoje zistenia zapisujú do tabuľky. Dĺžky predmetov, merané neštandardnými meradlami, budú mať u žiakov rôzne údaje, čo môžeme využiť na diskusiu, prečo tieto nezrovnalosti vznikli a či je to v poriadku.

8/2

Žiaci rysujú podľa pokynov.

a) Najskôr vyznačia ľubovoľný bod, pomenujú ho a rysujú tri priamky a, b, c tak, aby všetky prechádzali týmto bodom.

b) Potom vyznačia tri ľubovoľné body, pomenujú ich a rysujú tri priamky tak, aby každá prechádzala vždy len jedným z týchto bodov. Dbáme na to, aby žiaci dodržiavali pravidlá pri rysovaní.

8/3

Žiaci pracujú s bodovou sieťou. Spájajú body čiarami tak, aby vždy vznikol iný obrázok. Úsečky sa môžu pretínať.

8/4

Žiaci pozorujú tvar a pokračujú v rysovaní až dokonca. Dbáme na presnosť rysovania v bodovej sieti.

ŠTVORCOVÁ SIEŤ A RYSOVANIE V ŠTVORCOVEJ SIETI

UČEBNICA, 83. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: štvorcová sieť: rady, stĺpce, rovinné útvary, vrcholy, jednotky dĺžky cm, porovnávanie dĺžky, plán stavby z kociek; **nové:** rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti, označovanie vrcholov, zmenšovanie útvar v štvorcovej sieti;
Hlavný motív strany: jeseň – zmeny v prírode
Práca s CD:
Geometria/Štvorcová sieť Geometria/Štvorec a obdĺžnik Geometria/Trojuholník Geometria/Jednotky dĺžky Geometria/Jednotky dĺžky m, cm, mm Geometria/Priraďovanie stavby k plánu 1 Geometria/Priraďovanie stavby k plánu 2

Práca so stranou:

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti, zmenšujú geometrické útvary, zakresľujú plány stavieb, porovnávajú dané dĺžky vyjadrené v centimetroch.

83/1

Žiaci rysujú do štvorcovej siete (v zošite) štvorec a postupne ho zmenšujú podľa vzoru.

83/2

Žiaci rysujú trojuholník a vyznačujú body podľa pokynov v zadaní.

83/3

Žiaci rysujú do štvorcovej siete (v zošite) obdĺžnik a postupne ho zmenšujú (ako štvorec v úlohe 1). V úlohe si precvičujú presné rysovanie v štvorcovej sieti – rysovanie po čiare (zvoliť radšej farebné odlíšenie), spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

83/4

Žiaci porovnávajú dané dĺžky pomocou relačných znakov >, < ,=. Všetky dĺžky sú v centimetroch, takže pri porovnávaní rozhodujú iba číselné údaje.

83/5

Žiaci rysujú ľubovoľný obrázok podľa zadania.

83/6

a), b), c) Žiaci zakresľujú plány daných stavieb.

83/7

Žiaci hľadajú vo svojom okolí predmety, ktoré sa podobajú zadaným priestorovým geometrickým útvarom.

83/8

Žiaci vystrihnú z papiera ľubovoľný trojuholník, štvoruholník, päťuholník a vyfarbia ich.

Poznámka: Pri plnení tejto úlohy pozorujú počet strán daných mnohouholníkov.

UČEBNICA, 84. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: úsečka, štvorcová sieť: rady, stĺpce, rovinné útvary, vrcholy, jednotky dĺžky mm, porovnávanie dĺžky; **nové:** rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti, označovanie vrcholov, zmenšiť útvar v štvorcovej sieti
Hlavný motív strany: školské potreby
Práca s CD:
Geometria/Štvorcová sieť Geometria/Štvorec a obdĺžnik Geometria/Trojuholník Geometria/Jednotky dĺžky Geometria/Jednotky dĺžky m, cm, mm

Práca so stranou:

Žiaci rysujú štvorce a obdĺžniky v štvorcovej sieti, zväčšujú geometrické útvary v štvorcovej sieti, porovnávajú dĺžky dvojíc úsečiek, rysujú úsečky, merajú dĺžku úsečiek.

84/1

Žiaci rysujú do štvorcovej siete (v zošite) štvorec a postupne ho zväčšujú podľa vzoru. V úlohe si precvičujú presné rysovanie v štvorcovej sieti – rysovanie po čiare (zvoliť radšej farebné odlíšenie), spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

84/2

Žiaci zväčšujú v štvorcovej sieti štvorec podľa vzoru – pootočený.

84/3

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti tri ľubovoľné štvorce a označia ich vrcholy. Následne odmerajú a zapíšu dĺžky strán jednotlivých štvorcov.

84/4

Žiaci kreslia jedným ťahom. Precvičujú si postreh, pozornosť a vnímanie zmeny smeru v kreslení. Žiaci si môžu aj navzájom medzi sebou zadávať kreslenie svojich „jednoťažiek“.

84/5

Žiaci odmerajú a zapíšu dĺžky čiar v notovej osnove.

84/6

Žiaci porovnávajú dané dĺžky pomocou relačných znakov >, < ,=. Všetky dĺžky sú v milimetroch, takže pri porovnávaní rozhodujú iba číselné údaje.

84/7

a), b) žiaci porovnávajú dĺžky úsečiek. Môžu najprv využiť odhad a potom overiť svoje tvrdenie meraním nitkou, pásikom papiera alebo pravítkom.

84/8

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti ľubovoľné tri obdĺžniky a označia ich vrcholy. Následne odmerajú a zapíšu dĺžku susedných strán obdĺžnikov.

84/9

Žiaci narysujú tri ľubovoľné úsečky, ktoré označia. Následne odmerajú ich dĺžky (v milimetroch) a zoradia ich vzostupne (od najkratšej po najdlhšiu).

PZ, 1. ČASŤ, 9. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *bod, priamka, úsečka,* štvorcová sieť: *rady, stĺpce,* rovinné útvary*;* **pomocné:** pojmy polohy, bodová sieť, uzol

Hlavný motív strany: predvianočné obdobie

Práca so stranou:

Stranu motivujeme rozhovorom o blížiacich sa sviatkoch zimy, predvianočnom období, zvykoch, tradíciách a pod. Strana je venovaná rysovaniu rovinných útvarov v štvorcovej sieti. Žiaci rysujú v štvorcovej sieti rovinné útvary (trojuholníky, obdĺžniky, štvorce). Úlohy na strane komentuje sprievodná postavička lúčneho koníka Skočka, ktorá pomáha žiakom pri riešení úloh.

9/1

Žiaci podľa vzoru rysujú v štvorcovej sieti iné veľké tlačené písmená. Ľahko sa rysujú písmená I, L, F, T. Úsečka musí vždy končiť v mieste, kde sa dve čiary siete pretínajú. Narysované písmená môžu žiaci ľubovoľne vyfarbiť. Dbáme na presnosť rysovania v štvorcovej sieti. Žiaci si riešením úlohy precvičujú pozornosť a orientáciu.

9/2

a) Žiaci spájajú vybrané uzly v sieti čiarami tak, aby vzniklo niekoľko trojuholníkov. Čiary sa pri rysovaní môžu pretínať.

b) Narysované trojuholníky farebne odlíšia. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

9/3

a) Žiaci spájajú čiarami body v sieti tak, aby vzniklo niekoľko obdĺžnikov. Čiary sa pri rysovaní môžu pretínať.

b) Narysované obdĺžniky farebne odlíšia. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

9/4

Žiaci spájajú body čiarami tak, aby vznikli vždy aspoň dva štvorce a vždy aspoň dva trojuholníky. Pracujú podľa vzoru a hľadajú iné riešenia úloh. Niektoré úlohy majú viac ako jedno správne riešenie. Riešením úlohy si žiaci precvičujú pozornosť a orientáciu.

PZ, 1. ČASŤ, 10. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: bod, úsečka, štvorcová sieť: rady, stĺpce, rovinné útvary, vrcholy; **pomocné:** pojmy polohy; **nové:** rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti, označovanie vrcholov

Hlavný motív strany: zima (zmena ročného obdobia)

Práca so stranou:

Stranu motivujeme rozhovorom o zimnom období, zmenách v prírode, o Vianociach (rôzne tvary vianočných ozdôb) a pod. Strana je zameraná na rysovanie rovinných útvarov v štvorcovej sieti a označovanie vrcholov veľkými tlačenými písmenami. Žiaci rysujú v štvorcovej sieti obrátené obrazy a rovinné útvary (trojuholníky, obdĺžniky, štvorce) a označujú ich vrcholy.

10/1

Úlohu motivujeme prácou so zrkadlom. Upozorníme žiakov na obrátený obraz, ktorý v ňom vidia. Žiaci pracujú v bodovej sieti. Pozorujú obrázky a dorysujú ich druhé polovice tak, aby vyzerali ako v zrkadle. Potom obrázky vyfarbujú podľa vzoru. V úlohe si precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie podobných obrázkov v štvorčekovom zošite.

10/2

a) Žiaci rysujú v štvorcovej sieti štvorce. b) Pomenujú a označia ich vrcholy veľkými tlačenými písmenami. Pri rysovaní si pomáhajú spájaním bodov rovnakej farby. Pri označovaní sa riadia pokynmi koníka Skočka. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie rovinných útvarov v štvorčekovom zošite. Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

10/3

a) Žiaci rysujú v štvorcovej sieti obdĺžniky spájaním bodov rovnakej farby.

b) Vrcholy pomenujú a označia veľkými tlačenými písmenami. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie rovinných útvarov v štvorčekovom zošite. Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

10/4

a) Žiaci rysujú v štvorcovej sieti trojuholníky.

b) Pomenujú a označia ich vrcholy veľkými tlačenými písmenami. Pri ďalšom rysovaní si pomáhajú spájaním bodov rovnakej farby. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie rovinných útvarov v štvorčekovom zošite. Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

PZ, 1. ČASŤ, 11. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: bod, úsečka, štvorcová sieť: rady, stĺpce, rovinné útvary, vrcholy; **pomocné:** pojmy polohy**, nové:** zväčšiť, zmenšiť útvar v štvorcovej sieti

Hlavný motív strany: rysovanie

Práca so stranou:

Celá strana je venovaná rysovaniu, preto môžeme motiváciu nasmerovať na opakovanie základných zásad pri rysovaní a hygienických návykov: čistota, presnosť, vhodné rysovacie pomôcky, hygiena a bezpečnosť pri rysovaní (príp. necháme výber motivácie na pedagóga). Strana je zameraná na rysovanie rovinných útvarov v štvorcovej sieti, zväčšovanie a zmenšovanie rovinných útvarov v štvorcovej sieti. Žiaci v úlohách rysujú v štvorcovej sieti rovinné útvary (štvorce a obdĺžniky), zväčšujú štvorec a zmenšujú obdĺžnik, precvičujú si rysovanie úsečiek a trojuholníkov.

11/1

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti ľubovoľné štvorce a obdĺžniky. Body nemajú dané. Vo všetkých štvorcoch a obdĺžnikoch pomenujú vrcholy a označia ich veľkými tlačenými písmenami. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie rovinných útvarov v štvorčekovom zošite. Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu, prehlbujú si zručnosť rysovania v štvorcovej sieti.

Poznámka: Žiakov učíme správne umiestniť rysovaný útvar a správne ho označiť.

11/2

Žiaci pozorujú štvorec IJKL v štvorcovej sieti, zväčšia ho a nový štvorec pomenujú (vrcholy označia písmenami). Voľné miesto, ktoré zostane, môžu žiaci využiť na ďalšie zväčšovanie. V úlohe si žiaci precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

Poznámka 1: Zväčšovanie a zmenšovanie v štvorcovej sieti je pomerne náročné. Možno pritom aplikovať poznatky z informatiky (kde sa zväčšujú a zmenšujú v nej objekty pri kreslení).
Poznámka 2: Žiakov učíme správne umiestniť rysovaný útvar.

11/3

Žiaci pozorujú obdĺžnik MNOP v štvorcovej sieti, zmenšia ho a nový obdĺžnik pomenujú (vrcholy označia písmenami). Voľné miesto, ktoré zostane, môžu žiaci využiť na ďalšie zmenšovanie. V úlohe si žiaci precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

Poznámka: Žiakov učíme správne umiestniť rysovaný útvar.

11/4

a), b) Žiaci spájajú body tak, aby vznikli úsečky a trojuholníky podľa zadania. Úsečky a trojuholníky môžu farebne odlíšiť.

V úlohe si žiaci precvičujú rysovanie úsečiek a trojuholníkov (s danými bodmi na spájanie).

JEDNOTKA DĺŽKY DECIMETER

UČEBNICA, 85. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: bod, úsečka, štvorcová sieť: rady, stĺpce, rovinné útvary, vrcholy; pojmy logiky: *pravda – nepravda,* odhad; **nové:** jednotka dĺžky decimeter (dm)
Hlavný motív strany: príchod zimy
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Jednotka dĺžky dm Geometria/Štvorcová sieť Geometria/Štvorec a obdĺžnik Geometria/Jednotky dĺžky Geometria/Jednotky dĺžky m, cm, mm Geometria/Pomôcka na premieňanie jednotiek dĺžky

Práca so stranou:

V úvode strany koník Skočko oboznamuje žiakov s jednotkou dĺžky 1 decimetrom, jeho označením, s pravidlom jeho premieňania na centimetre. Žiaci si precvičujú premieňanie tejto jednotky dĺžky na centimetre a milimetre v rôznych typoch príkladov. Rysujú úsečky, obdĺžnik v štvorcovej sieti a pracujú s odhadom.

85/1

a), b) Žiaci premieňajú jednotky dĺžky decimetre na centimetre. Pri premieňaní si môžu pomôcť násobením 10.

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky centimetre na decimetre. Pri premieňaní si môžu pomôcť delením 10.

Poznámka: Aj keď premieňanie jednotiek dĺžky nie je v 3. ročníku zahrnuté vo výkonových a obsahových štandardoch inovovaného Štátneho vzdelávacieho programu, vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami , predsa je vhodné aby sa žiaci pri zavedení jednotky dĺžky decimeter oboznámili s princípom premieňania v jednoduchých prípadoch.

85/2

Pred samotným riešením úlohy si vysvetlíme pojem úsečkový had (vedľa zadania úlohy je znázornený). Žiakom vysvetlíme, že pri rysovaní úsečkového hada úsečky nerysujeme izolovane, ale že koncový bod jednej úsečky sa stáva začiatočným bodom druhej úsečky. Úsečky je potrebné rysovať od najdlhšej po najkratšiu.

85/3

Žiaci odhadnú dĺžku školskej lavice a potom overia správnosť svojho odhadu meraním s presnosťou na decimetre alebo centimetre (alebo decimetre a centimetre).

85/4

Žiaci si upevnia predstavu o jednotke dĺžky decimeter. Nájdu vo svojom okolí predmety, ktorých dĺžka sa dá odmerať v decimetroch.

85/5

Žiaci pozorujú matematické tvrdenia o vzťahoch jednotiek dĺžky. Rozhodujú o pravdivosti (nepravdivosti) týchto tvrdení. Do zošita si napíšu iba pravdivé tvrdenia.

85/6

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti dva rovnaké obdĺžniky.

85/7

Žiaci si najprv predstavia dĺžku 3 decimetre a potom hľadajú vo svojom okolí predmety približne s danou dĺžkou. Svoj odhad overia meraním pravítkom.

85/8

Žiaci pracujú podobne ako v úlohe 2. Dĺžka úsečiek úsečkového hada je už daná.

85/9

Žiaci nakreslia v štvorcovej alebo v bodovej sieti ľubovoľný pravidelný vzor (určitý úsek sa opakuje). Úlohu posunú spolužiakom, ktorí identifikujú pravidlo vzoru a dokončia ho.

PZ, 1. ČASŤ, 12. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: jednotky dĺžky (cm, m, mm); **pomocné:** štvorcová sieť: rady, stĺpce, **nové:** jednotka dĺžky decimeter,

Hlavný motív strany: veci okolo nás

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o veciach okolo nás, o ich veľkosti (dĺžke, šírke, výške). Strana je zameraná na zavedenie jednotky dĺžky decimeter, meranie dĺžky v decimetroch a rysovanie v štvorcovej sieti. V hornej časti strany žiakom Skočko pripomína všetko o jednotke dĺžky decimetri, jeho zobrazení na pravítku a jeho premieňaní. V modrých rámčekoch je zhrnuté premieňanie všetkých známych jednotiek dĺžky. Žiaci pracujú s novou jednotkou dĺžky decimeter, merajú v decimetroch a prehlbujú si zručnosť rysovania v štvorcovej sieti.

12/1

Žiaci pozorujú predmety. Odhadnú znázornenú dĺžku, výšku alebo šírku predmetov v skutočnosti (pracujú s reálnymi školskými potrebami podľa obrázkov). Potom vyberú z ponuky vhodný rozmer (v dm) a dopíšu ho k daným predmetom na obrázku. Žiaci si medzi sebou porovnajú svoje riešenia.

12/2

Žiaci merajú pomocou vhodného meradla dĺžku dlhšej hrany dosky lavice. Dĺžku zapíšu v decimetroch.

Poznámka: Pri meraní pracujú podľa pokynov koníka Skočka.

12/3

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti.

a) Pozorujú obrázky a narysujú ich druhé polovice ako odraz v zrkadle. Potom obrázky vyfarbujú podľa vzoru.

b) Žiaci môžu pracovať vo dvojiciach. Jeden žiak nakreslí obrázok tak, aby druhý žiak vedel dokresliť druhú časť obrázka. V úlohe si precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu. Nakoniec ohodnotia prácu spolužiaka/spolužiačky vyfarbením jedného smajlíka z ponuky. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie podobných obrázkov v štvorčekovom zošite.

PZ, 1. ČASŤ, 13. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: jednotky dĺžky (*cm, m, mm),úsečka, dĺžka úsečky, meranie dĺžky;* **nové:** jednotka dĺžky decimeter

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime, zimných športoch. Strana je zameraná na prácu s jednotkami dĺžky – mm, cm, dm, meranie dĺžky, rysovanie úsečiek daných dĺžok. Žiaci dopĺňajú chýbajúce údaje, rysujú a označujú úsečky, pracujú so známymi jednotkami dĺžky v rôznych typoch úloh.

13/1

Žiaci pozorujú najskôr strechy domčekov, v ktorých sú známe údaje o jednotkách dĺžky. Dopĺňajú chýbajúce dĺžky tak, aby bola splnená podmienka zo strechy domčekov a platila rovnosť. V červenom domčeku rozkladajú podľa vzoru.

13/2

Žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami podľa pokynov postupne. Každú úsečku ľubovoľne označia.

Poznámka: Pri rysovaní pracujú s rôznymi jednotkami dĺžky. Pri práci si môžu pomôcť modrými rámčekmi premieňania na strane 12.

13/3

Žiaci zapisujú podľa vzoru. Premieňajú zmiešané jednotky na milimetre (pojem nepoužívame, premieňaniu sa budú venovať v 4. ročníku).

13/4

Žiaci pozorujú dvojice úsečiek. Označia ich veľkými tlačenými písmenami abecedy. Odmerajú a zapíšu dĺžku úsečiek v milimetroch. Nakoniec dvojice dĺžok úsečiek porovnajú relačnými znakmi > alebo <. Doplňujúcou úlohou môže byť: Najskôr urob odhad dĺžky úsečky AB a CD a potom ich odmeraj a porovnaj.

PZ, 1. ČASŤ, 14. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: **dĺžka úsečky,** meranie, jednotky dĺžky, rovinné útvary, štvorcová sieť: *rady, stĺpce;* **pomocné:** pojmy polohy, smery

Hlavný motív strany: zima (zimné športy, oblečenie, ochrana zdravia)

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime, zimnom oblečení pri hrách, športoch, vychádzkach, o prevencii proti nachladnutiu a podchladeniu a pod. Strana je zameraná na meranie dĺžky úsečky, rysovanie v štvorcovej sieti, rovinné útvary. Žiaci v úlohách merajú dĺžky úsečiek v milimetroch, rysujú v štvorcovej sieti podľa vzoru a opakujú si rovinné útvary.

14/1

a) Žiaci merajú a zapisujú dĺžky všetkých úsečiek (1. odlíšené farebne, 2. len modré) v milimetroch.

b) Po odmeraní všetkých úsečiek vypočítajú dĺžku celého úsečkového hada (farebného aj modrého). Výpočet zapíšu do odpovede.

Poznámka: Dbáme na presnosť merania.

14/2

Žiaci pozorujú tvar (vločku) narysovaný v štvorcovej sieti a podľa tohto vzoru rysujú rovnaký tvar. Pomôckou im je červený bod v štvorcovej sieti, od ktorého majú začať. Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, pozornosť a orientáciu.

14/3

Žiaci hľadajú a vyfarbujú v mozaike rovinných útvarov štvorce zelenou ceruzkou a obdĺžniky červenou ceruzkou. Vyžadujeme od žiakov, aby odôvodnili každý postup pri vyfarbovaní. Žiaci si v úlohe precvičujú pozornosť a orientáciu.

Poznámka: Pri riešení úlohy takéhoto typu si môžu žiaci pomôcť farebnými plastovými priesvitnými obalmi na vysvedčenie a prekrývať ich. Znovu možno aplikovať poznatky z informatiky (O prekrývaní polopriehľadných objektov).

JEDNOTKA DĺŽKY METER

UČEBNICA, 86. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: bod, úsečka, priamka, štvorcová sieť, štvorec, obdĺžnik, jednotka dĺžky decimeter (dm), jednotka dĺžky centimeter (cm), odhad; **nové:** jednotka dĺžky meter (m).
Hlavný motív strany: zima
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Jednotka dĺžky m Strana 86, 87 Geometria/Štvorcová sieť Geometria/Štvorec a obdĺžnik Geometria/Jednotky dĺžky Geometria/Jednotky dĺžky m, cm, mm Geometria/Pomôcka na premieňanie jednotiek dĺžky

Práca so stranou:

V úvode strany koník Skočko oboznamuje žiakov s jednotkou dĺžky – 1 meter, jeho označením, s pravidlom jeho premieňania na decimetre a naopak. So žiakmi diskutujeme o tom, čo všetko môžeme merať v metroch. Rysujú úsečku, priamku, vyznačujú body. Rysujú v štvorcovej sieti.

86/1

Žiaci premieňajú metre na decimetre.

Poznámka: Aj keď premieňanie jednotiek dĺžky nie je v 3. ročníku zahrnuté vo výkonových a obsahových štandardoch inovovaného Štátneho vzdelávacieho programu, vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami, predsa je vhodné, aby sa žiaci pri zavedení jednotky dĺžky meter oboznámili s princípom premieňania v jednoduchých prípadoch.

86/2

Žiaci dopočítajú do 30 dm (3 m).

86/3

Žiaci využijú predstavu o jednotke dĺžky meter a vymenujú predmety z okolia, ktoré sa dajú merať v metroch.

86/4

Žiaci rysujú podľa pokynov. Dodržiavajú pritom pravidlá rysovania.

86/5

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti štvorce s danými dĺžkami strán.

86/6

Žiaci dopočítajú do 100 cm (1 m).

86/7

Žiaci využijú predstavu o jednotke dĺžky meter a vymenujú predmety na obrázku, ktoré sa dajú v skutočnosti merať v metroch.

86/8

Žiaci rysujú obdĺžnik v štvorcovej sieti. Najprv si vyznačia (narysujú) kratšiu stranu obdĺžnika. Potom narysujú dlhšiu stranu obdĺžnika, ktorá bude dvakrát dlhšia ako jeho kratšia strana.

86/9

Žiaci narysujú priamku, vyznačia body *K*, *L*. Potom vyznačia bod *M* tak, aby bol rovnako vzdialený od oboch vyznačených bodov (žiaci teda vyznačia stred úsečky *KL*).

UČEBNICA, 87. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: pravda, nepravda, štvorcová sieť, obdĺžnik, zväčšovanie rovinného útvaru v štvorcovej sieti, jednotka dĺžky milimeter (mm), odhad, stavby z kociek; **nové:** jednotka dĺžky meter (m).

Hlavný motív strany: zimné športy

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Jednotka dĺžky m Strana 86, 87
Geometria/Štvorcová sieť
Geometria/Štvorec a obdĺžnik
Geometria/Jednotky dĺžky
Geometria/Jednotky dĺžky m, cm, mm
Geometria/Pomôcka na premieňanie jednotiek dĺžky

Práca so stranou:

Koník Skočko v úvode strany oboznamuje žiakov s premieňaním metra na milimetre. Žiaci rysujú v štvorcovej sieti, zväčšujú geometrické útvary v štvorcovej sieti, robia odhad, určujú pravdivosť (nepravdivosť) tvrdení, pozorujú stavby z kociek – určujú počet kociek, kreslia plány stavieb.

87/1

Žiaci si utvrdzujú predstavu o jednotke dĺžky meter a jeho vzťahu k milimetrom. Vyberajú správnu možnosť, koľko môžu merať: dažďovka, školská chodba, plniace pero, ceruzka..

87/2

Žiaci narysujú do štvorcovej sieti podľa vzoru obdĺžnik *ABCD*. Postupne rysujú obdĺžniky tak, že dlhšie strany budú stále zväčšovať.

Poznámka: Žiakom pripomenieme, aby si pozorne prečítali zadanie. Je v ňom uvedené, že zväčšovať budeme iba dlhšie strany obdĺžnika. Nejde o zväčšovanie celého obdĺžnika.

87/3

Žiaci odhadnú dĺžku a šírku triedy, budovy... v metroch. Svoj odhad overia meraním.

87/4

Žiaci pozorujú stavby z kociek. Vhodné je, aby si žiaci dané stavby postavili. Určujú a zapíšu počet kociek, ktoré boli potrebné na postavenie každej stavby. V každej stavbe určujú počet kociek v 3. rade. Nakoniec zakreslia plán každej stavby (pôdorys s vyznačením počtu kociek) do zošita so štvorcovou sieťou.

UČEBNICA, 88. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *tabuľka*, *riadok*, *stĺpec*, bod, *priamka*, úsečka – *meranie dĺžky*, *obdĺžnik*, *plány stavieb, pravda, nepravda.*

Hlavný motív strany: príchod zimy

Práca s CD:

Geometria/Počítanie kociek v stavbe
Geometria/Priraďovanie stavby k plánu 1
Geometria/Priraďovanie stavby k plánu 2
Geometria/Tabuľky na zapísanie údajov

Práca so stranou:

Žiaci sa orientujú v tabuľke – v riadkoch, v stĺpcoch, rysujú úsečky, priamky, pracujú s plánmi stavieb, určujú pravdu a nepravdu.

88/1

Po správnom zostavení slov žiakom vzniknú pojmy: *RIADOK* a *STĹPEC*, ktoré majú súvis aj s geometriou – orientácia v štvorcovej sieti.

Poznámka: Žiaci si precvičujú pozornosť a orientáciu v tabuľke.

88/2

a), b) Žiaci narysujú ľubovoľné úsečky, odmerajú a zapíšu ich dĺžky v milimetroch.

88/3

Žiaci priraďujú správny plán k správnej stavbe.

88/4

Žiaci rysujú priamky podľa pokynov v zadaní. Následne vyznačujú body, ktoré nakoniec spájajú úsečkami v abecednom poradí.

88/5

Pred riešením úlohy si najprv spolu so žiakmi zopakujeme pojem uzavretá čiara. Potom žiaci narysujú ľubovoľnú uzavretú čiaru. Vyznačia body tak, aby patrili narysovanej čiare, nepatrili narysovanej čiare, aby boli (neboli) vo vnútri uzavretej čiary.

Poznámka: Tento typ úlohy je propedeutikou určovania polohy bodu v geometrických útvaroch na strane 92.

88/6

Žiaci si môžu narysovať rovnaký obrázok na štvorčekový papier. Určujú počet obdĺžnikov v štvorcovej sieti. Môžu si pomôcť prekreslením a farebným zvýraznením.

Riešenie: 6 obdĺžnikov.

88/7

Žiaci určujú pravdivosť (nepravdivosť) tvrdení.

UČEBNICA, 89. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: pravidlá rysovania, jednotky dĺžky – porovnávanie, bod, priamka, úsečka, zväčšovanie a zmenšovanie útvarov v štvorcovej sieti.
Hlavný motív strany: kto najďalej doskočí
Práca s CD:
Geometria/Štvorcová sieť Geometria/Štvorec a obdĺžnik Geometria/Jednotky dĺžky Geometria/Pomôcka na premieňanie jednotiek dĺžky

Práca so stranou:

Žiaci rysujú a merajú úsečky, rysujú priamky, rysujú v štvorcovej sieti, zväčšujú, zmenšujú rovinné útvary v štvorcovej sieti, porovnávajú jednotky dĺžky.

89/1

Žiaci si zopakujú pravidlá rysovania, dopĺňajú chýbajúce slová v napísaných pravidlách.

89/2

Žiaci pomenujú mnohouholníky. Určia počet strán a vrcholov každého mnohouholníka.

89/3

Žiaci zistia dĺžku skoku ľubovoľným spôsobom a určia, koľko skokov chýba žabke k jazierku. Žiaci nanášajú rovnaké vzdialenosti až k jazierku. Namiesto pravítka môžu použiť nitku alebo pásik papiera, na ktorých si farebne označia dané dĺžky.

89/4

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti rovnaké, menšie, väčšie geometrické útvary. Predpokladáme, že žiaci budú mať k dispozícii rovnako veľkú štvorcovú sieť, aby mohli rysovať rovnaké útvary. Žiaci pri rysovaní počítajú počet štvorčekov a smer rysovaných čiar.

Poznámka: Úlohu si možno rozdeliť na viac častí.

89/5

Žiaci porovnávajú jednotky dĺžky.

89/6, 8

Žiaci rysujú priamky, úsečky podľa pokynov v zadaní.

89/7

Žiaci merajú predmety v škole alebo doma, hľadajú taký predmet, ktorého jeden rozmer je presne a) 50 mm a b) presne 6 cm.

PZ, 2. ČASŤ:

Hlavná časť geometrického učiva je spracovaná na samostatných stranách. V druhej časti pracovného zošita venujeme pozornosť rovinným geometrickým útvarom, rysovaniu priamok, polpriamok a úsečiek, vyznačovaniu bodov na priamkach a úsečkách, rysovaniu v štvorcovej sieti (zväčšovanie a zmenšovanie), dĺžke úsečiek, jednotkám dĺžky – mm, cm, dm, m, km, odhadom, meraniu a porovnávaniu dĺžok úsečiek, stavbám z kociek a plánom stavieb, mnohouholníkom, pravidlám rysovania, aplikačným úlohám a úlohám rozvíjajúcim špecifické matematické myslenie.

PZ, 2. ČASŤ, 2. STRANA OBÁLKY:

Charakteristika strany: Strana má informačný charakter. Poskytuje základné informácie o tom, čo sa už žiaci naučili. Je to akási pomôcka na opakovanie do 4. ročníka.

PZ, 2. ČASŤ, 1. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** geometrické útvary, mnohouholníky; **pojmy orientácie:** *hore –dolu*, *vpravo – vľavo*, *priamka, polpriamka, úsečka* – rysovanie, označovanie, vyznačovanie, meranie, dĺžka úsečky; **pomocné:** štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*; **pojmy polohy:** *na okraji*, *v strede*, *bližšie – ďalej*, *vpredu – vzadu.*

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o pretrvávajúcej zime. Žiaci v úlohách vyznačujú na priamkach body, úsečky a polpriamky, označujú krajné body úsečiek, merajú a zapisujú dĺžky úsečiek, rysujú v štvorcovej sieti, pomenujú mnohouholníky a vyznačujú na nich úsečky.

1/1

Žiaci vyznačia na priamkach ľubovoľné úsečky. Odmerajú a zapíšu ich dĺžky v milimetroch podľa vzoru.

Poznámka: Žiaci merajú úsečky s presnosťou na milimetre. Veľkosť úsečky budú žiaci zapisovať podľa vzoru, pomocou absolútnej hodnoty. Je potrebné už odteraz rozlišovať pojmy úsečka a veľkosť úsečky.

1/2

a) Žiaci najprv vyznačia na priamke *a* ľubovoľné body *P*, *R*, *S*, *T*, *Y*. b) Potom vypíšu názvy niekoľkých vyznačených polpriamok a úsečiek. Môžu si pomôcť farebným vyznačovaním polpriamok a úsečiek. Matematicky zdatnejší žiaci môžu nájsť všetky polpriamky a úsečky.

Doplňujúce zamestnanie: Úlohu možno doplniť o zisťovanie dĺžok úsečiek s presnosťou na milimetre, prípadne dáme žiakom určiť, ktorá úsečka je najdlhšia/najkratšia.

1/3

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti a) obdĺžnik a b) štvorec s danými rozmermi. Obdĺžnik môžu narysovať po výške alebo po šírke. Vrcholy narysovaných geometrických útvarov si označia.

Poznámka: Rozmer dĺžky jedného štvorčeka zodpovedá jednému centimetru.

1/4

a) Žiaci pomenujú mnohouholníky. b) Vyznačujú rôznymi farbami úsečky pomocou pravítka (najprv v každom útvare jednu). c) Potom podľa pokynov pedagóga vyznačujú ďalšie úsečky.

Poznámka: Pokyn môže byť aj s podmienkou: Vyznač najdlhšiu (najkratšiu) úsečku v mnohouholníku. Tento pokyn môžeme zadať i pri štvorci GHIJ, aj pri pravidelnom šesťuholníku KLMNOP (problémové úlohy – strany sú rovnaké).

PZ, 2. ČASŤ, 2. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** geometrické útvary, mnohouholníky, pojmy orientácie. *hore – dolu*, *vpravo – vľavo, priamka*, *úsečka* – rysovanie, označovanie, vyznačovanie, meranie, dĺžka úsečky; **pomocné:** štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec*; **pojmy polohy:** *na okraji*, *v strede*, *bližšie – ďalej*, *vpredu – vzadu*.

Hlavný motív strany: zrkadlo

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zrkadlách, kde všade sa nachádzajú, na čo nám slúžia. Na strane žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami, zmenšujú útvary v štvorcovej sieti, vyznačujú dané body na priamke podľa zadania, označujú farebne útvary a úsečky podľa daných kritérií.

2/1

Žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami. Úsečky sa môžu pretínať.

Doplňujúce zamestnanie: Vyznač najdlhšiu (najkratšiu) úsečku.

2/2

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti. Pozorujú narysované útvary. Podľa vzoru každý útvar zmenšia a narysujú tak, aby mal polovičnú veľkosť (zmenšujú každú stranu útvaru na polovicu).

Poznámka: Žiaci zmenšujú na polovičnú veľkosť (obvod), nie plochu (obsah)!

2/3

Žiaci vyznačujú na priamke *p* body *A*, *B*, *C* tak, aby platili dané podmienky. Najprv vyznačia body *A* a *C* tak, aby bola medzi nimi vzdialenosť 6 cm, čiže narysujú úsečku *AC*. Potom vyznačia bod *B* tak, aby vzdialenosť bodov *B* a *C* bola 4 cm. Informácia, že vzdialenosť bodov *A* a *B* má byť 2 cm, je len kontrolou.

Doplňujúce zamestnanie: Po vyriešení úlohy môžeme žiakom zadať, aby farebne vyznačili vzniknuté úsečky.

2/4

Žiaci pracujú s mnohouholníkmi. Vyznačia červenou farbou podľa zadania útvar uprostred, lebo má najviac vrcholov. Zelenou farbou vyznačia útvar, ktorý má najmenej strán (útvar vľavo). Modrou farbou označia v každom tvare úsečku s najväčšou dĺžkou. Najväčšiu dĺžku zistia pomocou merania. V prvom útvare sa dá jednoznačne určiť úsečka *MN*, v druhom a treťom útvare sa nedá určiť úsečka s najväčšou dĺžkou.

Doplňujúce zamestnanie: Žiaci pomenujú mnohouholníky.

PZ, 2. ČASŤ, 3. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** geometrické útvary; **pojmy orientácie**: *hore – dolu*, *vpravo – vľavo*, *priamka*, *úsečka*: rysovanie, označovanie, vyznačovanie, meranie, dĺžka úsečky; **pomocné:** štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec*; **pojmy polohy:** *na okraji*, *v strede*, *bližšie – ďalej*, *vpredu – vzadu.*

Hlavný motív strany: detská izba

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o hrách detí v detskej izbe, o zariadení detskej izby (hračky, koberce – rôzne vzory koberčekov...). Strana je venovaná geometrickým útvarom (ich označovaniu, vyfarbovaniu), práci v štvorcovej sieti (vyfarbovaniu podľa daného počtu štvorcov), pomenovaniu úsečiek a trojuholníkov.

3/1

a), b), c) Žiaci označujú písmenami všetky body, v ktorých sa farebné priamky každej skupiny pretínajú. Označujú ich veľkými tlačenými písmenami.

Poznámka: Žiaci môžu označiť i farebné priamky.
Doplňujúce zamestnanie: Úlohu možno rozšíriť o narysovanie ďalších priamok a priesečníkov.

3/2

Žiaci nakreslia a vyfarbia danou farbou ľubovoľné útvary v štvorcovej sieti. Vyfarbujú podľa zadania – útvary musia mať daný počet štvorcov. Vo vyfarbovaní postupujú od kraja do stredu. Zostane im tak viac priestoru na doplňujúce zamestnanie.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia (žiakom vzniknú vyfarbením plochy rôzneho tvaru).
Doplňujúce zamestnanie: Žiakom môžeme zadať pokyn narysovať štvorce zo 4, 9, 16, 25-tich štvorčekov alebo obdĺžniky z 2, 4, 6, 8, 10-tich štvorčekov.

3/3

a) Žiaci najprv určia a pomenujú rôzne úsečky na obrázku a čo najviac z nich vypíšu (podľa individuálnych schopností). Môžu si pomôcť farebným zvýraznením – odlíšením jednotlivých úsečiek.

b) Potom pomenujú rôzne trojuholníky a vypíšu ich čo najviac (opäť podľa individuálnych schopností). Ak sa žiakom riešenia nezmestia do pracovného zošita, môžu pokračovať písaním do zošita alebo na papier.

Poznámka: Koník Skočko žiakom radí nájsť si systém pri zapisovaní, pomocou ktorého sa majú pokúsiť nájsť a zapísať všetky úsečky a trojuholníky.

3/4

Žiaci pozorujú vzor a pokračujú vo vyfarbovaní. Postupujú opačným smerom ako zvyčajne, sprava doľava.

PZ, 2. ČASŤ, 4. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** priestorové útvary: kocky, stavby z kociek; **pojmy orientácie:** *hore – dolu*, *vpravo – vľavo*, *úsečka*: rysovanie, označovanie, vyznačovanie, meranie, dĺžka úsečky, rysovanie v štvorcovej sieti; **nové:** zväčšovanie obrázku v štvorcovej sieti; **pomocné:** štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec*; **pojmy polohy:** *na okraji*, *v strede*, *bližšie – ďalej*, *vpredu – vzadu.*

Hlavný motív strany: maliari, výtvarníci

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o maliaroch, výtvarníkoch, o ich obrazoch, o ilustráciách v knihách, v učebniciach. Na tejto strane žiaci spájajú body podľa pokynov, rysujú väčší obrázok v štvorcovej sieti, pozorujú a zapisujú počet kociek v stavbách.

4/1

a), b), c) Žiaci spájajú body podľa pokynov (vznikajú úsečky). Vzniknutý obrázok (plachetnicu) si môžu vyfarbiť.

Doplňujúce zamestnanie: Žiaci si môžu vyznačiť body vo vode tak, aby ich pospájaním vznikla rybka.

4/2

Žiaci pozorujú obrázok líšky v malej štvorcovej sieti a potom ho rysujú do väčšej štvorcovej siete. Zväčšujú obrázok v štvorcovej sieti. Pri rysovaní pozorujú dĺžku úsečiek v malej štvorcovej sieti (počet štvorčekov), všímajú si i smer rysovaných čiar (zvislý, vodorovný, šikmý).

4/3

Žiaci pozorujú stavby a zapisujú počet kociek potrebných na ich postavenie. Môžu si pomôcť postavením reálnych stavieb.

PZ, 2. ČASŤ, 5. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** priestorové útvary: kocky, stavby z kociek, pojmy orientácie : *hore – dolu*, *vpravo – vľavo,* rysovanie v štvorcovej sieti; **nové:** zmenšovanie obrázku v štvorcovej sieti; **pomocné:** štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec*; **pojmy polohy:** *na okraji*, *v strede*, *bližšie – ďalej*, *vpredu – vzadu.*

Hlavný motív strany: architekti (plánovanie a stavby budov, domov)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o rôznych druhoch stavieb a o ich plánovaní. Na tejto strane žiaci skladajú geometrické útvary v štvorcovej sieti, zmenšujú obrázok v štvorcovej sieti, pozorujú a priraďujú k sebe správne dvojice stavieb z kociek.

5/1

Žiaci vkladajú kreslením farebné dieliky, ktoré sú umiestnené nad štvorcovou sieťou, do nevyfarbenej časti štvorcovej siete tak, aby sa všetky zmestili a aby žiadna časť neprečnievala. Je vhodné, aby úlohu riešili najprv len jemným farebným označením štvorčekov (bodkou), ktoré chcú vyfarbiť, aby vedeli, či je ich riešenie správne a až potom plochy vyfarbili.

Poznámka: Celú úlohu s dielikmi na vystrihovanie môžu žiaci nájsť aj na www.aitec.sk, alebo pomocou kódu, ktorý môžu načítať na strane pomocou mobilu alebo notebooku.

5/2

a) Žiaci pozorujú obrázok žabky vo veľkej štvorcovej sieti a potom ho rysujú do menšej štvorcovej siete. Pri rysovaní pozorujú dĺžku úsečiek v malej štvorcovej sieti (počet štvorčekov), všímajú si i smer rysovaných čiar (zvislý, vodorovný, šikmý).

b) Žiaci si môžu zväčšovanie a zmenšovanie vyskúšať aj na hodinách informatickej výchovy.

5/3

Žiaci pozorujú vyfarbené a nevyfarbené objekty z kociek. Stavby s rovnakým tvarom označia rovnakým písmenom. Môžu si pomôcť spočítaním počtu kociek. Objekty z 5 kociek sa tiež odlišujú tvarom.

PZ, 2. ČASŤ, 6. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** pravidlá rysovania, *úsečka*, odhad dĺžky úsečky, meranie dĺžky úsečky, jednotky dĺžky: premieňanie, štvorcová sieť; **pomocné:** tabuľka: *riadok*, *stĺpec, šírka, dĺžka.*

Hlavný motív strany: Dlhý, Široký a Bystrozraký

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o rozprávkových hrdinoch Dlhom, Širokom a Bystrozrakom a o tom, kto z nich robí najdlhšie kroky. Potom pokračujeme v motivácii rozhovorom o tom, kto z triedy robí najdlhšie kroky. Strana je venovaná odhadu dĺžky úsečiek a overeniu odhadu pomocou merania dĺžky úsečky pomocou pravítka. Žiaci merajú šírku a dĺžku pomocou krokov a potom v metroch, vyfarbujú štvorčeky v štvorcovej sieti tak, aby vznikli písmená, zisťujú počet častí rozdelených útvarov.

6/1

Žiaci odhadnú dĺžky strán geometrických útvarov v milimetroch a svoj odhad zapíšu do tabuľky. Potom odmerajú dĺžky strán pomocou pravítka a výsledky merania tiež zapíšu do tabuľky. Svoj odhad a výsledky merania porovnajú.

6/2

Žiaci merajú dĺžku (šírku) triedy, chodby a telocvične a) pomocou krokov a b) pomocou metra. Svoje merania zapíšu do pracovného zošita a navzájom si ich porovnajú.

6/3

a) Žiaci vyfarbujú štvorčeky tak, aby vznikli prvé písmená ich mena a priezviska. Potom spočítajú počet vyfarbených štvorčekov (štvorčekov potrebných na vyfarbenie písmen).

b) Žiaci urobia to isté s menom a priezviskom svojho kamaráta.

6/4

Žiaci spájajú body podľa predznačenia a zapíšu počet častí, ktoré vznikli po rozdelení obrázkov.

UČEBNICA, 90. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: bod, úsečka, priamka, polpriamka, rysovanie v štvorcovej sieti, jednotka dĺžky meter, decimeter, centimeter, milimeter; **nové:** jednotka dĺžky *kilometer* (km).

Hlavný motív strany: mestá Slovenska – cestovanie

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice/Jednotka dĺžky km Strana 90
Geometria/Štvorcová sieť
Geometria/Štvorec a obdĺžnik
Geometria/Jednotky dĺžky km, m
Geometria/Jednotky dĺžky m, cm, mm
Geometria/Pomôcka na premieňanie jednotiek dĺžky

Práca so stranou:

Žiaci rysujú a merajú úsečky, rysujú priamky, rysujú v štvorcovej sieti, zväčšujú, zmenšujú rovinné útvary v štvorcovej sieti, porovnávajú jednotky dĺžky.

90/1

Žiaci premieňajú kilometre na metre.

Poznámka: Aj keď premieňanie jednotiek dĺžky nie je v 3. ročníku zahrnuté vo výkonových a obsahových štandardoch inovovaného Štátneho vzdelávacieho programu, vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami, predsa je vhodné, aby sa žiaci pri zavedení jednotky dĺžky meter oboznámili s princípom premieňania v jednoduchých prípadoch.

90/2

Žiaci si rozvíjajú predstavu o jednotkách dĺžky a rozlišujú situácie, kde sa v daných jednotkách dĺžky dá odmerať daná vzdialenosť.

90/3

Žiaci narysujú do štvorcovej siete štvorec tak, aby každá jeho strana vyjadrovala dĺžku párneho počtu štvorčekov. Vedľa neho narysujú štvorec tak, aby mal každú stranu s polovičnou dĺžkou v porovnaní s predchádzajúcim štvorcom.

90/4

a) Žiaci narysujú do zošita so štvorcovou sieťou rovnaký obrázok a vyznačia farebne časť z celku. b) Modrou farbou vyfarbia polovicu obrázka. c) Zelenou farbou vyfarbia štvrtinu obrázka. d) Zvyšnú časť obrázka vyfarbia žltou farbou a túto časť pomenujú (štvrtina).

90/5

Žiaci riešia praktickú úlohu, merajú dĺžku v metroch. Ak nie je odmeraná časť domu presne v metroch, tak odmeranú dĺžku zaokrúhlime na najbližší väčší údaj. Napr.: 5,4 m je približne 6 m.

90/6, 7

Žiaci rysujú priamky, úsečky podľa pokynov v zadaní.

90/8

Žiaci merajú dĺžku rôznych predmetov pomocou vlastného meradla (učebnice).

Poznámka: Deti si môžu ako domácu aktivitu vymyslieť a vytvoriť vlastné meradlo, ktoré odprezentujú pred spolužiakmi.

90/9

Žiaci rysujú priamku a polpriamku podľa pokynov v zadaní.

90/10

Žiaci pomenujú geometrické útvary. Určia ich strany a vrcholy.

PZ, 2. ČASŤ, 7. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky: *mm*, *cm*, *dm*, *m*, pojmy orientácie; **nové:** jednotka dĺžky: jeden kilometer/km; **pomocné:** vzdialenosť, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: doprava (druhy dopráv, dopravné prostriedky)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o doprave (cestnej, železničnej, leteckej) a rôznych dopravných prostriedkoch. Strana je venovaná novému učivu, jednotke dĺžky kilometru/km a jej premieňaniu na metre. Žiaci sa na strane oboznámia s označením kilometra (km) a s tým, že 1 kilometer má 1 000 metrov (so zápisom: 1 km = 1 000 m). Opakujú si premieňanie doteraz prebratých jednotiek dĺžky: 1 m = 100 cm, 1 cm = 10 mm, 1 dm = 10 cm.

7/1

Samotnému premieňaniu jednotiek dĺžky môže predchádzať rozhovor o vzdialenostiach, ktoré sa merajú v kilometroch (vzdialenosti medzi mestami, pamiatkami, štátmi a pod.). Žiaci zapisujú dĺžku v metroch podľa vzoru. Môžu si pomôcť pripisovaním troch núl k danému číslu.

Poznámka: Kilometer je jednotka dĺžky, ktorá sa nedá konkrétne ukázať (ako pri metri, decimetri, centimetri a milimetri). Preto pri budovaní predstavy o tejto jednotke dĺžky môžeme využiť skúsenosti žiakov s cestovaním za svojimi blízkymi, prípadne skúsenosti zo školského výletu (aký dlhý čas cestovali, keď išli na výlet do obce vzdialenej napríklad 50 km).

7/2

Žiaci sa rozprávajú o dopravných prostriedkoch, ktoré prekonávajú vzdialenosť v kilometroch.

7/3

Žiaci dopĺňajú chýbajúceho sčítanca – dĺžku v metroch tak, aby súčet vzdialeností bola celková dĺžka (súčet) daná na streche domu. Žiaci dopĺňajú – dopočítavajú do 1 000 m.

PZ, 2. ČASŤ, 8. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky: *mm*, *cm*, *dm*, *m*, pojmy orientácie; **nové:** jednotka dĺžky: jeden kilometer/km; **pomocné:** vzdialenosť, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: vzdialenosti miest, plány miest

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o rôznych vzdialenostiach medzi mestami. Doprave (cestnej, železničnej, leteckej) a rôznych dopravných prostriedkoch. Strana je venovaná pokračovaniu zavedenia jednotky dĺžky kilometer/km. Žiaci na strane pracujú so vzdialenosťami medzi mestami v kilometroch, porovnávajú vzdialenosti. Dopĺňajú tabuľku a vyfarbujú štvorcovú sieť. Zároveň si opakujú premieňanie doteraz prebratých jednotiek dĺžky: 1m = 100 cm, 1 cm = 10 mm, 1 dm = 10 cm.

8/1

Žiaci zapisujú podľa obrázka najkratšie vzdialenosti miest (v kilometroch) označené písmenami. Ďalšie miesta určia sami a doplnia k nim vzdialenosti, zapisovať ich môžu do zošitov, alebo na papier.

8/2

Žiaci si vyberú z úlohy 1 rôzne dvojice vzdialeností, zapíšu ich pomocou absolútnej hodnoty a navzájom ich porovnajú. Úloha má rôzne riešenia.

Poznámka: Označovanie dĺžky úsečky v absolútnej hodnote nie je v ISCED 1, ale je potrebné rozlišovať označenie úsečky ako takej a veľkosti danej úsečky.

8/3

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Pod danú dĺžku píšu do tabuľky jej polovičnú veľkosť. Môžu si pomôcť radou koníka Skočka, ktorý polovicu počíta tak, že číslo vydelí dvoma.

Doplňujúce zamestnanie: Žiakom možno zadať vyhľadať najväčšiu (najmenšiu) dĺžku v tabuľke.

8/4

a), b) Žiaci dokončia vyfarbením štvorcové siete tak, aby bol počet vyfarbených a nevyfarbených štvorčekov rovnaký.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

PZ, 2. ČASŤ, 9. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotka dĺžky, zápis dĺžok: *mm*, *cm*, *dm*, *m*, *km*, pojmy orientácie, odhad dĺžky; **pomocné:** vzdialenosť, pojmy polohy, štvorcová sieť.

Hlavný motív strany: Skočkove merania

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o tom, ako chcel lúčny koník Skočko všetko odmerať (sám seba, pomáhal odmerať slimáčikovi kvietok na lúke a podobne). Pre zaujímavosť si žiaci môžu pomocou pravítka znázorniť výšku lúčneho koníka Skočka. Rozprávame sa so žiakmi o tom, na čo nám slúžia jednotky dĺžky, pri akých činnostiach používame meranie (rysovanie, pri šití, meranie vzdialeností miest, meranie dĺžok miestností...). Strana je venovaná precvičovaniu jednotiek dĺžky. Žiaci na strane riešia doplňovačku, odhadujú dĺžky, výšky podľa zadania a rysujú v štvorcovej sieti. V hornej časti strany sú ako pomôcka znázornené dĺžky v centimetroch a milimetroch.

9/1

Žiaci dopĺňajú písmená na správne miesta – hľadajú jednotlivé dĺžky v centimetroch a milimetroch na zobrazenom pravítku.

Riešenie: BAVÍ NÁS TO.

9/2

Žiaci sčitujú, odčitujú a násobia dané jednotky dĺžky.

9/3

Žiaci odhadujú svoju výšku, výšky spolužiakov, pána učiteľa/pani učiteľky, dĺžku lavice v centimetroch. Odhad môžu písať podľa vzoru. Svoj odhad potom overia meraním.

Doplňujúce zamestnanie: Žiaci sa môžu navzájom odmerať, napísať svoje mená podľa poradia (podľa výšky) a potom si svoje merania overiť zoradením sa do jedného radu podľa napísaného poradia.

9/4

Žiaci pozorujú časť narysovaných útvarov v štvorcovej sieti. Dorysujú druhú časť každého útvaru. Obrázky následne vyfarbia.

Poznámka: Žiaci sa pripravujú na riešenie úloh s osovou súmernosťou. Pojem osová súmernosť nepoužívame.

UČEBNICA, 91. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: úsečka; **nové:** kocka, vrcholy, hrany, steny kocky.
Hlavný motív strany: hry s kockami
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Kocka Strana 91 Geometria/Kocka

Práca so stranou:

Žiaci sa podrobnejšie oboznamujú s kockou. Oboznamujú sa s pojmami – vrcholy, steny a hrany kocky.

91/1

a) Žiaci vypisujú vrcholy (body) kocky v abecednom poradí, tak ako je uvedené v šípke.

b) Žiaci vypisujú hrany (úsečky) kocky.

c) Žiaci určia počet stien (štvorcov) kocky.

91/2

Žiaci si zoberú ľubovoľnú kocku (napr. zo stavebnice) a porovnajú dĺžky hrán tejto kocky.

Poznámka: Žiaci dospejú k záveru, že kocka má všetky hrany rovnako dlhé.

91/3

Žiaci určia, že na 6 stien kocky potrebujú 3 farby, ak každá farba má byť použitá dvakrát.

91/4

Žiaci zdôvodňujú rozdiel medzi štvorcom – rovinný útvar a kockou – priestorový útvar. Môžu uviesť viac argumentov rozdielnosti.

Poznámka: Žiaci si môžu na www.aitec.sk nájsť vystrihovačku kocky, vytlačiť si ju, vystrihnúť a zlepiť.

91/5

Žiaci si na zhotovenú kocku môžu napísať rôzne jednociferné čísla. Zistia, že ich napísali 6 – ako je počet stien kocky.

PZ, 2. ČASŤ, 10. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** steny, hrany a vrcholy kocky, mnohouholníky, rysovanie v štvorcovej sieti, pojmy orientácie; **pomocné:** štvorcová sieť, hracia kocka.
Hlavný motív strany: hry s kockou

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému – hry s kockou. Spoločne so žiakmi zopakujeme, čo je vrchol, hrana a stena kocky. Žiaci riešia úlohy s kockou, rysujú v štvorcovej sieti a pracujú s mnohouholníkmi.

10/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pozorujú kocku vľavo a vypisujú: a) všetky vrcholy kocky, b) všetky hrany kocky, c) vyfarbujú steny kocky, ktoré je vidieť.

10/2

Žiaci dokresľujú bodky na časti kocky tak, aby po poskladaní vznikla hracia kocka. Ako pomôcku môžu použiť hraciu kocku z plastu alebo z dreva.

10/3

Žiaci pozorujú úsečky narysované v štvorcovej sieti. Zisťujú dĺžku každej úsečky. Pomocou násobenia určia dvojnásobok každej dĺžky úsečky. Nakoniec úsečky narysujú a správne označia.

10/4

Žiaci pozorujú rôzne mnohouholníky. Útvary s rovnakým počtom vrcholov vyfarbia rovnako. Úloha ja náročná na pozornosť.

Poznámka: Pred samotnou prácou si žiaci môžu najprv vyznačiť vrcholy v každom útvare a potom porovnať počet vrcholov v jednotlivých útvaroch.

UČEBNICA, 92. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: štvorec, obdĺžnik, štvorcová sieť; **nové:** bod a jeho poloha v geometrických útvaroch.
Hlavný motív strany: predmety v domácnosti a ich využitie
Práca s CD:
Ukážky algoritmov z učebnice/Bod a jeho poloha Strana 92 Geometria/Bod a jeho poloha Geometria/Štvorcová sieť Geometria/Štvorec a obdĺžnik

Práca so stranou:

Žiaci sa oboznamujú s polohou bodu v geometrických útvaroch, kedy daný bod patrí a kedy nepatrí útvaru. V hornej časti strany máme vysvetlené, kedy bod patrí (nepatrí) štvorcu. Polohu bodu E môžeme zdôvodniť, že je vnútri uzavretej čiary ako sme uvádzali v učebnici na strane 88 v úlohe 5. Na tejto strane učebnice (92) ďalej žiaci riešia úlohy, kde určujú polohu bodov v geometrických útvaroch. Kreslia a rysujú v štvorcovej sieti.

92/1

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti štvorec a vyznačia body, ktoré patria (nepatria) štvorcu.

92/2

a), b), c) Žiaci určujú polohu bodov v narysovanom štvoruholníku. Podobný útvar si narysujú v štvorcovej sieti.

92/3

Žiaci narysujú obdĺžnik v štvorcovej sieti podľa zadania.

92/4

Žiaci kreslia do štvorcovej siete podľa vzoru.

92/5

Žiaci hľadajú predmety, a) ktoré sa podobajú a b) predmety, ktoré sú rovnaké.

PZ, 2. ČASŤ, 11. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** body, patria a nepatria útvaru, štvorec, obdĺžnik, trojuholník, rysovanie úsečky, dĺžka úsečky, mnohouholníky, rysovanie v štvorcovej sieti, pojmy orientácie; **pomocné:** štvorcová sieť, tabuľka: riadok, stĺpec.
Hlavný motív strany: hra na skrývačku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Žiaci riešia úlohy rôzneho typu. Vyznačujú v štvorcovej sieti na daných útvaroch body, ktoré patria alebo nepatria útvaru, pracujú s mnohouholníkom, trojuholníkom, rysujú úsečky ľubovoľnej dĺžky a pracujú s tabuľkou.

11/1

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou podľa pokynov. Hľadajú dané štvorce a obdĺžniky. Vypisujú body podľa daných podmienok. Pri čítaní zadania musia byť pozorní.

11/2

Žiaci pozorujú daný útvar a vyznačujú zelenou pastelkou body, ktoré útvaru patria a červenou pastelku body, ktoré útvaru nepatria.

11/3

Žiaci pozorujú daný obrázok a rozhodujú, koľko trojuholníkov možno nájsť v tomto obrázku.

Riešenie: 16

11/4

Žiaci rysujú úsečky s ľubovoľnými dĺžkami. Každú úsečku správne označia a odmerajú jej dĺžku v milimetroch. Potom dopĺňajú tabuľku tak, že zoraďujú dĺžky úsečiek vzostupne.

PZ, 2. ČASŤ, 12. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** pravidlá rysovania, body, štvorec, obdĺžnik, trojuholník, rysovanie úsečky, priamky a polpriamky, dĺžka úsečky, rysovanie v štvorcovej sieti, pojmy orientácie; **pomocné:** štvorcová sieť, tabuľka: riadok, stĺpec.

Hlavný motív strany: pravidlá rysovania

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o pravidlách vo všeobecnej rovine. So žiakmi sa rozprávame o pravidlách, ktoré dodržiavame v škole, v rodine, pri cestovaní vlakom a podobne. Potom so žiakmi vedieme rozhovor o dôležitosti dodržiavania pravidiel pri rysovaní. Strana je venovaná zopakovaniu pravidiel rysovania, rysovaniu podľa vzoru a rysovaniu v štvorcovej sieti.

12/1

Žiaci si zopakujú pravidlá rysovania. Rozprávame sa s nimi o tom, či ich všetci dodržujú. Siedme pravidlo je „zlaté“, pravidlo bez ktorého je predchádzajúcich 6 pravidiel zbytočných. To pravidlo je CHUŤ DO RYSOVANIA.

12/2

Žiaci pozorujú vzor – narysovaný trojuholník a štvorec. Potom podľa neho rysujú ďalšie štvorce a trojuholníky tak, aby sa neprekrývali. Ako pomôcka im slúžia vyznačené body, ktoré spájajú pomocou pravítka. Úloha je náročná na pozornosť a orientáciu.

12/3

Žiaci si najskôr premyslia rozloženie útvarov a potom ich rysujú podľa zadania. Napokon ich označia. Po narysovaní a označení môžu niektoré útvary zmenšovať, prípadne zväčšovať. Pri práci si opakujú základné geometrické pojmy.

12/4

a), b) Žiaci rysujú v štvorcovej sieti štvorce a obdĺžniky podľa zadania. Ak majú podľa zadania narysovať štvorec so stranami 3-krát 3 štvorčeky, narysujú štvorec z troch riadkov a z troch stĺpcov. Správnosť rysovania si môžu overiť vynásobením počtu riadkov a stĺpcov – či má narysovaný štvorec 9 štvorčekov (3 . 3 = 9).

Doplňujúce zamestnanie: Po narysovaní útvarov podľa zadania im môžeme zadať rysovať iné štvorce a obdĺžniky. Môžu tiež rysovať už zadané obdĺžniky, ale tak, že ich strany budú tvoriť 5-krát 2 štvorčeky a 4-krát 6 štvorčekov.

UČEBNICA, 93. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: *kilometer, pravda – nepravda, plány stavieb, štvorcová sieť, štvorec, kocka, kváder.*

Hlavný motív strany: najznámejšie stavby sveta

Práca s CD:

Geometria/Štvorcová sieť
Geometria/Počítanie kociek v stavbe
Geometria/Priraďovanie stavby k plánu 1
Geometria/Priraďovanie stavby k plánu 2
Geometria/Kocka
Geometria/Jednotky dĺžky km, m

Práca so stranou:

Žiaci stavajú stavby z kociek podľa plánov a merajú dĺžky predmetov, rysujú v štvorcovej sieti.

93/1

Žiaci vyberajú z ponuky obrázok stavby, na ktorú myslím. Žiaci najprv vyhľadajú v ponuke stavby, ktoré vyhovujú prvej podmienke (stavby, ktoré majú 5 kociek). Do úvahy pripadajú možnosti po b) c) f) h). Pri druhej podmienke (stavba nemá jedno poschodie) vylúčia z predchádzajúcich možností možnosti po f) Pri poslednej podmienke (stavba má uprostred dve kocky) zistia, že do úvahy pripadá len možnosť po c, ktorá je zároveň riešením úlohy.

Poznámka: Žiaci môžu pracovať v skupinách, postaviť všetky stavby a postupovať selektovaním stavieb, ktoré nespĺňajú dané podmienky.

93/2

Žiaci stavajú stavby podľa plánov.

93/3

Žiaci zisťujú vzdialenosti medzi mestami. Vzdialenosti sú udané v kilometroch.

93/4

Žiaci merajú dĺžky predmetov na obrázku. Pripomenieme im, že dĺžky sú dlhšie strany predmetov. V tomto prípade nezoraďujú dĺžky (môžu si nimi pomôcť), ale píšu názvy predmetov podľa ich dĺžok.

Poznámka: V tomto prípade pod pojmom dĺžka rozumieme dlhšiu časť predmetov.

93/5

a), b) Žiaci zväčšujú a zmenšujú štvorec v štvorcovej sieti.

93/6

Žiaci postavia ľubovoľnú stavbu z kociek a valcov. Zvažujú, či sa dá použiť v stavbe aj priestorový útvar guľa.

93/7

Žiaci hľadajú vo svojom okolí rôzne predmety tvaru kocky alebo kvádra. Odmerajú dĺžky alebo šírky týchto predmetov. Svoje zistenia zapíšu do zošita a výsledky si porovnajú so spolužiakmi.

UČEBNICA, 94. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: úsečka, dĺžka úsečky a jej meranie, odhad, plány stavieb.

Hlavný motív strany: hry v prírode

Práca s CD:

Geometria/Počítanie kociek v stavbe
Geometria/Priraďovanie stavby k plánu 1
Geometria/Priraďovanie stavby k plánu 2

Práca so stranou:

Žiaci odhadujú dĺžky úsečiek v centimetroch, odhad overujú meraním, kreslia plány k stavbám, rysujú úsečky, polpriamky.

94/1

Žiaci si vytvoria do zošita tabuľku, do ktorej zapíšu svoje odhady dĺžok narysovaných úsečiek v centimetroch. Potom ich odmerajú pravítkom, výsledky merania zapíšu do tabuľky a porovnajú ich so svojím odhadom.

94/2

Žiaci zisťujú a zapisujú počet kociek použitých na jednotlivé stavby. Ku každej stavbe vytvoria aj jej plán.

94/3

Žiaci rysujú polpriamky.

94/4

Žiaci odmerajú šírku tabule v triede v decimetroch. Môžu si pomôcť tak, že vystrihnú pásik papiera dlhý 1 decimeter, čiže 10 centimetrov a postupným nanášaním tohto meradla zistia šírku tabule v decimetroch. Odmerajú približnú šírku.

Poznámka: Žiaci nemusia mať v triede klasickú dvojkrídlovú tabuľu. Merajú šírku akejkoľvek tabule.

94/5

Žiaci riešia problémovú úlohu. Doteraz sa stretli so situáciami, keď úsečky mali 1 spoločný bod. Odporúčame narysovať najskôr ľubovoľnú priamku. Na nej žiaci vyznačia body *A*, *B* tak, aby vznikla úsečka. Úsečku *CD* rysujú tak, aby mala určitú časť spoločnú s úsečkou *AB* a bola na rysovaná na priamke. Pri rysovaní úsečky *CD* môžu použiť pastelku, aby bolo vidieť spoločnú časť úsečiek.

94/6

Žiaci odmerajú dĺžky šnúr – priamych čiar na šarkanoch. Určia, ktorá šnúra je najdlhšia.

UČEBNICA, 95. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: rysovanie, priamka, úsečka, dĺžka úsečky a jej meranie, odhad, štvorcová sieť.
Hlavný motív strany: najdlhšie (najširšie, najvyššie) predmety v škole
Práca s CD:
Geometria/Štvorcová sieť Geometria/Štvorec a obdĺžnik

Práca so stranou:

Žiaci odhadujú dĺžku (šírku, výšku) predmetov v centimetroch v skutočnosti, odhad overujú meraním, merajú dĺžky strán obdĺžnikov, merajú dĺžku úsečiek a rysujú ich, kreslia v štvorcovej sieti.

95/1

Pred samotným rysovaním si žiaci pripomenú pojem párne číslo. Žiaci teda rysujú úsečky s dĺžkou 2 cm, 4 cm, 6 cm...

Poznámka: Úlohu možno riešiť aj iným spôsobom vtedy, keď do úvahy budeme brať situáciu, že párnym číslom bude vyjadrený súčet dĺžok všetkých troch úsečiek. Vtedy dĺžka dvoch úsečiek bude nepárne číslo a tretia úsečka bude mať dĺžku vyjadrenú párnym číslom.

95/2

Žiaci najprv rozlíšia, či je znázornená dĺžka, šírka alebo výška. Potom odhadnú, koľko v skutočnosti môžu merať vyobrazené predmety. Ak je to možné, svoj odhad a rozmery v učebnici porovnajú so skutočnými rozmermi.

95/3

Žiaci odmerajú a zapíšu do zošita alebo na papier dĺžky strán obdĺžnikov v milimetroch.

95/4

Žiaci rysujú priamky do zošita.

95/5

Žiaci narysujú do zošita úsečky s rovnakou dĺžkou, akú majú úsečky na obrázku.

95/6

Žiaci vyfarbia v štvorcovej sieti štvorčeky tak, aby vznikli iniciály – začiatočné písmená mena a priezviska.

PZ, 2. ČASŤ, 13. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** priestorové útvary, stavby, pojmy orientácie; **nové:** priestor, teleso (*kocka, kváder, guľa, valec);* **poznámka:** Tieto pojmy už žiaci počuli a poznajú ich. Ide skôr o vysvetlenie vzhľadom na pojem teleso a priestor*;* **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy.

Hlavný motív strany: priestorové útvary (podobnosť s predmetmi okolo nás)

Práca so stranou:

Žiaci si najprv zopakujú vedomosti o útvaroch (dbáme na správnu terminológiu). Hľadajú vo svojom okolí predmety s podobným tvarom. Odporúčame pracovať s farebnými modelmi (s priestorovými útvarmi zo stavebnice). Žiaci vytvárajú stavby z telies. Strana je zameraná na rozšírenie učiva o priestorových útvaroch (rozlišovanie priestorových útvarov). Strana obsahuje úlohy na rozvíjanie a upevňovanie učiva.

13/1

Žiaci pozorujú predmety (ich tvar) na obrázku. Potom ich triedia podľa toho, na ktoré teleso sa najviac podobajú (kocka, guľa, valec, kváder). Tvary aj predmety pomenujú a zapíšu do správneho stĺpca.

Poznámka: Žiakov upozorníme na to, že všetky predmety nemajú presný geometrický tvar. Uvažujeme, čo sa s ním musí stať, aby mal tvar podobný inému geometrickému tvaru.

13/2

a), b), c), d) Žiaci stavajú stavby tak, aby použili všetky kocky, ktoré sú v zadaniach. Úloha rozvíja u žiakov priestorovú orientáciu, tvorivosť a fantáziu.

13/3

a), b), c) Žiaci stavajú stavby tak, aby použili všetky telesá, ktoré sú v zadaniach. Úloha rozvíja u žiakov priestorovú orientáciu, tvorivosť a fantáziu.

PZ, 2. ČASŤ, 14. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** stavby telies z kociek na základe plánu, kreslenie plánu; **pomocné:** bodová sieť.

Hlavný motív strany: stavby v okolí

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o viacposchodových stavbách v okolí. Strana je venovaná stavbám telies z kociek podľa plánu, kresleniu plánov, rysovaniu v bodovej sieti.

14/1

Žiaci pozorujú stavby z kociek a zapisujú počet kociek potrebných na ich postavenie. Žiaci si môžu pomôcť postavením reálnych stavieb z kociek.

14/2

Žiaci stavajú stavby podľa plánu. Farby kociek nemusia dodržať. Hľadajú rovnakú stavbu s rovnakým plánom a spájajú ich čiarou. Jedna stavba môže mať viac plánov a k jednému plánu môže patriť viac stavieb.

14/3

Žiaci rysujú obrázky do väčšej siete. Spájajú vyznačené body, ich pospájaním vzniknú obrázky stavieb z kociek.

PZ, 2. ČASŤ, 15. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: kocky, stavby a plány, rovinné útvary, *úsečka,* pravidlá rysovania; **pomocné**: pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť .

Hlavný motív strany: stavebnice – hra s kockami

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza hra s kockami, stavby z kociek. Na tejto strane žiaci pracujú so stavbami z kociek, s plánmi stavieb, s rovinnými útvarmi a rysujú úsečky. Pri práci si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

15/1

Žiaci vyhľadajú a priradia (vyfarbením alebo čiarou) stavbu k plánu, podľa ktorého ju možno postaviť. Potom z písmen pri stavbách zostavia slovo.

Riešenie: PONORKA.
Poznámka: Jedna stavba môže mať viac plánov a k jednému plánu môže patriť viac stavieb. Žiaci si môžu pri riešení pomôcť postavením reálnych stavieb.

15/2

Žiaci a) pozorujú stavby a zapisujú počet kociek potrebných na ich postavenie. Pri riešení si môžu pomôcť postavením reálnych stavieb. b) Zakresľujú plány stavieb a počet kociek v jednotlivých stĺpcoch.

15/3

Žiaci označia vrcholy geometrických útvarov veľkými tlačenými písmenami. Útvary pomenujú podľa počtu vrcholov.

15/4

Žiaci pozorujú plány stavieb a následne podľa nich stavajú stavby.

15/5

Žiaci narysujú ľubovoľnú úsečku *GH*. Vyznačia bod *I*, ktorý na úsečke neleží. Potom narysujú úsečku *HI a úsečku GI*. Pomenujú narysovaný útvar. Dbáme na presnosť a dodržiavanie pravidiel rysovania.

PZ, 2. ČASŤ, 16. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** pravidlá rysovania, trojuholník, kocka, kváder, *úsečka*, *priamka*, polpriamka: rysovanie, označovanie, vyznačovanie, priesečník; **pomocné:** štvorcová sieť, farby predmetov.

Hlavný motív strany: narodeniny, darčeky

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o tom, ako sa deti pripravujú na oslavu narodenín ako chystajú darčeky pre ostatných. Strana je venovaná rysovaniu úsečiek, priamok, polpriamok, dokresľovaniu vzoru.

16/1

a), b) Žiaci spájajú dané body – rysujú ľubovoľné úsečky, priamky a polpriamky. Pred samotným rysovaním si so žiakmi zopakujeme tieto pojmy a spôsob ich rysovania. Úloha sa môže zadať ako matematický diktát, kedy pedagóg zadá žiakom konkrétne úsečky, priamky a polpriamky, ktoré potom žiaci farebne označujú podľa zadania.

16/2

Žiaci zapisujú všetky úsečky z trojuholníka, hrany z kocky a kvádra, ktoré vedia nájsť a pomenovať. Pri riešení si môžu pomôcť tak, že už zapísanú úsečku resp. hranu si na obrázku farebne vyznačia.

16/3

Žiaci rysujú podľa pokynov postupnými krokmi. Narysujú priamku *p* a priamku *r* tak, aby preťala priamku *p*. Bod, v ktorom sa priamky pretínajú označia *A*, priesečník nezvýrazňujú.

16/4

Žiaci pozorujú vzor a pokračujú v kreslení a vyfarbovaní.

PZ, 2. ČASŤ, 17. STRANA:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** štvorcová sieť: rysovanie v štvorcovej sieti; **tabuľka:** orientácia v riadkoch a stĺpcoch; **pomocné:** pojmy orientácie.

Hlavný motív strany: mapa, plán

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o mapách a plánoch. Žiaci na strane pracujú so štvorcovou sieťou, vyfarbujú ju a kreslia do nej znaky podľa zadania, riešia úlohu s tajničkou.

17/1

Žiaci vyfarbujú plôšky štvorca podľa obrázkového zadania. Orientujú sa v riadkoch a stĺpcoch.

17/2

Žiaci dopĺňajú do štvorcovej siete znaky podľa obrázkového zadania. Po správnom doplnení im vyjde obrázok plachetnice.

17/3

Žiaci hľadajú cestu podľa plánu. Pozorujú smer čiary a podľa nej postupujú všetkými štyrmi smermi. Písmená postupne vyfarbujú a vpisujú do tajničky.

Riešenie: V BLUDISKU SA NESTRATÍM!
Poznámka: Všetky úlohy sú náročné na pozornosť orientáciu.