

Miroslav Belic – Janka Striežovská

Matematika 4 pre 1. stupeň základných škôl

Učebnica

Pracovný zošit 1. časť



Metodické komentáre

© 2013, AITEC, s. r. o., Bratislava

Všetky práva vyhradené.

Autori ©

Mgr. Miroslav Belic
Mgr. Janka Striežovská

Ilustrácie ©

Mgr. art. Alžbeta Kováčová

Šéfredaktor

Mgr. Walter Hirschner

Zodpovedná redaktorka

Mgr. Ľuba Nguyen

Vzorové riešenia

Mgr. Walter Hirschner

Jazyková úprava

Mgr. Stela Solčianska

Zalomenie a grafická úprava ©

Mgr. Ľuba Nguyen

Vydal ©

AITEC, s. r. o.
Slovinská 12
821 04 Bratislava
v roku 2013
www.aitec.sk

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

V diele sú použité ukážky zo súboru učebných materiálov od autorov *M. Belica* a *J. Striežovskej Matematika 4 pre 1. stupeň ZŠ* – dve časti pracovného zošita a učebnica.

Metodické poznámky k Matematike 4 pre 1. stupeň základných škôl (k dvom častiam pracovného zošita a k učebnici)

Hlavným cieľom učebného predmetu matematika na prvom stupni základných škôl je podľa Štátneho vzdelávacieho programu ISCED 1 vo vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami **viest' 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**. V súlade s týmto cieľom a ďalšími požiadavkami vzdelávacieho programu sú žiaci vedení k budovaniu poznatkov o vzťahu medzi matematikou a reálnym životom, k osvojovaniu a rozvíjaniu numerických zručností, k správne mu využívaniu matematickej symboliky, osvojených pojmov, postupov a algoritmov pri riešení konkrétnych úloh.

Všetky požiadavky a ciele kladené ŠVP sú v súlade s obsahom učiva súboru Matematika 4, ktorý sme pre žiakov štvrtého ročníka základných škôl pripravili. **Učivo nadväzuje na vedomosti a zručnosti, ktoré si žiaci osvojili v 3. ročníku** tak, ako ich špecifikuje ŠVP pre ISCED 1, obsah vzdelávania pre tretí ročník. **Je rozpracované v dvoch častiach pracovného zošita a v učebnici**. Materiály sú spracované tak, aby sa navzájom dopĺňali a práca s nimi bola čo najjednoduchšia. Dôležité je, aby sa žiaci s matematickou problematikou oboznámili najprv v pracovnom zošite a až potom riešili úlohy v učebnici, pomocou ktorých si získané poznatky precvičia, upevnia, prípadne rozšíria o ďalšie súvislosti.

Predpokladáme, že **po absolvovaní 3. ročníka už žiaci vedia** násobiť a deliť prirodzené čísla v obore do 20, že počítajú spamäti, majú zautomatizované spoje násobenia a delenia, že riešia slovné úlohy na násobenie a delenie, majú vytvorené predstavy o prirodzených číslach v obore do 10 000, vedia určovať počet, porovnávať čísla v danom číselnom obore, ovládajú sčítanie a odčítanie v obore do 1 000, niektoré spoje sčítania a odčítania v obore do 10 000, riešia jednoduché a zložené slovné úlohy i nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie. Pri riešení jednoduchých a zložených slovných úloh vedia zostaviť zápis, príklad, urobiť skúšku správnosti a napísať odpoveď, vedia zaokrúhľovať čísla v danom obore na desiatky. Predpokladáme, že sa oboznámili s kalkulačkou a s jej využitím. Čo sa týka osvojenia geometrických poznatkov a zručností, mali by vedieť odmerať dĺžku úsečky s presnosťou na centimeter a milimeter, poznať jednotky dĺžky a vedieť ich premieňať, rysovať útvary v štvorcovej sieti (zmenšovať a zväčšovať ich), dokázať stavať stavby z kociek podľa plánu a zakresľovať plán.

V 4. ročníku sa budeme venovať násobeniu a deleniu v obore násobilky (od známych spojov násobenia a delenia v obore do 20 až po zautomatizovanie nových spojov v obore násobilky), tvoreniu textov k numerickým príkladom, riešeniu jednoduchých a zložených slovných úloh na násobenie a delenie, riešeniu nepriamo sformulovaných slovných úloh, násobeniu a deleniu 10, 100, 1 000, zaokrúhľovaniu čísel na stovky, pamäťovému a písomnému sčítaniu a odčítaniu prirodzených čísel v obore do 10 000 aj s využitím kalkulačky, počítaniu so zaokrúhlenými číslami. Budeme sa venovať aj riešeniu aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie a to konkrétne propedeutike výrokov, vytváraní stĺpcových diagramov, výpočtu aritmetického priemeru aj slovným úlohám s kombinatorickou motiváciou.

Z geometrických poznatkov si žiaci upevnia základné zásady rysovania, budú rysovať rovinné útvary (obdĺžnik, štvorec) v štvorcovej sieti, budú rysovať trojuholník, merať dĺžky strán trojuholníka s presnosťou na centimetre a milimetre, oboznámia sa so súčtom, rozdielom a násobkom dĺžok úsečiek, s propedeutikou obvodu rovinných útvarov, budú premieňať zmiešané jednotky dĺžky, rysovať kružnicu a kruh, stavať stavby podľa vzoru a plánu a zakresľovať plán stavieb z kociek.

Pracovný zošit je rozdelený 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 týkajúce sa 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 treťom ročníku sme pamätali aj na žiakov s rýchlejšim pracovným tempom. Pre nich sme zaradili **úlohy označené piktogramom presýpacích hodín**. Pravidelne sa opakujú aj **úlohy pre šikovné hlavičky**. Tie sú určené pre žiakov, ktorí chcú výraznejšie napredovať v rozvíjaní matematických predstáv.

V strede prvej časti pracovného zošita sa nachádza **8 strán s prílohami** určenými na prácu počas školského roka. Majú zabezpečiť lepšie prepojenie úloh s reálnym životom a manipulačný spôsob riešenia úloh. Na dvoch stranách sa nachádza **číselný pás s číselnou osou** (do 1 000 a do 10 000) s návodom na zostrojenie. Na ďalších stranách sú hry **Putujeme po Slovensku**, **Urči číslo** a **papierové modely peňazí**. Zvyšné strany sú určené na precvičovanie sčítania a odčítania v obore do 1 000, zdokonaľovanie pamäťového počítania a zautomatizovanie prebratých spojov. Nachádzajú sa na nich **numerické stĺpčkové príklady**. Žiaci ich nemusia počítať naraz, môžu sa k nim viackrát vrátiť.

Na obálke v geometrickej časti pracovného zošita sa nachádza **hra Nájdí moje číslo**. **Ďalšie prílohy**, ktoré sú vhodnými pomôckami pri riešení úloh, **sú umiestnené na internetovej stránke www.aitec.sk zdarma na stiahnutie**. Nachádza sa tam strihacia príloha, vystrihovačka k úlohe PZ – časť 1, s. G3/5, pracovná strana (s. 32) k učebnici Matematiky 4 pre prvý stupeň ZŠ, tabuľka násobenia a delenia, sieť na zakresľovanie, pomôcka na znázornenie častí z celku a sú tam aj magické štvorce,. Žiakov určite poteší pozadie do mobilu, ktoré si môžu bezplatne stiahnuť. Môžu tak mať svojho kamaráta, koníka Skočka, na pozadí svojho mobilného telefónu.

Pracovný zošit je doplnený **projektovými stranami**, ktoré môžu žiaci riešiť na viacerých hodinách. Úlohy sa dajú obmieňať a znovu ponúknuť žiakom ako nová séria úloh.

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 tejto sérii matematiky sa objavili aj nové, tzv. **tabletové strany** s rôznymi typmi testových úloh, ktoré odporúčame riešiť priebežne.

V geometrickej časti sa nachádzajú rôznorodé úlohy. Ich množstvo a výber závisí od voľby pedagóga. V prípade, že je úloha náročná, možno ju 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 pracovným zošitom 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, hracie kocky, domino, pexeso, skladačky, počítačové stavebnice atď. Vedeťme ich 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 z ostatných predmetov) je dôležité **využívať logické myslenie**. Pri niektorých úlohách sa žiaci nezaobídu 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, dokázať vlastnými slovami prerozprávať text slovnej úlohy (musia mu porozumieť) a odpovedať na otázky týkajúce sa jej obsahu.

Učebnica, rovnako ako pracovný zošit, **obsahuje aritmetické a geometrické učivo**. Geometrické učivo celého školského roka je zaradené za aritmetickým učivom. Učebnica zmysluplne nadväzuje na pracovný zošit. **Na vyučovacej jednotke by sa mala učebná činnosť žiakov začínať prácou s pracovným zošitom**. Na ďalšie precvičenie a upevnenie učiva žiakom zadávame úlohy z učebnice. Nachádzajú sa v nej podrobnejšie teoretické vysvetlenia, iné typy algoritmov. Vyskytujú sa tu podobné úlohy ako v pracovnom zošite, ale i ďalšie rôznorodé úlohy. Vzhľadom na individuálne schopnosti žiakov nekladíme dôraz na vyriešenie všetkých úloh z učebnice. Napríklad, ak majú žiaci dobre zvládnuté spoje počítania z pracovného zošita, venujeme sa iným úlohám. Poradie učiva a úloh môže pedagóg kedykoľvek zmeniť podľa aktuálnej situácie.

Pedagógom odporúčame na každej vyučovacej hodine zaraďovať hry, zábavné činnosti a neštandardné úlohy na rozvíjanie myslenia, zdokonaľovanie počtárskych zručností, a tak učiť žiakov 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 slabších 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 1. časti pracovného zošita a zodpovedajúcej časti učebnice

2. strana obálky: Charakteristika strany:

Strana má informačný charakter. Poskytuje základné informácie potrebné na prácu s pracovným zošitom. Opisuje sa tu rozloženie úloh, zadaní, dôležitých informácií alebo poznámok na pracovných stranách.

MATEMATIKA 4
1. ročník študijného programu

Autori ©
Mgr. Miroslav Bělic
Mgr. Janka Szeleňová

Lektorky
Paňočí, Lucia Ficová, Ph.D.
Mgr. Viera Eliášová
Mgr. Soňa Királyová
Mgr. Zuzana Lačková

Ilustrácie ©
Mgr. art. Alžbeta Kovičová

Grafický dizajn a zalamenie ©
Zuzana Gašperčí

Jazyková úprava
Mgr. Zsófia Soltyánska

Manažér projektu
Walter Hirschnner

Fotografie ©
shutterstock.com

Šéfredaktor vydavateľstva
Mgr. Walter Hirschnner

Digitálna kaligrafia ©
AI TEC, s. r. o., Bratislava

Tlač
AI TEC, s. r. o., Bratislava

Vydal ©
aitec
s.r.o.

AI TEC, s. r. o.,
Slovenská 12
821 04 Bratislava
v roku 2013
www.aitec.sk

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani žiadna jeho časť nemôže byť reprodukováť bez súhlasu majiteľa práv. V eBooke sú použité štandardne vané a digitalizované grafické prvky.

ISBN 978-80-8146-090-6

Nakoľko vydávateľstvo sa snaží každému čitateľovi venovať najvyššiu pozornosť, je príjemné prečítať napriek tomu, že sa stále môžu vyskytnúť chyby a nedostatky v textoch. Budeme radi, ak nám svoje návrhy, pripomienky a požiadavky napíšete na www.aitec.sk.

Ďalšie informácie o titule, materiály na videonahrávke, metodické komentáre, pracovný zošit a učebnica sú dostupné na stránke www.aitec.sk alebo klik, že si načítate tento kód pomocou mobilného zariadenia alebo počítača.

Wšení pedagogovia.

MATEMATIKA 4 uzatvára sériu učebných textov z matematiky pre primárny stupeň vzdelávania. Obsahuje **dva pracovné zošity a jednu učebnicu**. Materiály sú spracované tak, aby sa navzájom dopĺňali a práca s nimi poskytuje žiakovi **dostatok úloh a situácií** na zvidnenie všetkých požadovaných kompetencií definovaných v Štátnom vzdelávacom programe.

- **Systém práce predpokladá, že žiaci sa s matematickou problematikou obznámia najprv v pracovnom zošite a potom si môžu pomocou učebnice učivo precvičiť, resp. rozšíriť o ďalšie súvislosti. Pracovné zošity obsahujú aritmetické aj geometrické úlohy, ktoré sú oddelené, napríklad tematicky učivo aritmetiky často preniká do geometrie a naopak.**

Ná začiatku si žiaci opakuja učivo predchádzajúcich ročníkov, no priebežne sa takisto úlohy zaradené aj v ďalších kapitolách tak, aby si žiak upevnené učivo neustále precvičoval a fixoval získané zručnosti, resp. ich začal používať v nových súvislostiach.

Pracovné strany sú doplnené **projektovými stranami**, ktoré môžu žiaci riešiť na viacerých hodinách. **Projektové úlohy** môžete po vyriešení obmeniť a opäť ponúknuť žiakovi ako sériu nových úloh. **Priebežne sú zaradené aj strany na zverejnenie výsledkov.** Geometrické strany sú prispôbené tak, aby sa nemuseli premeniť na inú stranu na jednej vyučovacej hodine. V celej sérii sú náramno úlohy a ich výber a množstvo je na voľbu učiteľa. Ak je pre žiakov niektorá úloha náročná, možno ju preskočiť a opísať sa k nej vrátiť a vysvetliť ju neskôr. Novinkou sú **strany na tablete**, obsahujú typy úloh s voľbou odpovede, resp. úlohy, pri ktorých je potrebné rozhodovanie, resp. zdôvodnenie. Takéto typy úloh sa môžu objaviť aj v **matematických súťažiach, resp. iných testoch...**

- **Postupy a možnosti práce** podrobnejšie vysvetľujeme v **metodických komentároch.**

Veríme, že sa vám budú úlohy páčiť a prečítate sa žiakmi posledný ročník primárneho vzdelávania s matematickým nadaním, s zručnosťami a matematicky zaujímavými riešeniami.

Autori

Dôležité informácie – farbiarska plocha obsahuje dôležité informácie, resp. vysvetlenie, ako postupovať pri riešení úloh.

MP – pred riešením úlohy je vhodné prečítať si metodické komentáre.

Číslo úlohy.

Úloha pre šikovného žiaka – učiteľ žiakov, ktorí chcú výraznejšie napredovať v rozvíjaní matematických predstáv.

Doplňujúce informácie – špecifické informácie k niektorým úlohám na strane. Viac informácií je v metodických komentároch.

Úloha na vyplnenie (tabuľka, rozpisovanie) – určená žiakom, ktorí majú prácu v základnej časti strany hodnotiť skôr.

K učebnici a pracovným zošitom sme pripravili aj multimedialný disk s ďalšími úlohami, úlohami a podrobnými špecifickými postupmi a metodické komentáre, ktoré sú zdarma na stiahnutie na www.aitec.sk. Okrem podrobných metodických komentárov k jednotlivým úlohám v sérii nájdete rady a tipy na sebareflexiu vašej práce.

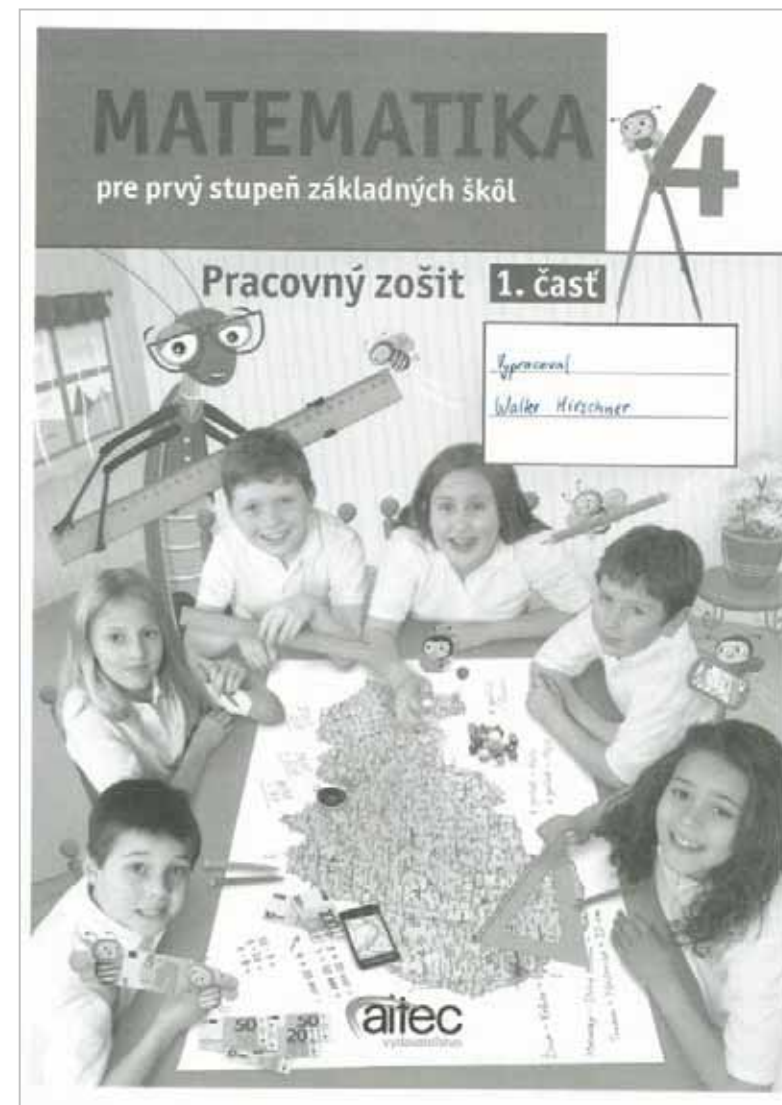
Viac na www.aitec.sk.

Pracovní zošit, 1. část

1. strana:

Charakteristika strany: titulná strana 1. časti pracovného zošita

Na titulnú stranu 1. časti pracovného zošita napíšu žiaci svoje meno. Na tento účel slúži priestor s menovkou.



Opakovanie učiva 3. ročníka

Pracovný zošit, 1. časť

2. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, postupnosť, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnanie; pomocné: farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za*, tabuľka: *riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: začiatok školského roka

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o prázdninách, návrate do školských lavíc, očakávaníach žiakov, prípravách do školy a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel, zápis čísel v obore do 10 000 a porovnanie relačnými znakmi. Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v radoch čísel, zapisujú čísla v obore do 10 000, porovnávajú čísla, orientujú sa v číselnom rade, opakujú si celé desiatky pridávaním po desať.

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 úloh, rozširujúce a doplnkové úlohy, upozornenia na prípadnú neriešiteľnosť úloh, príkladov, možné chyby, ktoré by mohli pri riešení vzniknúť, prípadne upozornenia na fakt, že úloha (príklad) má viacero možností či postupov riešenia.

2/1, 2, 3, 4

Na strane sa nachádzajú rôzne typy úloh zakomponované do celostranovej ilustrácie kombinovanej s fotografiami. Ilustrácia slúži na motiváciu a žiaci si ju môžu po vyriešení úloh vyfarbiť. V prvej úlohe žiaci dopĺňajú do krúžkov chýbajúce čísla v číselných radoch v obore do 1 000 (trojciferné čísla v rastúcom číselnom rade, v klesajúcom číselnom rade a celé stovky). Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad číselnou osou, číselným pásom a podobne. V druhej úlohe zapisujú číslovky číslom a v tretej porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou relačných znakov $>$, $<$ alebo $=$. V štvrtej úlohe pracujú s tabuľkou, do ktorej dopĺňajú čísla (v smere šípkov), ktoré zväčšujú vždy o desať. Riešením úlohy si žiaci precvičujú pozornosť a orientáciu.

Doplňkovou úlohou môže byť dokresľovanie podľa pokynov s využitím pojmov orientácie a polohy.

1 Pozoruj každú postupnosť čísel. Dopln správne čísla.

Mikuláš obišťar vyšiel podľa zeta.

2 Zapíš číslom.

sedemstotridsaťpäť	735
šesťdesiatšesť	62
deväťstodvadsať	910
dvesto	203
tritisícosemstosedem	3707
päťtisícdvadsať	5020

3 Porovnaj čísla znakmi $>$, $<$ alebo $=$.

2 800	$>$	800
190	$<$	1 090
74	$<$	174
2 092	$>$	2 029

317	$<$	4 317
4 676	$>$	4 667
3 009	$<$	9 003
1 605	$>$	1 506

4 Pridaj vždy desať a dopln do tabuľky chýbajúce čísla.

370	380	390	400	410	420	430	440	450	460
470	480	490	500	510	520	530	540	550	560
570	580	590	600	610	620	630	640	650	660
670	680	690	700	710	720	730	740	750	760

Napríklad: *Dokresli slnko nad budovu školy. Dokresli pod školu psa. Dokresli popri ceste do školy stromy...*

3. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselná os, číselný rad, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie; **pomocné:** farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za*
Hlavný motív strany: jesenné hry detí

Práca so stranou: Prácu na strane začneme motivačným rozhovorom o jesenných hrách detí. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel a zápis čísel v obore do 10 000. Žiaci tvoria, čítajú, píšú a rozlišujú prirodzené čísla v obore do 10 000, precvičujú si počet počítaním po 100, po 10, orientáciu v číselnom rade a na číselnej osi, vyznačujú čísla na číselnej osi, hľadajú pravidlo postupnosti a dopĺňajú ďalšie čísla do postupnosti.

3/1

a), b) Žiaci tvoria z daných číslic trojciferné a štvorciferné čísla podľa pokynov, pričom musia dodržať podmienku, že číslice sa nesmú v jednom čísle opakovať.

3/2

Žiaci zisťujú počet vo vrecúškach a balíčkoch a zapíšu ho podľa vzoru.

3/3

Žiaci pracujú s číselnou osou. Vyznačujú na nej dané čísla.

Poznámka: Je vhodné, aby úlohu riešili žiaci v spolupráci s pedagógom. Dôležitá je spätná väzba – pokračovanie v pracovnom zošite je podmienené úspešným zvládnutím tejto úlohy (pochopením a zvládnutím orientácie na číselnej osi).

3/4

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

Poznámka: Pred riešením musia nájsť jednoduché pravidlo postupnosti.

3/5

Žiaci pozorujú číselné rady a usporiadajú ich podľa veľkosti. Začínajú vždy najväčším číslom. Precvičujú si pozornosť a orientáciu. Upevňujú si poznatky o usporiadaní čísel.

1 Tvori čísla podľa pokynov. Číslice sa v jednom čísle nesmú opakovať.

a) Z číslic 8, 3, 7 tvor rôzne trojciferné čísla. $\boxed{8} \boxed{3} \boxed{7}$ 837, 873, 378, 377, 783, 738

b) Z číslic 5, 0, 4, 6 tvor rôzne štvorciferné čísla. $\boxed{5} \boxed{0} \boxed{4} \boxed{6}$ 5046, 5064, 5460, 5406, 4056, 4065

2 Zisti počet a zapíš ho. Vo vrecúšku je vždy 100, v balíčku vždy 10 guľôčok.

$\begin{matrix} 100 & 100 & 100 & 100 & \dots \\ 10 & 10 & 10 & \dots \end{matrix}$ 402

$\begin{matrix} 100 & 100 & 100 & 100 & 100 & 100 \\ 10 & 10 & 10 & \dots \end{matrix}$ 638

$\begin{matrix} 100 & 100 \\ 10 & 10 & \dots \end{matrix}$ 227

$\begin{matrix} 100 & 100 & 100 & 100 & 100 & 100 \\ 10 & 10 & 10 & \dots \end{matrix}$ 653

$\begin{matrix} 100 & 100 & 100 & \dots \\ 100 & 100 & 100 & 10 & 10 & \dots \end{matrix}$ 305

$\begin{matrix} 100 & 100 & 100 & 10 & 10 & \dots \\ 10 & 10 & 10 & \dots \end{matrix}$ 944

3 Vyznač tieto čísla na číselnej osi.

a) 174, 179, 186, 192, 205, 208, 217

b) 455, 474, 496, 462, 470, 481, 487

4 Zisti pravidlo každej postupnosti. Dopíš vždy aspoň 4 nasledujúce čísla.

7 000, 6 000, 5 000, 4000, 3000, 2000, 1000, 0

540, 560, 580, 600, 620, 640, 660, 680, 700, 720, 740...

35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100...

7 400, 7 200, 7 000, 6 800, 6 600, 6 400, 6 200, 6 000.

5 Usporiadať čísla podľa veľkosti. Začni vždy najväčším.

134, 174, 876, 503, 1 000, 490, 681, 1000, 876, 691, 503, 490, 174, 133

2 582, 4 774, 8 018, 5 108, 3 970, 4 891, 6 835

8018, 6835, 5108, 4774, 4091, 3970, 2582

4. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselná os, číselný rad, postupnosť, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie; pomocné: farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za*, pojmy: *najmenší, najväčší*

Hlavný motív strany: jeseň

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozhovorom (príbehom, básničkou, pesničkou...) o zmene ročného obdobia, blížiaccej sa jeseni, zmenách v prírode a pod.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie a porovnávanie čísel do 10 000, upevňovanie poznatkov o číselnom rade (pojmy usporiadania), čítanie a písanie čísel do 10 000.

4/1

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

4/2

Žiaci v úlohe usporiadajú trojciferné čísla podľa veľkosti. a) Najprv začínajú najmenším číslom, tvoria rastúce číselné rady. b) Potom začínajú najväčším číslom, tvoria klesajúce číselné rady. Doplnené číslo môžu preškrtnúť. Riešením úlohy si precvičujú číselné rady.

4/3

Žiaci dopĺňajú do tabuliek chýbajúce čísla v smere šípok. Opakujú si číselné rady v danom obore. Precvičujú si pozornosť a orientáciu.

4/4

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou relačných znakov $<$, $>$ alebo $=$. Dodržiavajú pravidlá o porovnávaní čísel.

1 Dopln čísla, ktoré sú hneď pred a hneď za daným číslom.

106	107	108	318	319	320	1544	1545	1546
629	630	631	433	434	435	1999	2000	2001
798	799	800	802	808	809	1938	1939	1940

2 Usporiadaj čísla podľa veľkosti.

a) Začni vždy najmenším číslom.

b) Začni vždy najväčším číslom.

3 Dopln čísla.

4 Porovnaj čísla znakmi $>$, $<$ alebo $=$.

4

5. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: rády čísel, číselná os, číselný rad, usporiadanie, trojčiferné čísla, štvorčiferné čísla, porovnávanie; **pomocné:** farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za*, pojmy: *najmenší, najväčší*, tabuľka: *záhlavie, riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: jeseň – škola

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 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na rozklad čísel na tisícky, stovky, desiatky a jednotky, na usporiadanie a zápis čísel do 10 000. Žiaci tvoria, čítajú, píšú a rozlišujú prirodzené čísla v obore do 10 000.

5/1

Žiaci rozkladajú čísla v záhlaví tabuľky na tisícky, stovky, desiatky a jednotky. Pomocná tabuľka im pomôže opakovať si rády trojčiferných a štvorčiferných čísel. Koník Skočko má v bublinke text, ktorým informuje žiakov o tom, čo je *záhlavie tabuľky*.

5/2

Žiaci usporiadajú štvorčiferné čísla podľa veľkosti. a) Najprv začínajú najmenším číslom, tvoria rastúce číselné rady. b) Potom začínajú najväčším číslom, tvoria klesajúce číselné rady. Doplnené číslo môžu preškrtnúť. Žiaci si riešením úloh precvičujú číselné rady.

5/3

Žiaci sčítajú všetky číslice v čísle podľa vzoru. Vypočítajú ciferný súčet.

Poznámka: Pojem *ciferný súčet* nepoužívame.

5/4

a) Žiaci píšú po desať ľubovoľných trojčiferných a štvorčiferných čísel. Čísla následne čítajú. Táto úloha má rôzne riešenia.

b) Žiaci píšú čísla podľa pokynov pedagóga. Napríklad: *Napište 5 čísel, ktoré sú väčšie ako 500 a menšie ako 650. Napište 5 čísel, ktoré sa končia nulou a sú väčšie ako 423. Napište 5 čísel, ktoré majú všetky číslice rovnaké a sú menšie ako 800...*

1 Rozlož čísla v záhlaví tabuľky.

Číslo	5234	2 723	7 047	1 909	4 510	391	86
Počet							
Tisícly	0	2	7	1	4	0	0
Stovky	5	7	0	9	5	3	0
Desiatky	0	2	4	0	1	9	8
Jednotky	4	3	7	9	0	1	6

2 Usporiadaj čísla podľa veľkosti.

a) Začni vždy najmenším číslom.

b) Začni vždy najväčším číslom.

3 Sčítaj všetky číslice v čísle.

4 a) Napiš 10 ľubovoľných trojčiferných a štvorčiferných čísel. Čísla prečítaj.
b) Potom pracuj podľa pokynov pani učiteľky/pána učiteľa.

Číslo riešením: 236, 246, 357, 427, 111, 222, 333, 444, 999, 888, 777
1234, 1111, 2222, 3333, 4444, 5555, 6666, 7777, 8888, 9999
6, 6666 podľa pani učiteľky.

Práca s číslami 3. ročníka • 5. strana • 5

6. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: rády čísel, číselná os, číselný rad, usporiadanie, trojčiferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie; pomocné: farby predmetov, pojmy usporiadania, pojmy polohy

Hlavný motív strany: jeseň

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 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie a porovnávanie čísel do 10 000, upevňovanie poznatkov o rádoch čísel a číselnej osi, čítanie a písanie čísel do 10 000.

6/1

Žiaci skladajú a rozkladajú trojčiferné a štvorciferné čísla podľa vzoru. Opakujú a upevňujú si poznatky o rádoch čísel.

6/2

Žiaci pracujú s číselnou osou a zapisujú čo najviac čísel, ktoré sú na číselnej osi medzi danými číslami. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, napríklad číselnou osou, číselným radom a podobne.

6/3

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou vyfarbovania políčok s číslami za daných podmienok. Hľadajú a vyfarbujú políčka s číslami menšími ako 1 035, väčšími ako 719 a väčšími ako 2 700. Vyfarbia všetky riešenia v tabuľkách. Pri riešení si môžu pomôcť tvorením kontextovej úlohy k matematickej situácii.

Napríklad: *Mám 1 035. Koľko musíš mať, aby si mal/-a menej? Mám 719. Koľko musíš mať, aby si mal/-a viac? Mám 2 700. Koľko musíš mať, aby si mal/-a viac?*

Poznámka: Úlohou stupňujeme náročnosť úloh o nerovniciach. Pojem *nerovnice* nepoužívame.

6/4

Žiaci píšú podľa daných podmienok čísla v obore do 10 000. Ku každej podmienke majú napísať aspoň jedno číslo.

1 Skladaj a rozkladaj čísla.

300 40 7 → 347
400 80 2 → 482
7 000 700 70 7 → 7777
1 6 9 4 → 1694
5 0 3 9 → 5039
9 1 0 9 → 9109
7 5 8 → 758
5 000 0 30 9 → 5039
8 7 0 → 870
700 50 7 → 757
800 70 0 → 870

2 Napíš čo najviac čísel, ktoré sú na číselnej osi medzi danými číslami.

570 574 578 582 586

medzi číslami 5 793 a 5 847: 5794, 5795, ..., 5797, 5798, 5800, 5811, 5814, 5846
medzi číslami 615 a 642: 616, 617, 617, 617, 620, 621, 622, 623, 624, 630, 632, 640
medzi číslami 9 008 a 9 038: 9009, 9010, 9011, 9 014, 9015, 9019, 9020, 9030, 9038
medzi číslami 324 a 342: 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 340, 341

3 Vyfarbi všetky čísla, ktoré možno dosadiť namiesto otáznika, aby bol zápis pravdivý.

$< 1\ 035$	> 719	$> 2\ 700$
menšie ako 1 035	väčšie ako 719	väčšie ako 2 700
438 3 051 52	654 775 179	8 124 450 2 736
6 050 5 280 834	58 233 601	3 251 0 367
2 698 194 0	917 0 724	1 042 2 698 2 813
1 107 1 017 1 710	4 052 850 1 038	1 080 4 005 279

4 Napíš vždy aspoň jedno vhodné číslo.

Príklad:

- dvojčiferné číslo, ktoré má na mieste desiatok 6: 60, 61, 61, 62, 69, 65, 66, 67, 678
- trojčiferné číslo, ktoré má na mieste stoviek 9: 901, 901, 910, 920, 925, 930, 930, 991, 999
- štvorciferné číslo, ktoré má na mieste desiatok 0: 3001, 5403, 4001, 3000, 9705, 1401
- trojčiferné číslo, ktoré má na mieste jednotiek 7: 367, 407, 317, 127, 112, 697, 837, 997
- štvorciferné číslo, ktoré má na mieste tisícok 8: 8035, 7042, 8052, 8427, 8888, 8999
- trojčiferné číslo, ktoré má na mieste desiatok 4 a na mieste jednotiek 0: 140, 240, 340, 440, 540
- štvorciferné číslo, ktoré má na mieste stoviek 5 a na mieste jednotiek 1: 1501, 1511, 2561

6

7. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, usporiadanie, rozklad čísel, sčítanie, odčítanie: *súčet a rozdiel;*

pomocné: farby predmetov, tabuľka, pojmy: *väčšie, menšie, najväčšie, druhé najväčšie*

Hlavný motív strany: hmotnosť, váhy

Práca so stranou: Prácu začneme motivačným rozhovorom o potrebe zistiť ovať hmotnosť, o tom, čo vážime, akú to máva hmotnosť, aké poznáme závažia, kde používame váhy a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Obsahuje úlohy na zväčšovanie a znižovanie o daný počet, na hľadanie čísel za určitých podmienok, úlohy na sčítanie a odčítanie. Žiaci dopĺňajú čísla do číselnej postupnosti, hľadajú najväčšie a druhé najväčšie číslo a rozkladajú čísla na dve rovnaké časti.

7/1

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.

7/2

Žiaci dopĺňajú tabuľky. Do prvej dopisujú čísla o 200 väčšie ako dané čísla a do druhej čísla o 400 menšie ako dané čísla.

7/3

Žiaci určujú a dopíšu 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.

7/4

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 1 000. Pripočítavajú celé desiatky k celým stovkám a následne odpočítavajú celé desiatky od trojčiferných čísel. Automatizujú si spoje počítania.

7/5

Žiaci vyberajú a označujú trojčiferné a štvorčiferné čísla za daných podmienok. Najväčšie číslo v každej trojici označia zelenou a druhé najväčšie číslo červenou pastelkou. Riešením

1 Zisti pravidlo postupnosti a doplň chýbajúce čísla.
978 → 979 → 980 → 981 → 982 → 983 → 984 → 985 → 986 → 987 → 988 → 989

2 Napíš čísla, ktoré sú...
a) ... o 200 väčšie.
400 200 300 500 800 700
600 400 500 700 1000 900
b) ... o 400 menšie.
600 400 800 700 500 1000
200 0 400 300 100 600

3 Dopíš, medzi ktorými celými stovkami na číselnej osi ležia tieto čísla.
800 → 860 → 900 300 → 320 → 400 600 → 630 → 700
400 → 490 → 500 500 → 540 → 600 900 → 950 → 1000
100 → 180 → 200 700 → 710 → 800 200 → 270 → 300

4 Vypočítaj.
100 + 40 = 140 500 + 80 = 580 790 - 90 = 700
200 + 50 = 250 600 + 90 = 690 680 - 80 = 600
300 + 60 = 360 900 + 30 = 930 450 - 50 = 400
400 + 70 = 470 300 + 90 = 390 530 - 30 = 500

5 Označ v každej trojici čísel najväčšie číslo zelenou a druhé najväčšie číslo červenou pastelkou.
3 299 2 299 4 015 674 672 673 8 948 8 914 753
1 740 847 478 6 290 4 620 6 420 5 126 5 216 5 416

6 Rozlož tak, aby bolo na oboch stranách váhy rovnako.
500 500 400 400 300 300 200 200
1 000 800 600 400
400 100 100 100 100 100 100 100

7

úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu v rade čísel.

7/6

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.

8. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, číselná os, usporiadanie čísel, sčítanie, odčítanie, platidlá, pojmy logiky, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*; pomocné: farby predmetov, *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 3. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 1 000). Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 1 000, známe spoje, číselné rady, pracujú s peniazmi a riešia slovnú úlohu.

8/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie v obore do 1 000 s tromi sčítancami. Sčítajú stovky, desiatky a jednotky.

8/2

Žiaci kontrolujú vyriešené úlohy a rozhodujú o správnosti výsledkov. Správne výsledky označia. Nesprávne výsledky opravujú.

8/3

Žiaci sčítajú a zapisujú, koľko eur si nasporilo každé dieťa. Pri práci si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

8/4

Žiaci hľadajú najbližšiu celú stovku, ktorá nasleduje za daným číslom na číselnej osi. Môžu si pomôcť číselnou osou.

8/5

Žiaci riešia slovnú úlohu. Zostavia zápis, príklad na odčítanie, vypočítajú ho a napíšu odpoveď slovnej úlohy. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

Poznámka: Pred riešením úlohy si so žiakmi zopakujeme postup pri riešení slovnej úlohy (zápis, výpočet, odpoveď).

1 Vypočítaj:

$100 + 80 + 2 = 182$	$900 + 30 + 0 = 930$	$500 + 200 + 4 = 524$
$200 + 40 + 7 = 247$	$700 + 80 + 8 = 788$	$300 + 150 + 6 = 456$
$300 + 30 + 4 = 334$	$800 + 10 + 1 = 811$	$400 + 430 + 1 = 831$
$500 + 20 + 5 = 525$	$400 + 70 + 9 = 479$	$700 + 210 + 9 = 919$

2 Skontroluj výsledky. Správne výsledky označ ✓. Nesprávne výsledky korigni ✗ a dopiš správne výsledky.

$594 - 4 = 590$ ✓	$456 - 56 = 400$ ✓	$877 - 807 = 70$ ✗
$378 - 8 = 307$ ✗ 370	$987 - 87 = 9$ ✗ 900	$690 - 90 = 600$ ✓
$415 - 5 = 400$ ✗ 410	$239 - 200 = 39$ ✓	$343 - 40 = 31$ ✗ 303
$652 - 2 = 650$ ✓	$910 - 700 = 210$ ✓	$930 - 900 = 30$ ✓

3 Sčítaj a zapíš, koľko kto nasporil.

BYSTRIE 100€ 100€ 50€ 20€ 5€ 2	MARTIŠ 200€ 20€ 5€	CECÍLIA 500€ 200€ 100€ 50€ 10€	ERIKA 500€ 20€ 20€ 20€
277€	225€	860€	600€

4 Napíš najbližšiu celú stovku, ktorá nasleduje za číslom na číselnej osi.

$328 \rightarrow 400$	$914 \rightarrow 1000$	$2\,435 \rightarrow 2500$	$5\,081 \rightarrow 5100$
$179 \rightarrow 200$	$563 \rightarrow 600$	$4\,709 \rightarrow 4800$	$7\,854 \rightarrow 7900$

5 Vyrieš slovnú úlohu.

Erika nasporila 170 €. Na darček pre dedka minula 50 €. Koľko eur Erike ostalo?

Nasporila 170€
Minula 50€
Ostalo ? $170 - 50 = 120$ Odvetej je 120 eur

9. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, sčítanie, odčítanie, *súčet* a *rozdiel*, porovnávanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*; **pomocné:** farby predmetov, tabuľka: *riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: zber druhotných surovín

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zbere druhotných surovín v škole (zber papiera, plechoviek, tetrapakových obalov a pod.).

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 1 000, slovné úlohy). Žiaci si riešením úloh precvičujú pamäťové spoje sčítania a odčítania v obore do 1 000.

9/1

Modré domčeky: Žiaci dopĺňajú k danému súčtu druhého sčítanca. **Červené domčeky:** Žiaci dopĺňajú k danému rozdielu chýbajúceho menšenca alebo menšiteľa. Riešením úlohy si opakujú pojmy *súčet* a *rozdiel*.

Poznámka: Pri hľadaní vhodného sčítanca (menšenca alebo menšiteľa) môžu žiaci postupovať dvoma spôsobmi. Napríklad pri hľadaní druhého sčítanca k sčítancu 200 a súčtu 400 môžu postupovať zostavením príkladu $200 + ? = 600$ alebo $600 - 200 = ?$. Akceptujeme oba spôsoby riešenia, ale prikláňame sa k prvému spôsobu, keďže je ľahší.

9/2

Žiaci zostavujú z daných čísel príklady podľa vzoru. Tvoria dva príklady na sčítanie a dva na odčítanie. Pri riešení úloh podobného typu si upevňujú poznatky o komutatívnosti sčítania a o vzťahu medzi sčítaním a odčítaním.

9/3

Žiaci riešia reťazové úlohy. K trojčiferným číslam pripočítavajú alebo od nich odpočítavajú jednociferné čísla. Pri riešení postupujú v smere šípky.

9/4

Žiaci porovnávajú čísla a hľadajú tri vhodné riešenia, ktoré môžu nahradiť za otáznik tak, aby bola splnená podmienka ($<$, $>$). Úloha má rôzne riešenia. Žiaci sa riešením takýchto úloh pripravujú na riešenie nerovnic vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem *nerovnica* nepoužívame.

MP 1 Dopln tak, aby bolo číslo v streche...

SÚČET		ROZDIEL	
600	1 000	840	530
200 400	90 910	940 100	780 250
460 140	250 750	890 50	740 210
320 280	570 430	890 50	690 160
500 100	780 220	890 0	700 170

MP 2 Zostav príklady podľa vzoru. Viesky príklady vyrieš.

561	6	567	275	3	278	836	4	840	902	4	906
$561 + 6 = 567$		$275 + 3 = 278$		$836 + 4 = 840$		$902 + 4 = 906$					
$6 + 561 = 567$		$3 + 275 = 278$		$4 + 836 = 840$		$4 + 902 = 906$					
$567 - 6 = 561$		$278 - 3 = 275$		$840 - 4 = 836$		$906 - 4 = 902$					
$567 - 561 = 6$		$278 - 275 = 3$		$840 - 836 = 4$		$906 - 902 = 4$					

MP 3 Vypočítaj reťazové úlohy.

462	+4	466	+2	468	-3	465	+1	466	-0	466
670	+5	675	+3	680	-2	678	-4	674	+10	684
826	-1	825	+2	827	-7	820	+6	826	+8	834

MP 4 Dopln po tri vhodné riešenia.

851 < ?	860, 900, 999	2 174 > ?	2 170, 2 160, 2 150
409 > ?	408, 300, 0	4 908 < ?	4 910, 4 920, 5 000
576 < ?	570, 590, 600	2 353 > ?	2 350, 2 340, 2 330

MP 5 Vyrieš slovnú úlohu.

Štvrtáci nazbierali 480 kg papiera. Tretiaci nazbierali 230 kg papiera. Druháci nazbierali 260 kg papiera. Koľko kg papiera nazbierali spolu?

Štvrtáci	480 kg
Druháci	230 kg
Tretiaci	260 kg
Spolu	$480 + 230 + 260 = 970$

Spolu nazbierali 970 kg papiera.

9

9/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na viacnásobné sčítanie. Môžu postupovať viacerými spôsobmi. Buď zostavia príklad $480 \text{ kg} + 230 \text{ kg} + 260 \text{ kg} = 970 \text{ kg}$ alebo dva príklady: $480 \text{ kg} + 230 \text{ kg} = 710 \text{ kg}$ a $710 \text{ kg} + 260 \text{ kg} = 970 \text{ kg}$. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a zapíšu odpoveď slovnou úlohou. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

10. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie, odčítanie, *súčet*, *rozdiel*, zaokrúhľovanie: *nadol*, *nahor*, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); pomocné: farby predmetov, ciferník

Hlavný motív strany: môj deň

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o dennom režime žiakov.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel v obore do 1 000, zaokrúhľovanie čísel). Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 1 000, známe spoje, zaokrúhľujú čísla a pracujú s hodinami.

10/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie v obore do 1 000. K trojčiferným číslam pripočítavajú postupne trojčiferné, dvojčiferné a jednociferné čísla. Po vyriešení prečítajú každý príklad podľa vzoru: *Súčet čísel 423 a 164 je číslo 587*.

10/2

Žiaci zaokrúhľujú čísla v obore do 10 000 na desiatky. Dodržiavajú pritom pravidlá zaokrúhľovania. V žltom rámečku vedľa úlohy im sprievodná postavička koník Skočko pripomína základné pravidlá pri zaokrúhľovaní. Riešením úlohy si žiaci tieto pravidlá opakujú.

10/3

Žiaci určujú a dokresľujú ručičky na ciferník podľa daného času. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

Poznámka: V tejto úlohe si môžu žiaci čísla na ciferníky dopísať. Pri všetkých úlohách s hodinami (určovaním času, dokresľovaním správneho času) nemusia pracovať len s ciferníkom hodín. Ak majú niektorí z nich problém s orientáciou na ciferníku, môžu využiť iný spôsob, napríklad mechanické počítanie, počítanie na počítadle, prípadne na prstoch.

10/4

Žiaci riešia úlohy na odčítanie v obore do 1 000. Od trojčiferných čísel odpočítavajú

1 Vypočítaj. Potom prečítaj každú úlohu podľa vzoru: Súčet čísel 423 a 164 je číslo 587.

$423 + 164 = 587$	$286 + 13 = 299$	$542 + 7 = 549$
$264 + 223 = 487$	$432 + 57 = 489$	$371 + 8 = 379$
$345 + 141 = 486$	$604 + 32 = 636$	$436 + 3 = 439$
$177 + 425 = 602$	$718 + 71 = 789$	$883 + 5 = 888$
$502 + 376 = 878$	$386 + 12 = 398$	$705 + 4 = 709$

2 Zaokrúhľ čísla na desiatky.

$47 \approx 50$	$533 \approx 530$	$1\ 406 \approx 1\ 410$
$99 \approx 100$	$690 \approx 690$	$2\ 527 \approx 2\ 530$
$171 \approx 170$	$386 \approx 390$	$6\ 932 \approx 6\ 930$
$248 \approx 250$	$312 \approx 310$	$7\ 018 \approx 7\ 020$
$604 \approx 600$	$935 \approx 940$	$4\ 209 \approx 4\ 210$

3 Dokresli hodinovú a minútovú ručičku tak, aby hodiny ukazovali daný čas.

a) 15 min. po 17. hod. b) 20 hod. 20 min. c) 60 min. po 2. hod.

4 Vypočítaj. Potom prečítaj každú úlohu podľa vzoru: Rozdiel čísel 968 a 423 je číslo 545.

$968 - 423 = 545$	$776 - 74 = 702$	$396 - 4 = 392$
$757 - 204 = 553$	$859 - 36 = 823$	$647 - 5 = 642$
$635 - 312 = 323$	$944 - 21 = 923$	$988 - 6 = 982$
$584 - 171 = 413$	$698 - 65 = 633$	$109 - 3 = 106$
$809 - 406 = 403$	$567 - 42 = 525$	$265 - 2 = 263$

5 Podľa šípok zostav úlohy a vyrieš ich.

$224 + 225 = 449$	$225 + 235 = 460$
$224 + 234 = 458$	$234 + 235 = 469$
$224 + 235 = 459$	

postupne trojčiferné, dvojčiferné a jednociferné čísla. Po vyriešení prečítajú každý príklad podľa vzoru: *Rozdiel čísel 968 a 423 je číslo 545.*

10/5

Žiaci zostavujú a riešia príklady. Pri zostavovaní príkladov postupujú podľa vzoru – v smere šípok. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

11. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, väčšie, menšie, sčítanie, odčítanie, zaokrúhľovanie, slovná úloha: zápis, výpočet, odpoveď; pomocné: farby predmetov, najväčšie – najmenšie

Hlavný motív strany: obaračka

Práca so stranou: Prácu na strane začneme motivačným rozhovorom o jesennom zbere úrody, obaračke ovocia, zeleniny, jednotlivých druhoch ovocia a zeleniny, ich správnom uskladnení na zimu a význame uskladnenia.

Strana slúži na opakovanie učiva 3. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 1 000, zaokrúhľovanie). Žiaci si na nej precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 1 000, známe spoje, zaokrúhľujú čísla a riešia slovnú úlohu.

11/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie. K trojčiferným číslam postupne pripočítajú jednociferné, dvojčiferné a trojčiferné čísla. Riešením úlohy si upevňujú známe spoje počítania.

11/2

Žiaci rozdeľujú skupiny geometrických útvarov na rovnaké skupiny podľa zadania. Spôsob, ktorý si zvolia, je ľubovoľný. Skupiny môžu zakrúžkovať, oddeliť čiarou, farebne odlišiť a podobne. Úloha slúži na opakovanie delenia. Zároveň sa ňou žiaci pripravujú na násobenie a delenie v obore násobilky. Žiaci môžu rozdeľovať po desať, po štyri (červené trojuholníky), po desať, po tri (zelené štvorce), po deväť, po štyri (modré krúžky).

11/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Zostavia zápis, príklad ($246 - 78 = 168$), vypočítajú ho a napíšu odpoveď. V druhej časti uvedú aspoň dve možnosti, ako môžeme rozdeliť číslo 168 na dve časti, napríklad na polovice (84, 84) alebo inak (100, 68...). Táto časť úlohy má viac riešení. Pri zostavovaní zápisu si žiaci môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

11/4

Žiaci riešia úlohy na odčítanie v obore do 1 000. Od trojčiferných čísel odpočítavajú

1 Vypočítaj.

$274 + 8 = 282$	$567 + 24 = 591$	$269 + 269 = 538$
$309 + 7 = 316$	$228 + 36 = 264$	$347 + 254 = 601$
$523 + 9 = 532$	$496 + 15 = 511$	$126 + 638 = 764$
$458 + 5 = 463$	$354 + 37 = 391$	$508 + 307 = 815$
$685 + 6 = 691$	$105 + 69 = 174$	$455 + 508 = 963$

2 Tvoju skupinu podľa zariadenia pani učiteľky/pána učiteľa.

3 Vyrieš slovnú úlohu.

V sade rastie 246 ovocných stromov. Z nich je 78 jabloní. Ostatné sú hrušky a slivky.

a) Vypočítaj, koľko hrušiek a sliviek je spolu. *Odpoveď: 168 hrušiek a 168 sliviek.*

b) Uveď aspoň dve možnosti, koľko z nich môže byť hrušiek a koľko sliviek. *Odpoveď: 100 hrušiek a 68 sliviek.*

4 Vypočítaj. Výsledky v poslednom stĺpci zaokrúhľaj na desiatky.

$286 - 8 = 278$	$654 - 27 = 627$	$784 - 236 = 548 \approx 550$
$437 - 9 = 428$	$798 - 39 = 759$	$818 - 159 = 659 \approx 660$
$513 - 4 = 509$	$203 - 15 = 188$	$692 - 456 = 236 \approx 240$
$745 - 6 = 739$	$562 - 48 = 514$	$471 - 108 = 363 \approx 360$
$624 - 7 = 617$	$981 - 63 = 918$	$375 - 127 = 248 \approx 250$

5 Usporiadaj čísla podľa veľkosti. Zadaj najväčším číslom.

6013, 1490, 997, 532, 405, 196

1 490, 6 013, 532

postupne jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla. Po vyriešení zaokrúhľia výsledky v poslednom stĺpci na desiatky. Riešením úlohy si upevňujú známe spoje počítania a zaokrúhľovanie na desiatky.

11/5

Žiaci usporiadajú dané čísla podľa veľkosti. Začnú najväčším číslom. Upevňujú si poznatky o usporiadaní čísel v obore do 10 000, precvičujú si pozornosť a orientáciu.

12. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie: *sčítance* a *súčet*, odčítanie: *menšenec*, *menšiteľ* a *rozdiel*, písomné sčítanie a odčítanie, slovná úloha: *zápis*, *výpočet*, *odpoveď*, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, ciferník

Hlavný motív strany: počasie na jeseň – vychádzka

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozhovorom o jesennej vychádzke, na ktorej sme pozorovali zmeny v prírode na jeseň. Uskutočniť ju môžeme pred začatím práce na strane.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka (písomné sčítanie a odčítanie v obore do 1 000). Žiaci si precvičujú rôzne typy úloh na sčítanie a odčítanie v obore do 1 000, upevňujú si známe spoje, vyberajú čísla podľa určitých pravidiel, riešia slovnú úlohu, pracujú s hodinami.

12/1

Žiaci písomne sčítajú a odčítajú. Pri riešení môžu porovnať výhody/nevýhody rôznych spôsobov sčítania a odčítania. Riešením úlohy si opakujú písomné sčítanie a odčítanie v danom obore.

12/2

Žiaci počítajú reťazové príklady na odčítanie. Pri riešení postupujú v smere šípok.

12/3

Žiaci pozorujú trojicu čísel. Hľadajú a farebne označia dva sčítance, ktorých súčtom je číslo v dáždniku.

12/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na sčítanie. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

12/5

Žiaci určujú a dokresľujú ručičky na ciferník podľa daného času na displeji digitálnych

1 Vypočítaj.

102	285	61	476	249	453	637
243	402	526	308	314	538	283
345	687	587	784	563	911	920
438	509	786	897	675	943	802
-214	-35	-352	-363	-236	-405	-218
224	474	434	934	439	538	584

2 Vypočítaj reťazové úlohy.

874 → 769 → 864 → 856 → 850 → 791 → 826 → 818
 874 → 870 → 855 → 892 → 334 → 727

3 Z trojice vyber dve čísla tak, aby ich súčet bolo číslo v dáždniku. Čísla označ podľa vŕosu.

456, 784, 315, 509, 124, 232, 184, 58, 254, 110, 100, 48, 25, 677, 938, 243, 40, 70, 114, 529, 12, 116, 314, 126

4 Vyrieš slovnú úlohu.

Adam dnes začal čítať knihu. Ak by dnes prečítal 27 strán knihy, ostalo by mu ešte prečítať 109 strán. Koľko strán má Adamova kniha, ktorú číta?

Číslo: 27 Výsledok: _____
 Dolarus: 109 Výsledok: _____
 Spolu: 27 + 109 = 136 Adamova kniha má 136 strán.

5 Dokresli do ciferníka hodinové a minútové ručičky, aby ukazovali rovnaký čas ako na displeji.

06:30 11:20

12

hodín. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

Poznámka: V tejto úlohe si môžu žiaci čísla na ciferníky dopísať. Pri úlohách s hodinami (určovaním času, dokresľovaním správneho času) nemusia pracovať len s ciferníkom hodín. Ak niektorí majú problém s orientáciou na ciferníku, môžu využiť iný spôsob, napríklad mechanické počítanie, počítanie na počítadle, prípadne na prstoch.

13. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, znaky: *krát, delené*, číselný rad do 1 000; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, pyramídy

Hlavný motív strany: zmeny počasia na jeseň

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozhovorom o zmenách počasia na jeseň.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka, na násobenie, delenie a upevňovanie spojov v obore do 20. Žiaci si opakujú pojmy súvisiace s násobením a delením pomocou informácií v žltých rámčekoch a textu v bublinke sprievodnej postavičky koníka Skočka.

13/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore do 20. Riešením úlohy si upevňujú pamäťové spoje.

Poznámka: V prípade, že žiaci nemajú zautomatizované spoje násobenia a delenia, môžu si pomôcť ľubovoľným spôsobom, napríklad viacnásobným sčítaním, viacnásobným odčítaním, pomocou násobkov, počítaním po (2, 3, 4...) atď.

13/2

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacích pyramíd (správne súčty a sčítance). Úlohy takého typu sú náročnejšie na pozornosť. Žiaci si pri práci pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad číselnou osou, dopočítaním a pod.

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

13/3

Žiaci riešia úlohy na delenie v obore do 20. Riešením úlohy si upevňujú pamäťové spoje.

Poznámka: V prípade, že žiaci nemajú zautomatizované spoje násobenia a delenia, môžu si pomôcť ľubovoľným spôsobom, napríklad viacnásobným sčítaním, viacnásobným odčítaním, pomocou násobkov, počítaním po (2, 3...) atď.

1 Vynásob.
 $4 \cdot 4 = 16$ $2 \cdot 7 = 14$ $3 \cdot 3 = 9$ $3 \cdot 6 = 18$
 $8 \cdot 2 = 16$ $8 \cdot 1 = 8$ $4 \cdot 2 = 8$ $20 \cdot 1 = 20$
 $6 \cdot 3 = 18$ $10 \cdot 0 = 10$ $1 \cdot 2 = 2$ $5 \cdot 3 = 15$
 $3 \cdot 5 = 15$ $9 \cdot 2 = 18$ $5 \cdot 4 = 20$ $5 \cdot 2 = 10$
 $1 \cdot 7 = 7$ $0 \cdot 5 = 0$ $2 \cdot 10 = 20$ $4 \cdot 5 = 20$

2 Dopln sčítacie pyramídy.
 438
 200 238
 0 200 38
 67
 27 57
 78 193 405
 509
 258 251
 200 58 193
 610
 340 270
 260 80 190

3 Vydel.
 $12 : 6 = 2$ $5 : 1 = 5$ $20 : 4 = 5$ $10 : 2 = 5$
 $8 : 2 = 4$ $0 : 5 = 0$ $16 : 2 = 8$ $18 : 9 = 2$
 $14 : 7 = 2$ $16 : 4 = 4$ $6 : 3 = 2$ $20 : 5 = 4$
 $10 : 5 = 2$ $20 : 2 = 10$ $10 : 10 = 1$ $7 : 7 = 1$
 $9 : 3 = 3$ $16 : 8 = 2$ $18 : 3 = 6$ $4 : 2 = 2$

4 Vyneš úlohu písomným odčítaním. Zistíš, koľko kosa ostalo.
Mlynárovi
MALI 936
MINULI 478
OSTALO 458

5 Napíš čísla, ktoré sú odpoveďou na otázky.
a) Ktoré číslo musíme deliť 3, aby sme dostali výsledok 6? 18
b) Ktoré číslo musíme násobiť 5, aby sme dostali výsledok 20? 4
c) Ktoré číslo musíme násobiť 6, aby sme dostali výsledok 6? 1

6 Rýchlosťou
MALI 504
MINULI 277
OSTALO 227

3 • 2 = 6
Činiteľ Činiteľ súčin

Dopokoj sa, koníček má byť šťastný a šťastný delenie!

4 • 2 = 2
delenec deliteľ podiel

13

13/4

Žiaci riešia slovnú úlohu prepojenú s reálnym životom. Zostavia a vyriešia príklady na písomné odčítanie, ústne sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

Poznámka: Je vhodné, aby sme si dané situácie so žiakmi znázornili (zahrali sa na členov danej rodiny).

13/5

Žiaci pozorne čítajú otázky, ktoré súvisia s násobením a delením. Odpovede napíšu len číslom. V prípade, že poznajú viac čísel, ktoré zodpovedajú danej podmienke, napíšu viac čísel.

Poznámka: V prípade, že žiaci nemajú zautomatizované spoje násobenia a delenia, môžu si pomôcť ľubovoľným spôsobom, napríklad viacnásobným sčítaním, viacnásobným odčítaním, pomocou násobkov, počítaním po (2, 3...) a podobne.

14. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, párne a záporné čísla, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, znaky: *krát, delené*, číselný rad do 10 000; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, susedné čísla

Hlavný motív strany: humor, veselé príhody, vtipy

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozprávaním o rôznych humorných situáciách, veselých príhodách a vtipoch.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Obsahuje úlohy na násobenie, delenie a upevňovanie spojov v číselnom obore do 20. Žiaci si opakujú pojmy *párne* a *nepárne čísla*.

14/1

Žiaci riešia úlohy na viacnásobné sčítanie. Počítajú postupne zľava doprava. Výsledky vyfarbia podľa toho, či sú párne alebo nepárne. Párne čísla zelenou a nepárne čísla červenou pastelkou.

Poznámka: V prípade, že niektorý žiak vyrieši úlohu pomocou násobenia, považujeme jeho riešenie za správne a oceníme ho zaň.

14/2

Žiaci pri riešení úlohy pracujú vždy s dvojicou susedných čísel (susedné číslo je zľava aj sprava). Zistia súčin/podiel a doplnia ho do rámčeka pod susednými číslami. Riešením

úlohy si precvičujú pamäťové spoje násobenia a delenia v obore do 20.

14/3

Žiaci vyberajú z každej skupiny jedno číslo a dopĺňajú znaky tak, aby bol príklad na násobenie alebo delenie správne vyriešený. Hľadajú čo najviac trojíc. Pri práci môžu použiť na zápis aj papier (symbol pri úlohe). Jednotlivé čísla môžu použiť aj viackrát.

Vzor: $4 \cdot 4 = 16$, $12 : 4 = 3$, $4 \cdot 1 = 4$, $12 : 2 = 6$...

14/4

Žiaci pozorne sledujú spleť farebných čísel. Hľadajú a zapisujú čísla podľa zadania (jednociferné, dvojciferné, trojciferné a štvorciferné čísla). Môžu pracovať vo dvojiciach (symbol pri úlohe). Pri riešení úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

15. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, párne a záporné čísla, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, vlastnosti násobenia – *komutatívnosť*; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka

Hlavný motív strany: zvieratá na jeseň

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozprávaním o správaní zvierat pri zmene počasia na jeseň, o prípravách na zimu a pod.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Obsahuje úlohy na násobenie a delenie, upevňovanie spojov v obore do 20. Žiaci si riešením úloh opakujú násobky čísel, pojmy *súčin* a *podiel*, párne a nepárne čísla.

15/1

Žiaci v rade čísel určujú a farebne označujú násobky čísel 4 a 5. Násobky čísla 4 červenou a násobky čísla 5 modrou hviezdikou. Číslo 20 označia hviezdikami oboch farieb.

15/2

Žiaci dopĺňajú príklady na násobenie, ktoré majú daný výsledok. Pracujú podľa vzoru. Pri hľadaní správnych činiteľov k danému súčinu si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad pomocou násobkov. Žiaci môžu zapisovať aj komutatívne príklady.

15/3

Žiaci počítajú reťazové príklady. Postupujú vždy zľava doprava. Dodržiavanie pravidla o počítaní zľava doprava má v tejto úlohe propedeutický charakter.

1 Označ farebne násobky čísel. Násobky čísla 4 označ červenou, násobky čísla 5 označ modrou.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

2 Dopíš príklady na násobenie, ktoré majú daný výsledok. Rôzne riadkami.

8	18	20
$8 \cdot 1$	$9 \cdot 2$	$4 \cdot 5$
$1 \cdot 8$	$2 \cdot 9$	$2 \cdot 10$
$2 \cdot 4$	$3 \cdot 6$	$20 \cdot 1$
$4 \cdot 2$	$6 \cdot 3$	$5 \cdot 4$

3 Počítaj reťazové príklady vždy zľava doprava.

6	$\cdot 3$	18	$\cdot 9$	2	$\cdot 4$	8	$\cdot 11$	8	$\cdot 2$	16	$\cdot 4$	4
5	$\cdot 4$	20	$\cdot 8$	12	$\cdot 2$	6	$\cdot 3$	18	$\cdot 8$	10	$\cdot 2$	20
9	$\cdot 2$	18	$\cdot 3$	6	$\cdot 8$	14	$\cdot 2$	7	$\cdot 0$	0	$\cdot 8$	8

4 Vypočítaj. Ak je výsledok súčinom, vyfarbi plôšku v tabuľke s rovnakým číslom červenou, ak je výsledok podielom, vyfarbi plôšku v tabuľke s rovnakým číslom modrou.

7 : 2 = 14	20 : 4 = 5
4 : 4 = 16	16 : 2 = 8
2 : 5 = 10	12 : 6 = 2
3 : 4 = 12	8 : 2 = 4
5 : 4 = 20	15 : 3 = 5
8 : 0 = 0	20 : 5 = 4
2 : 9 = 18	7 : 7 = 1
3 : 3 = 9	14 : 2 = 7
6 : 1 = 6	10 : 5 = 2
3 : 5 = 15	18 : 6 = 3

Farby nesýfardbených plôšok budú nepárne číslo.

5	11	25	12	26	13	5
22	4	18	24	9	3	31
14	21	8	10	4	29	20
23	16	19	1	28	15	30
7	16	27	2	17	0	8

Pracovnica a deti sú kreslené podľa: © 2010. *Za každú prácu vykonanú študentom sa považuje práca, ktorú vykoná študent sám. *Za každú prácu vykonanú študentom sa považuje práca, ktorú vykoná študent sám. *Za každú prácu vykonanú študentom sa považuje práca, ktorú vykoná študent sám.

15

15/4

Žiaci podľa výsledkov vyfarbujú plôšky v tabuľke. Zelenou súčin a oranžovou pastelkou podiel. Riešením úlohy si zároveň opakujú párne a nepárne čísla.

16. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, násobenie a delenie, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*, platidlá; **pomocné:** farby predmetov, štvorcová sieť

Hlavný motív strany: sporenie a nákupy

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozprávaním o sporení, nákupoch a o práci s peniazmi.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Obsahuje úlohy na násobenie a delenie, upevňovanie spojov v obore do 20. Riešením úloh si žiaci precvičujú známe spoje násobenia a delenia, riešia slovné úlohy.

16/1

Žiaci podľa počtu štvorčekov zostavia vždy štvoricu príkladov (dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie) a vypočítajú ich. Pri práci so štvorcovou sieťou si precvičujú pozornosť a orientáciu.

16/2

Žiaci vyriešia úlohy na násobenie a výsledky sčítajú podľa šípkov. Pri sčítovaní musia pozorne sledovať smery šípkov a každý výsledok vzápätí skontrolovať.

16/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie typu $a \cdot b$. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

Poznámka: Je dôležité, aby žiaci správne pochopili pojem *dvakrát viac*, že ním rozumieme vzťah $a \cdot 2$.

16/4

Žiaci riešia úlohy o nakupovaní. Zostavia príklady, vypočítajú ich a riešenie dopíšu do odpovedí. Sumu 20 eur si môžu znázorniť ľubovoľným spôsobom tak, aby im znázornenie čo najlepšie pomohlo pri riešení. Pri práci si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

16/1 Podľa počtu štvorčekov zostav príklady na násobenie a delenie. Vypočítaj ich.

$3 \cdot 4 = 12$
 $4 \cdot 3 = 12$
 $12 : 3 = 4$
 $12 : 4 = 3$

$2 \cdot 10 = 20$
 $10 \cdot 2 = 20$
 $20 : 2 = 10$
 $20 : 10 = 20$

$6 \cdot 3 = 18$
 $3 \cdot 6 = 18$
 $18 : 3 = 6$
 $18 : 6 = 3$

$4 \cdot 4 = 16$
 $16 : 4 = 4$

$7 \cdot 1 = 7$
 $1 \cdot 7 = 7$
 $7 : 7 = 1$
 $7 : 1 = 7$

16/2 Vynásob a výsledky sčítaj najprv podľa šípkov, potom v riadku.

$5 \cdot 3 = 15$ $2 \cdot 9 = 18$ $6 \cdot 3 = 18$ $8 \cdot 2 = 16$ $4 \cdot 4 = 16$ $5 \cdot 4 = 20$ $2 \cdot 7 = 14$ $3 \cdot 3 = 9$

$15 + 18 + 18 + 16 + 16 + 20 + 14 + 9 = 116$

$33 + 36 + 34 + 32 + 36 + 34 + 23 = 228$

16/3 Vyrieš slovnú úlohu.

Nína má 8 eur. Erika má dvakrát viac eur ako Nína. Koľko eur má Erika?

Nína: 8
Erika: dvakrát viac
Erika: 2 $8 \cdot 2 = 16$ *Erika má 16 eur.*

16/4 Každé dieťa má 20 eur. Vypočítaj a zapíš, kto koľko zaplatí, ak má kúpiť z rovnakého tovaru čo napriac kusov.

Dieťa	Príklad	Zaplát
SIMONA	Kúpi 5 kusov.	Zaplát 20 e.
KAMILA	Kúpi 2 kusy.	Zaplát 20 e.
TIMOTEJ	Kúpi 3 kusy.	Zaplát 18 e.
EMIL	Kúpi 4 kusy.	Zaplát 20 e.

Príklady a odpovede sú iba ilustratívne. Každý príklad môže mať inú odpoveď. Každé dieťa má 20 eur. Každé dieťa má 20 eur. Každé dieťa má 20 eur. Každé dieťa má 20 eur.

17. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad 0 až 1 000, číselná os, násobenie a delenie v obore do 20, usporiadanie čísel, sčítanie, odčítanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*

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 sa ohodnotia. Hodnotenie urobí aj pedagóg a úspešnosť vyjadrí aj v percentách. Je dôležité žiakov oboznámiť aj s týmto spôsobom hodnotenia. Ak sa s týmto typom hodnotenia ešte nestretli, vysvetlíme im ho pomocou číselnej osi s číslami od 0 do 100 tak, že čím je číslo vyjadrujúce ich úspešnosť bližšie k sto, tým je výsledok ich práce lepší. Samotnej podstate, ktorú vyjadrujú percentá, sa v tejto chvíli ďalej nevenujeme.

Poznámka: Pri učive o častiach z celkov (propedeutika zlomkov) môžeme žiakom ukázať vzťah medzi časťami z celku a percentami (polovica = 50 % a pod.).

17/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie.

17/2

Žiaci pozorujú rad čísel a usporiadajú ich podľa veľkosti. Začnú najmenším číslom.

17/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 1 000. Výsledky v poslednom stĺpci zaokrúhli na desiatky. Riešením úlohy si precvičujú pamäťové spoje.

17/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu postupne. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Podobne postupujú aj v druhej časti úlohy, kde využijú prvý výpočet. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

17/5

Žiaci tvoria z daných čísel úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenia a delenie. Na zápis a výpočty použijú papier.

17/6

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie.

1 Vypočítaj.

$5 \cdot 3 = 15$	$4 \cdot 4 = 16$	$8 : 4 = 2$	$0 : 7 = 0$
$0 \cdot 4 = 0$	$3 \cdot 6 = 18$	$20 : 2 = 10$	$12 : 3 = 4$
$2 \cdot 10 = 20$	$7 \cdot 2 = 14$	$18 : 2 = 9$	$20 : 4 = 5$
$5 \cdot 4 = 20$	$8 \cdot 2 = 16$	$15 : 3 = 5$	$9 : 3 = 3$
$9 \cdot 1 = 9$	$10 \cdot 2 = 20$	$6 : 1 = 6$	$10 : 5 = 2$

Počet bodov:

2 Usporiadaj čísla podľa veľkosti. Začni najmenším.

546, 7 383, 761, 280, 8 908, 263, 841, 1 632, 5 055, 974, 9 074

263, 280, 546, 761, 841, 974, 1612, 5055, 7383, 8908, 9074

Počet bodov:

3 Vypočítaj. Výsledky v poslednom stĺpci zaokrúhli na desiatky.

$460 + 5 = 465$	$645 + 57 = 702$	$476 - 154 = 322 = 320$
$150 + 230 = 380$	$264 + 278 = 542$	$530 - 140 = 390 = 390$
$940 + 50 = 990$	$896 + 25 = 921$	$693 - 278 = 415 = 420$
$370 + 63 = 433$	$597 - 7 = 590$	$740 - 25 = 715 = 720$
$827 + 3 = 830$	$409 - 3 = 406$	$308 - 48 = 260 = 260$

Počet bodov:

4 Vyrieš slovnú úlohu.

Na jesennej oberačke jablk sa zúčastnili dospelí aj deti. Dospelých bolo 20. Detí bolo 4-krát menej ako dospelých.

a) Koľko detí bolo na jesennej oberačke?

Odpoveď: 20 dospelých, detí 4-krát menej, detí bolo 5.

b) Koľko bolo na jesennej oberačke všetkých usob spolu?

Odpoveď: 20 dospelých, detí 5, spolu 25.

Počet bodov:

5 Z čísel utvor úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie. Úlohy vyrieš.

127, 248, 49, 270, 298, 655, 196, +78, 114, 691, 571, 117, -36, 6, 4, 12, 0, -3, 20, 10, 15, :5

Počet bodov:

6 Sčítaj a odčítaj písomne.

345	609	448	76	659	948	817	703
461	240	256	854	-106	-290	-35	-423
806	849	704	930	553	158	782	280

Počet bodov:

Počet chybných:

Počet bodov spolu:

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.

17/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu **20 bodov**

17/2 – za správne usporiadanie čísel podľa veľkosti **2 body**

17/3 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, za správne zaokrúhlenie čísla 1 bod, spolu **20 bodov**

17/4 – slovná úloha: 1. časť úlohy – zápis 1 bod, príklad a správne riešenie 2 body, odpoveď 1 bod, spolu 4 body, 2. časť úlohy – zápis 1 bod, príklad a správne riešenie 2 body, odpoveď 1 bod, spolu 4 body, za celú úlohu spolu **8 bodov**

17/5 – za každú správne utvorenú a vypočítanú úlohu 1 bod, spolu **12 bodov**

17/6 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu **8 bodov**

Spolu: 70 bodov

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)

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov štvrtákov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie, porozumenie a aplikáciu.

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.

18. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa), hodiny, minúty, sekundy*

pomocné: farby predmetov, ciferník hodín

Charakteristika strany: projektová

Hlavný motív strany: môj deň

Práca so stranou: Strana je projektová. Pri motivácii práce na tejto strane vychádzame z režimu dňa každého žiaka, čo počas celého dňa robí a v akom čase. Žiaci pracujú s hodinami, opakujú si hodiny, minúty a sekundy.

18/1

Žiaci si počas dňa deväťkrát zaznamenajú, čo robia, a na ciferník zaznačia čas, kedy sa to deje. Riešenia budú mať rôzne.

Napríklad: *Ráno vstávam o siedmej hodine. O ôsmej hodine sa mi začína vyučovanie v škole. O dvanástej hodine obedujem...*

18/2

Žiaci do viet dopĺňajú správne údaje. Pomáhajú si ciferníkmi hodín, na ktorých sú dané časti vyznačené farebne (celá hodina, polhodina, štvrt'hodina, trištvrte hodiny). Riešenie tejto úlohy bude rovnaké u všetkých žiakov.

Riešenie: Jedna hodina má 60 minút. Polhodina má 30 minút. Štvrt'hodina má 15 minút. Trištvrte hodiny má 45 minút. Jedna minúta má 60 sekúnd. Pol minúty má 30 sekúnd. Deň má 24 hodín. Pedagóg môže zvoliť ďalšie dopĺňujúce úlohy týkajúce sa merania času.

Učebnica

2. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, postupnosť, usporiadanie, porovnávanie, zápis čísel do 10 000, trojčiferné čísla

Práca so stranou: Žiaci v úlohách dopĺňajú chýbajúce čísla v číselných radoch, zapisujú, porovnávajú a usporadúvajú trojčiferné čísla.

2/1

Žiaci si najprv prekreslia schémy do zošita a zistia smer, v ktorom budú dopĺňať chýbajúce

MÔJ DEŇ

1 Zaznamenaj si 9-krát počas dňa, čo si robíš/-a. Na ciferníku zaznač čas, kedy sa to dialo.

obedovanie náčítky sociálne vyučovanie

celé prednávanie škol kúpele

12:00 - JEM OBED

klasú úlohy práca

2 Dopln správne.

Jedna hodina má 60 minút. Polhodina má 30 minút. Štvrt'hodina má 15 minút. Trištvrte hodiny má 45 minút.

18 Jedna minúta má 60 sekúnd. Pol minúty má 30 sekúnd. Deň má 24 hodín.

čísla do číselného radu. Potom určia a dopíšu chýbajúce čísla. Úlohu môžu riešiť aj ústne.

2/2

Žiaci zapisujú trojciferné čísla ako súčet stoviek, desiatok a jednotiek. Pracujú podľa vzoru.

2/3

Žiaci prečítajú číslovky zapísané slovom a zapíšu ich číslom do zošita.

2/4

Žiaci si precvičujú porovnávanie v obore do 1 000.

2/5

Žiaci píšú súčet stoviek, desiatok a jednotiek ako trojciferné čísla. Pri riešení musia byť pozorní, niektoré rády sú poprehadzované.

2/6

Žiaci usporiadajú dané čísla podľa veľkosti, od najmenšieho po najväčšie.

Poznámka: Úloha si vyžaduje, aby boli žiaci pri riešení obzvlášť pozorní, lebo všetky čísla obsahujú tie isté číslice, len sú na inej pozícii rádu.

2/7

Žiaci zapisujú nasporené sumy číslom. Môžu pracovať s papierovými modelmi peňazí.

3. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, číselná postupnosť, číselná os, usporiadanie, porovnávanie, zápis čísel do 10 000, štvorciferné čísla

Práca so stranou: Žiaci zapisujú, porovnávajú a usporadúvajú čísla do 10 000. Opakujú si sčítanie a odčítanie do 20, pracujú s peniazmi.

3/1

Žiaci zapisujú dané štvorciferné čísla ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek. Pracujú podľa vzoru.

3/2

Žiaci porovnávajú čísla do 10 000 pomocou znakov $>$, $<$ alebo $=$.

3/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. V časti a) tvoria z daných číslic (9, 2, 6) dvojciferné čísla. V časti b) tvoria z daných číslic (7, 0, 1, 7) trojciferné čísla. Každú číslicu môžu v čísle použiť len raz. Výnimkou je číslica 7, ktorá je v zadaní zámerne uvedená dvakrát. Preto možno utvoriť napríklad čísla 771, 701, 707...

3/4

Žiaci píšú súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek ako štvorciferné čísla. Pri riešení musia byť pozorní, niektoré rády sú poprehadzované.

3/5

Žiaci vymenujú ďalších 5 čísel, ktoré nasledujú v každom číselnom rade.

Celé číselné postupnosti môžu zapísať do zošita. Pri riešení si môžu pomôcť správnou číselnou osou. **Poznámka:** Číselná os je dobrá pomôcka najmä pri prechodoch cez celé desiatky a celé stovky. Môže slúžiť aj ako kontrola riešenia.

3/6

Žiaci pracujú s dvojicami čísel. Prvé číslo z dvojice vždy zväčšujú o 10 dovtedy, kým nedostanú druhé číslo z dvojice (hovoria a píšú čísla po celých desiatkach).

3/7

Žiaci riešia úlohu ako bleskovku. Súťažia, kto vypočíta príklady najrýchlejšie. Počítajú v smere, ktorý určujú šípky. Píšu len výsledky príkladov.

3/8

Žiaci pracujú s papierovými modelmi peňazí. Pomocou nich rozdeľujú sumy na dve rovnaké časti. Rozmieňajú peniaze dovtedy, kým na každej z dvoch kôpok nie je rovnaká suma.

Napríklad sumu (zo vzoru) 150 € najprv znázornia ako 100 € a 50 €. Tieto dve bankovky sa nedajú rozdeliť na dve kôpky tak, aby bolo na oboch rovnako. Tak si 100-eurovú bankovku rozmenia na dve 50-eurové bankovky a 50-eurovú bankovku si rozmenia na dve 20-eurové bankovky a jednu 10-eurovú bankovku. 10-eurovú bankovku si potom ešte rozmenia na dve 5-eurové bankovky, aby mohli celú sumu rozdeliť na dve kôpky s rovnakou sumou.

4. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, číselná postupnosť, usporiadanie, porovnávanie, zápis čísel do 10 000, ciferný súčet, slovná úloha

Práca so stranou: Žiaci zapisujú, porovnávajú a usporadúvajú čísla do 10 000, počítajú ciferný súčet čísel a riešia slovné úlohy na porovnávanie.

4/1

Žiaci znižujú a zväčšujú dané čísla o 1. Určujú číslo, ktoré sa nachádza hneď pred a hneď za danými číslami. Schémy si nemusia prekresľovať do zošita. Postačí, ak budú písať trojice čísel a číslo uprostred farebne zvýraznia.

4/2

Žiaci hľadajú a píšú tri vhodné čísla do nerovnic. Ak chcú, môžu napísať viac ako tri riešenia (tri čísla).

Poznámka: Pojem *nerovnice* nepoužívame.

4/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie typu $a < ? < b$. Môžu napísať jedno riešenie, viac riešení alebo všetkých 8 riešení.

4/4

Žiaci počítajú ciferný súčet každého čísla. Sčítajú cifry v každom čísle podľa vzoru. Ďalej už cifry nesčítajú.

4/5

Žiaci pracujú podľa pokynov. V časti a) znižujú číslicu na mieste jednotiek a v časti b) znižujú číslicu na mieste stoviek. Výsledné čísla si môžu napísať hneď alebo si najprv v prepísaných číslach môžu farebne zvýrazniť daný rád a potom upraviť číslo.

Doplňujúce zadanie: Pedagóg môže zadávať žiakom aj iné pokyny, napríklad, aby zmenšili číslice na mieste desiatok/tisícok. Môžu potom porovnať pôvodné a novovzniknuté čísla.

4/6

a) Žiaci hľadajú najbližšie menšie a najbližšie väčšie číslo zakončené celou desiatkou. Schémy si nemusia prekresľovať do zošita. Postačí, ak budú písať trojice čísel a číslo uprostred farebne zvýraznia. Pracujú podľa vzoru.

Pri hľadaní jednotlivých riešení si môžu pomôcť číselnou osou alebo číselným pásom.

b) Číslo, ktoré majú žiaci zakrúžkovať (ktoré je na číselnej osi bližšie k číslu v strede), je vlastne dané číslo zaokrúhlené na desiatky.

4/7

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Na určenie správneho riešenia potrebujú pracovať s internetom alebo s encyklopédiou.

Poznámka: V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou. Stavby sveta možno využiť ako hlavný motív strany.

Doplňujúce zadanie: Žiaci môžu vyhľadať aj iné informácie, napríklad zistiť názov stavby, ktorá je nižšia ako Eiffelova veža, názov najvyššej stavby sveta, názvy troch najvyšších stavieb sveta a vypočítať súčet ich výšok (následne overiť správnosť riešenia pomocou kalkulačky), zistiť, v ktorom roku boli postavené dané stavby, a z údajov o nich vypočítať, aké sú staré (k aktuálnemu roku).

5. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: usporiadanie, porovnávanie čísel do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000 – sčítanie a odčítanie celých stoviek a desiatok, postupnosti čísel, slovná úloha, sčítanec, súčet

Práca so stranou: Žiaci pripočítavajú k trojciferným číslam celé stovky a celé desiatky, odčítavajú od trojciferných čísel celé stovky a celé desiatky, riešia slovnú úlohu na daný typ príkladu a dopĺňajú chýbajúce čísla v postupnostiach.

5/1

a) Žiaci pripočítavajú k daným trojciferným číslam tri stovky.

b) Žiaci odčítavajú od daných trojciferných čísel dve stovky. Všímajú si, že sa mení len číslica na mieste stoviek.

Poznámka: Ilustráciu pri úlohe možno využiť ako hlavný motív strany (pekáraň , pekárske výrobky, spôsob pečenia chleba...).

5/2

Žiaci pozorujú dané postupnosti, určia pravidlo každej postupnosti a doplnia do nej štyri nasledujúce čísla. V prvej a tretej postupnosti sa každé číslo zväčšuje o 100. V druhej a štvrtej postupnosti sa každé číslo znižuje o 100. Úlohu môžu riešiť ústne alebo písomne.

Doplňujúce zadanie: Úlohu môžeme doplniť o ďalšie zadania.

Napríklad:

Pri rastúcich postupnostiach: *Koľkokrát musíš pripočítať číslo 100, aby sa trojciferné číslo zmenilo na štvorciferné?*

Pri klesajúcich postupnostiach: *Koľkokrát musíš odčítať číslo 100, aby sa trojciferné číslo zmenilo na dvojciferné/jednociferné?*

5/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b$ (s daným typom príkladu). V tejto úlohe sa prvýkrát objavuje typ slovnej úlohy.

5/4

Úloha *URČ* neobsahuje zadanie. S takýmto typom úlohy sa žiaci stretávajú v učebnici po prvýkrát. Najprv si musia pozorne pozrieť úlohu a určiť, čo v nej budú robiť a až potom úlohu vyriešiť.

V tejto úlohe by mali žiaci okomentovať, že budú sčítovať celé stovky s trojčifernými číslami a odčítovať celé stovky od trojčiferných čísel.

5/5

a) Žiaci pripočítavajú k daným trojčiferným číslam vždy päť desiatok.

b) Žiaci odčítavajú od daných trojčiferných čísel vždy štyri desiatky.

Poznámka: Žiaci si zopakujú pojmy *sčítanec*, *súčet*.

Doplňujúce zadanie: Žiaci môžu zoradiť výsledky podľa veľkosti a určiť najväčší/najmenší súčet.

5/6

Žiaci najprv vypočítajú, koľko stojí každý televízor (sčítajú nominálnu hodnotu vyobrazených peňazí). Potom porovnajú výsledky a určia, koľko stojí najlacnejší a koľko najdrahší televízor.

6. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: usporiadanie, porovnávanie čísel do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000 – sčítanie a odčítanie celých stoviek a desiatok, postupnosti čísel, slovné úlohy, sčítanec, súčet, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa)

Práca so stranou: Žiaci pripočítavajú k trojčiferným číslam celé stovky, celé desiatky a jednociferné čísla, odčítajú od trojčiferných čísel celé stovky, celé desiatky a jednociferné čísla, riešia slovnú úlohu s daným typom príkladu, dopĺňajú chýbajúce čísla v postupnostiach a určujú správny čas.

6/1

Žiaci dopĺňajú do úloh chýbajúce čísla tak, aby platila rovnosť. Ak budú pozorne sledovať rady čísel, zistia, že sčítance a súčty sa líšia o celé desiatky a celé stovky.

6/2

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu s vyznačeným typom príkladu $a - ? = b$.

6/3

Ak žiaci správne usporiadajú čísla a priradia k nim písmená, dozvedia sa dokončenie vety.

Riešenie: Najmenší štát sveta je Vatikán. Pri riešení si môžu pomôcť číselnou osou alebo pravidlami porovnávania.

Doplňujúce zadanie: Žiaci zistia na internete alebo v encyklopédii, kto sídli vo Vatikáne a ako vyzerá vlajka tohto štátu.

6/4

Žiaci pripočítavajú k trojciferným číslam jednociferné čísla. V poslednom stĺpci je poradie sčítancov obrátené.

6/5

Žiaci odčítavajú od trojciferných čísel jednociferné čísla.

6/6

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (pripočítavať k trojcifernému číslu celé stovky a odčítavať celé stovky od trojciferného čísla), a až potom úlohu vyriešia.

6/7

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b - c$.

Doplňujúce zadanie: Žiaci môžu odpovedať na otázku *Skočka*, týkajúcu sa výsledku úlohy *Kolko je to eur?*

Riešenie: 500 centov = 5 €.

6/8

Žiaci určujú a priradujú rovnaké časy (slovne vyjadrený čas, čas znázornený na ciferníku hodín a čas zapísaný digitálnymi číslicami). Žiaci môžu pracovať s papierovými modelmi hodín.

Doplňujúce zadanie: Žiaci môžu rozprávať o svojom dennom režime (čo v daný čas cez deň robia).

7. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie a odčítanie do 10 000 – sčítanie jednociferného, dvojciferného a trojciferného čísla s trojciferným číslom, odčítanie jednociferného, dvojciferného a trojciferného čísla od trojciferného čísla, slovná úloha, skúška správnosti, zaokrúhľovanie čísel na desiatky, menšenec, menšiteľ, rozdiel

Práca so stranou: Žiaci v úlohách pričítajú k trojciferným číslam jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla (sčítajú bez prechodu cez základ 10), odčítajú jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla od trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, zaokrúhľujú čísla na desiatky, riešia zloženú slovnú úlohu.

7/1

Žiaci sčítajú trojciferné čísla s jednocifernými, dvojcifernými a trojcifernými číslami bez prechodu cez základ 10.

Poznámka: Ilustrácia vedľa úlohy môže slúžiť ako motivácia k danej strane.

7/2

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na desiatky. Krtko pripomína žiakom pravidlá zaokrúhľovania.

7/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (odčítavať od trojciferných čísel jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla), a až potom úlohu vyriešia.

Poznámka: Žiaci si zopakujú pojmy *menšenec*, *menšiteľ* a *rozdiel*.

7/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $a - (b + c)$. Úlohu môžu riešiť ako dva samostatné príklady.

7/5

Žiaci počítajú príklady na sčítanie trojčiferných čísel s jednocifernými, dvojčifernými a trojčifernými číslami.

Poznámka: K vyriešeným úlohám v prvom stĺpci urobia aj skúšku správnosti.

7/6

Žiaci od trojčiferných čísel odčítajú jednociferné, dvojčiferné a trojčiferné čísla.

Poznámka: K vyriešeným úlohám v prvom stĺpci urobia aj skúšku správnosti.

8. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: písomné sčítanie a odčítanie do 1 000, sčítacia rodinka, pojmy logiky: *pravda – nepravda*, slovná úloha

Práca so stranou: Žiaci písomne sčítajú a odčítajú čísla v obore do 1 000, zisťujú, ktoré čísla tvoria sčítaciu rodinku, riešia zloženú slovnú úlohu, určujú pravdivosť a nepravdivosť matematických viet, určujú, ktorý zo štvorcov je magický, a pracujú s kalkulačkou.

8/1

Žiaci pracujú s trojicami čísel. Zisťujú, z ktorej trojice čísel sa dá zostaviť správne vyriešený príklad na sčítanie (či daná trojica čísel tvorí sčítaciu rodinku).

Doplňujúce zadanie: Žiaci môžu upraviť trojicu čísel, ktorá netvorí sčítaciu rodinku, tak, aby tvorila sčítaciu rodinku (upravia sčítanca alebo súčet).

8/2

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť, a až potom ju začnú riešiť. V tejto úlohe budú určovať pravdivosť a nepravdivosť matematických tvrdení.

Poznámka: Časť úlohy c) Matematické tvrdenie bude pravdivé pri klasickom zaokrúhľovaní. Neplatí to však pri zaokrúhľovaní nadol (učebnica s. 49). Riešením by bolo číslo 710.

8/3

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie v obore do 1 000. Upozorníme ich na správne podpisovanie číslíc.

8/4

Žiaci písomne sčítajú viac čísel (sčítancov). Správnosť riešenia si overia pomocou kalkulačky.

8/5

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $(a - b) + a$. Môžu ju riešiť ako dva samostatné príklady. K úlohe môžu zostaviť zápis, výpočet a napísať odpoveď.

8/6

Žiaci si najprv zopakujú, kedy je štvorec magický (vo všetkých riadkoch a vo všetkých stĺpcoch je rovnaký súčet čísel). Magickosť štvorcov z úlohy si overujú v zošite.

8/7

Žiaci počítajú príklady na písomné sčítanie podľa nákresu, až kým nevypočítajú posledný výsledok, ktorý je zhodný s nadmorskou výškou Mont Blancu – najvyššieho vrchu Európy.

Poznámka: Písomné sčítanie je mimo oboru do 10 000, preto si žiaci môžu pri riešení pomôcť kalkulačkou.

9. strana:

Témy, pojmy procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, slovné úlohy na násobenie a delenie, znaky: *krát, delené*, pomocné: tabuľka: *riadok, stĺpec*, kombinatorická úloha

Práca so stranou: Žiaci si precvičujú známe spoje násobenia a delenia v obore do 20, riešia slovné úlohy na násobenie a delenie, pracujú s tabuľkou (využívajú násobenie) a riešia kombinatorickú úlohu.

9/1

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (násobiť spamäti v číselnom obore do 20), a až potom ju začnú riešiť.

9/2

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Vytvorí k nej zápis, výpočet a napíše stručnú odpoveď.

9/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a . b*. Vytvorí k nej zápis, výpočet a napíše stručnú odpoveď.

Poznámka: Zopakujú si pojmy *menšenec, menšiteľ* a *rozdiel*.

9/4

Žiaci riešia úlohu s tabuľkou. Najprv si prečítajú text úlohy a potom pracujú s údajmi v tabuľke. V každom riadku počítajú celkový počet nôh daného počtu živočíchov. Najprv určia počet nôh živočicha na obrázku a potom ho vynásobia daným počtom živočíchov. Úlohu môžu riešiť aj viacnásobným sčítaním.

Do posledného riadka tabuľky dokreslia (dopíšu názov) ľubovoľného živočicha a doplnia počet nôh troch takýchto živočíchov.

9/5

Žiaci delia spamäti v obore do 20.

9/6

Žiaci rozdelia stromy do dvoch skupín (nemusia byť rovnaké) podľa rôznych kritérií – podľa veľkosti, druhu, farby. Ak žiaci nájdu iné riešenie a primerane ho zdôvodnia, považujeme ho za správne.

9/7

Žiaci si nakreslia do zošita 6 rovnakých klobúkov a každý klobúk vyfarbia tromi farbami vždy inak.

10. strana:

Témy, pojmy procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, vlastnosti násobenia – *komutatívnosť*, slovná úloha, číselná os, časť z celku – *polovica, tretina, štvrtina*

Práca so stranou: Žiaci násobia a delia v obore do 20, riešia slovné úlohy na násobenie a delenie, úlohu s tajničkou, určujú, aká časť z celku je vyfarbená.

10/1

Žiaci vytvoria k ilustráciám štvorice príkladov podľa vzoru a vypočítajú ich. Môžu si pomôcť znázornením situácií pomocou fazuliek, lentiliek alebo iných predmetov.

10/2

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a : b$. Vytvoria k nej zápis, výpočet a napíšu stručnú odpoveď.

10/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $(a : b) + a$. Úlohu môžu riešiť ako dva samostatné príklady. K úlohe vytvoria zápis, výpočet a napíšu stručnú odpoveď.

10/4

Žiaci spamäti riešia príklady na viacnásobné sčítanie a odčítanie. Pri riešení postupujú vždy zľava doprava.

10/5

Žiaci riešia úlohu s tajničkou. Vypočítajú príklad, výsledok nájdú na číselnej osi a písmeno pri výsledku priradia k príkladu. Po vypočítaní všetkých príkladov a priradení písmen sa žiaci dozvedia znenie tajničky (dokončenie vety): Živočíchy, rastliny a huby sú živé PRÍRODNINY.

10/6

Žiaci určujú, aká časť z celku je vyfarbená.

Pri riešení si môžu pomôcť rôznymi spôsobmi:

- môžu si prekresliť obrazce do zošita a vyfarbovať v nich rovnaký počet trojuholníkov inou farbou,
- znázorniť všetky trojuholníky gombíkmi, fazuľkami a rozdeliť ich na skupiny s rovnakým počtom,
- počet všetkých trojuholníkov vydeliť počtom vyfarbených trojuholníkov, resp. odčítavať počet vyfarbených trojuholníkov dovtedy, kým nedostanú 0.

Napr. a) $16 : 8 = 2$, $16 - 8 - 8 = 0$, polovica

b) $16 : 8 = 2$, $16 - 8 - 8 = 0$, polovica

c) $16 : 4 = 4$, $16 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$, štvrtina

d) $9 : 3 = 3$, $16 - 3 - 3 - 3 = 0$, tretina

Poznámka: Úlohou tohto typu sa žiaci pripravujú na úlohy so zlomkami vo vyšších ročníkoch (propedeutika zlomkov).

11. strana:

Témy, pojmy procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, viacnásobné sčítanie, viacnásobné odčítanie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, číselná os, slovná úloha, časť z celku – tretina

Práca so stranou: Strana je zameraná na zopakovanie princípov násobenia a delenia. Cieľom úloh je pripraviť žiakov na násobenie a delenie v obore násobilky, uvedomiť si súvislosti medzi viacnásobným sčítaním a násobením a viacnásobným odčítaním a delením. Žiaci v úlohách násobia a delia v obore do 20, určujú násobky čísel, riešia slovné úlohy na násobenie a delenie, riešia úlohu s tajničkou, určujú, aká časť z celku je vyfarbená, a kreslia trikrát viac a dvakrát menej predmetov, ako je na obrázkoch.

11/1

Žiaci pracujú s číselnou osou, ktorú si prekreslia do zošita. Dbajú na to, aby boli dieliky na číselnej osi od seba rovnako vzdialené. Ak majú malý zošit, môžu si ho otočiť a číselnú os kresliť po šírke. Do číselnej osi dopíšu danými farbami násobky čísel 2 (zelenou farbou) a 3 (červenou farbou). Nakoniec modrou farbou označia ich spoločné násobky.

Poznámka: Žiaci násobilku do 20 ovládajú už z 3. ročníka. Tu si však môžu pomôcť práve číselnou osou a postupným pripočítaním 3 (dostanú všetky násobky čísla 3).

11/2

Žiaci zapíšu príklady na násobenie ako postupné sčítanie a vypočítajú ich. Žiaci už majú vedieť uvedené spoje naspamäť. Počítaním podľa vzoru si len pripomenú princíp násobenia.

11/3

Žiaci pozorujú obrázky a hľadajú, ktorý obrázok medzi ostatné nepatrí. Svoje tvrdenie musia vedieť zdôvodniť.

Do skupiny nepatrí obrázok so zelenými časťami. Žiaci možno svoje tvrdenie odôvodnia tak, že vo všetkých obrázkoch sú vyfarbené dve časti a v tomto štvrtom obrázku až tri časti. Aj to je správne zdôvodnenie, ale snažíme sa priviesť žiakov k tomu, aby hľadali aj iné kritérium. Nabádame ich, aby pomenovali vyfarbené časti obrázkov. Zistia, že na všetkých obrázkoch je vyfarbená tretina, len na štvrtom obrázku je vyfarbená polovica z celku.

11/4

Žiaci zapíšu príklady na delenie ako postupné odčítanie a vypočítajú ich. Žiaci už majú vedieť uvedené spoje naspamäť. Počítaním podľa vzoru si len pripomenú princíp delenia.

11/5

Žiaci kreslia do zošita a) trikrát viac predmetov, b) dvakrát menej predmetov, ako je v učebnici.

V časti úlohy b) je v poslednej farebnej ploche 0 predmetov.

Žiaci si môžu pri riešení pomôcť násobilkou (3-krát viac húb ako 4 huby je $3 \cdot 4 = 12$ húb) alebo delilkou (2-krát menej stromčekov ako 10 stromčekov je $10 : 2 = 5$ stromčekov).

Obrázky môžu po vyriešení vyfarbiť.

Poznámka: Pri riešení časti úlohy b) žiakom pripomenieme, že kreslia polovicu z pôvodného počtu.

11/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu:

a) $a \cdot b$

b) $(a \cdot b) + a$

Pred zostavením zápisu si pozorne prečítajú zadanie a zistia dôležité údaje. Po zostavení zápisu a vyriešení úlohy nesmú zabudnúť napísať dve odpovede.

11/7

Žiaci riešia slovnú úlohu typu:

a) $a : b$

b) $(a : b) + a$

Násobenie a delenie v obore násobilky

Násobenie a delenie 2, 3

Pracovný zošit, 1. časť

19. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: viacnásobné sčítanie, násobenie a delenie v obore do 20, násobky čísel, číselný rad do 100, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*; **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky; **pomocné:** farby predmetov, ciferník

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

Práca so stranou: Práci na strane by mala predchádzať motivácia – rozhovor o obľúbených hrách a športových aktivitách detí.

Strana je zameraná na zopakovanie princípu násobenia. Cieľom úloh je pripraviť žiakov na násobenie a delenie v obore násobilky, uvedomiť si súvislosti medzi viacnásobným sčítaním a násobením, pracovať s násobkami čísel, násobiť a deliť v obore do 20.

19/1

Žiaci vyznačujú násobky daných čísel. Zisťujú pravidlo postupnosti a vyfarbujú ďalšie násobky pridávaním po 3, 4 a 5. Počítajú po troch do tridsať, po štyroch do štyridsať a po piatich do päťdesiat. Zároveň si uvedomujú súvis medzi násobením a sčítaním.

19/2

Žiaci na základe sčítania rovnakých sčítancov vytvoria úlohy na násobenie, vyriešia ich a výsledok dopíšu do odpovede.

Poznámka: Je dôležité, aby žiaci správne zapisovali opísanú situáciu.

Napríklad, keď majú zapísať, koľko kolies majú 4 trojkolky, zapíšu príklad $3 + 3 + 3 + 3 = 4 \cdot 3 = 12$.

19/3

Žiaci dopĺňajú čísla v domčekoch po riadkoch. Násobia dvomi a tromi. V pravom stĺpci sa postupne vytvárajú násobky čísla 2 a 3.

19/4

Žiaci pozorujú tabuľky a riešia úlohy na násobenie a delenie nad rámec základného učiva. Úlohou sa pripravujú na násobenie a delenie dvojciferných čísel jednociferným číslom.

1 a) Vyfarbi násobky čísel, ktoré poznáš.
b) Pamätaj si postupnosťou a vyfarbuaj ďalšie násobky pridávaním po 3, 4 a 5.

2 Spočítaj koliesá a doplň.

$3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 5 \cdot 3 = 15$ 5 trojkoliek má 15 kolies.
 $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 7 \cdot 3 = 21$ 7 trojkoliek má 21 kolies.
 $3 + 3 + 3 + 3 = 4 \cdot 3 = 12$ 4 trojkolky majú 12 kolies.
 $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 10 \cdot 3 = 30$ 10 trojkoliek má 30 kolies.

3 Dopln čísla do okienok petnocoú násobilky.

0	0	0
1	2	3
2	4	6
3	6	9
4	8	12
5	10	15
6	12	18
7	14	21
8	16	24
9	18	27
10	20	30

4 Vypočítaj a doplň.

2	10	11	12	13	20	24	25	30	33
2	20	22	24	26	40	48	50	60	66
2	18	20	22	24	26	40	48	50	66
2	9	10	11	12	13	20	24	25	33

5 Dozviesli hodinová a minútová ručička, aby ciferník ukazoval daný čas.

Keď je 9 hodín. Koľko bude za 25 minút?
Keď je 15 hodín. Koľko bude za 50 minút?

Pri hľadaní dvojnásobku, resp. polovice si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad na základe známych spojov násobenia a delenia alebo opakovaným sčítaním.

19/5

Žiaci pozorujú čas zobrazený na ciferníku a text vedľa. Na základe týchto údajov určia čas a dokreslia podľa neho na druhý ciferník hodinovú a minútovú ručičku. Ručičky môžu farebne odlíšiť.

20. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, násobky čísel, číselný rad do 100, zaokrúhľovanie na desiatky; nové: násobenie a delenie v obore násobilky; násobenie a delenie 3; pomocné: farby predmetov, tabuľka násobenia, štvorcová sieť

Hlavný motív strany: jednoduché stroje

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o jednoduchých strojoch. Uvedieme príklady jednoduchých strojov (integrácia s prírodovedou – páka, naklonená rovina, kladka, výťah). Pripomenieme žiakom ich význam a využitie pri práci ľudí.

Strana je zameraná na násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 2, 3. Žiaci si na rôznych typoch úloh upevňujú známe spoje násobenia, tvoria príklady podľa vzoru, riešia slovnú úlohu a oboznamujú sa s násobením tromi v obore násobilky. Ako pomôcka im slúži tabuľka násobenia tromi na okraji strany. Žiaci si ňou môžu pomáhať pri riešení úloh.

20/1

Žiaci podľa obrázka zostavia dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie. Potom ich vypočítajú a výsledok skontrolujú podľa obrázka.

Poznámka: Napriek tomu, že riešenie úlohy sa môže javiť ako mechanické, nie je to tak. Úloha je veľmi dôležitá na pochopenie súvisu medzi sčítaním a násobením.

20/2

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platila rovnosť (aby bol zápis správny). Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia na okraji strany.

20/3

Žiaci riešia slovnú úlohu testového typu. Najprv si pozorne prečítajú text slovnej úlohy, vyriešia ju a označia správnu odpoveď výberom z troch možností.

The image shows a page from a math workbook with the following content:

- Task 1:** Zapíš podľa vzoru štvoricu dielov a vypočítaj ich. (Write according to the pattern a four-term division and calculate them.)
- Handwritten solutions for Task 1:

$2:7=14$	$6:3=18$	$4:5=20$	$2:10=20$
$7:2=14$	$3:6=18$	$5:4=20$	$0:2=20$
$14:2=7$	$18:3=6$	$20:4=5$	$20:2=10$
$14:7=2$	$18:6=3$	$20:5=4$	$20:10=2$
- Task 2:** Dopln čísla tak, aby platila rovnosť. (Fill in the numbers so that the equality holds.)
- Handwritten solutions for Task 2:

$3 \cdot 5 = 15$	$3 \cdot 4 = 12$	$3 \cdot 9 = 27$	$5 \cdot 3 = 15$
$6 \cdot 3 = 18$	$2 \cdot 3 = 6$	$3 \cdot 3 = 9$	$3 \cdot 8 = 24$
$3 \cdot 10 = 30$	$8 \cdot 3 = 24$	$3 \cdot 0 = 0$	$3 \cdot 7 = 21$
$7 \cdot 3 = 21$	$3 \cdot 10 = 30$	$1 \cdot 3 = 3$	$9 \cdot 3 = 27$
- Task 3:** Vyrieš slovnú úlohu a označ správnu odpoveď. (Solve the word problem and mark the correct answer.)
- Word problem: Do výťahu môžu naraz nastúpiť tri osoby. Najmenej koľkokrát musí ísť výťah smerom hore, aby odviezol 24 osôb z prízemja na 1. poschodie? (In an elevator, three people can get on at once. At least how many times must the elevator go up to transport 24 people from the ground floor to the 1st floor?)
- Options: a) 9-krát, b) 8-krát, c) 7-krát. The correct answer is b) 8-krát.
- Task 4:** Vypočítaj príklady. Sčítaj všetky sčítiny. Výsledok zaokrúhľ na desiatky. (Calculate the examples. Add up all the additions. Round the result to tens.)
- Handwritten solutions for Task 4:

$1 \cdot 1$	$3 \cdot 3$	$4 \cdot 4$	$5 \cdot 5$	$6 \cdot 6$
1	9	16	25	36
- Task 5:** Dopln. (Fill in.)
- A multiplication table with a missing number:

	21	15
24	8	7
27	9	5
	3	10
12	4	6
0	2	7
	6	18
0	6	3

20/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie nad rámec zatiaľ prebratého učiva. Pri riešení si pomáhajú sčítaním znázornených štvorcov. Potom sčítajú všetky súčiny a výsledok (súčet) zaokrúhľia na desiatky.

20/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúce súčiny, resp. chýbajúce činitele.

21. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, číselný rad do 100, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*; nové: pyramída násobkov; pomocné: farby predmetov, *ciferník*, štvorcová sieť: *riadok a stĺpec*

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 naplňovať ďalšími poschodiami s násobkami čísel podľa toho, ktorá násobilka sa preberie.

21/1

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

21/2

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...).

21/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu postupne. Pri zostavení zápisu si môžu pomôcť podčiarknutím dôležitých údajov v zadaní.

1 Počítaj.

$12 : 3 = 4$	$21 : 7 = 3$	$15 : 5 = 3$
$18 : 3 = 6$	$27 : 3 = 9$	$30 : 10 = 3$
$16 : 4 = 4$	$30 : 3 = 10$	$18 : 2 = 9$
$12 : 2 = 6$	$9 : 3 = 3$	$10 : 2 = 5$
$20 : 5 = 4$	$24 : 3 = 8$	$3 : 3 = 1$
$20 : 2 = 10$	$16 : 8 = 2$	$27 : 9 = 3$
$21 : 3 = 7$	$18 : 9 = 2$	$8 : 4 = 2$

2 Podľa obličiek a štvorca v štvorcovej sieti tvor príklady na násobenie. Vyrieš ich.

$3 \cdot 7 = 21$	$2 \cdot 6 = 12$
$4 \cdot 5 = 20$	$3 \cdot 4 = 12$
$4 \cdot 2 = 8$	$3 \cdot 3 = 9$
$3 \cdot 6 = 18$	$5 \cdot 8 = 24$
$1 \cdot 6 = 6$	$2 \cdot 10 = 20$

3 Vyrieš slovnú úlohu.

Na pretekoch trojkolek pretekalo v prvej skupine 24 pretekárov. V druhej skupine pretekalo 3-krát menej pretekárov ako v prvej skupine.

a) Koľko pretekárov pretekalo v druhej skupine? $24 : 3 = 8$

b) Koľko pretekárov pretekalo v oboch skupinách spolu? $24 + 8 = 32$

4 a) Podľa štvorcov dopln správne čísla.

$1 + 3 = 4$	$16 + 9 = 25$
$4 + 5 = 9$	$25 + 11 = 36$
$9 + 7 = 16$	

b) Vpíš doplnené čísla do rámečkov podľa farieb. Pozoruj postupnosť a doplň ďalšie čísla. Nakresli doplniť súčet.

$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 100$

5 Nakresli hodinové a minútové ručičky, aby ukazovali čas....

a) ... keď odchádzaš v pondelok a domú do školy.

b) ... keď prichádzaš v pondelok zo školy domov.

21

21/4

Žiaci dopĺňajú správne čísla podľa štvorčekov. Pri riešení úlohy s chýbajúcimi číslami si môžu pomôcť vyfarbovaním. Najprv vyfarbia štvorčky predstavujúce počet vyjadrený prvým sčítancom. Potom druhou farbou vyfarbia zvyšné štvorčky. Počet štvorčekov vyfarbených druhou farbou je rovnaký ako hľadané číslo.

21/5

Žiaci dokresľujú hodinové a minútové ručičky tak, aby zobrazovali čas podľa zadania. Riešenie úlohy môže byť u žiakov rôzne.

Poznámka: Pozor! Ciferník červených hodín je otočený o 90°.

22. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, násobky čísel, súčin a podiel; **pomocné:** farby predmetov

Hlavný motív strany: jeseň – práca v záhrade a na poli

Práca so stranou: Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o jesenných prácach v záhrade a na poli, o zbere úrody a pod.

Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia a na opakovanie násobkov čísel.

22/1

Žiaci si pri riešení úlohy opakujú násobky čísla 2 a 3. Násobky čísla 3 označia červenou hviezdíčkou a násobky čísla 2 modrou hviezdíčkou. Nakoniec zakrúžkujú čísla s oboma hviezdíčkami.

Poznámka: Kreslenie hviezdíčiek bolo zvolené zámerne namiesto vyfarbovania čísel danými farbami preto, že pri niektorých číslach bude viac hviezdíčiek (číslo je násobkom viacerých čísel).

22/2

Žiaci dopĺňajú obidva činitele k súčinu v streche domčeka podľa vzoru. Pri dopĺňaní si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad pyramídou násobkov.

22/3

Žiaci riešia úlohy na delenie. V každom stĺpci zakrúžkujú najväčší podiel. Úlohu riešia postupne. Pri hľadaní slov súvisiacich s jeseňou s daným počtom písmen si môžu pomôcť slovníkom, knihami, resp. internetom.

1 a) Dokresli v číslach, ktoré sú násobkami čísla 2, červenou a k číslam, ktoré sú násobkami čísla 3, modrou w.
b) Zakrúžkuj čísla, ktoré sú označené oboma hviezdíčkami.

2 Dopln tak, aby súčin čísel v riadku bol číslo v streche.
Rieš. riadkom!

3 Vypočítaj. V každom stĺpci zakrúžkuj najväčší podiel. Vymysli a napíš slovo, ktoré má práve toľko písmen ako zakrúžkované číslo. Každé slovo musí súvisieť s jeseňou.

4 Vypočítaj. Najprv vypočítaj čísla príkladov na násobenie a až potom sčítaj alebo odčítaj.

5 Dopln čísla tak, aby platila rovnosť.

6 **OBERAČKA** **ZCHIAŤ**
POZBIERAŤ **ZBER**

22

22/4

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.

22/5

Žiaci dopĺňajú činiteľa tak, aby platila rovnosť. Pri hľadaní chýbajúceho činiteľa si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom (uplatnením vlastnosti o komutatívnosti násobenia).

Učebnica

12. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: rozklad čísla na rády, sčítanie a odčítanie v obore do 1 000 – vedľa seba, pod sebou, porovnávanie čísel, zaokrúhľovanie čísel na desiatky, slovné úlohy, násobenie a delenie v obore do 20

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov – zhrnutie

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.

12/1

Žiaci zapisujú čísla ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek (rozkladajú trojciferné a štvorciferné čísla na dané rády) podľa vzoru.

12/2

Žiaci porovnávajú čísla znakmi $>$, $<$ alebo $=$.

12/3

Žiaci sčítajú a odčítajú v obore do 1 000 vedľa seba. Jednoduchšie typy príkladov by mali vedieť vypočítať spamäti.

12/4

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na desiatky.

12/5

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b$. Zostavia zápis, urobia výpočet a napíšu odpoveď.

12/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b - c$. Zostavia zápis, urobia výpočet a napíšu odpoveď.

12/7

Žiaci sčítajú a odčítajú písomne v obore do 1 000.

12/8

Žiaci násobia a delia v obore do 20. Spoje by už mali mať zautomatizované.

12/9

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a \cdot b$. Zostavia zápis, urobia výpočet a napíšu odpoveď.

13. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, slovná úloha, kombinatorická úloha, časť z celku – polovica;

nové: násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 2, pomocné: tabuľka násobenia a delenia

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.

13/1

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

13/2

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

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

13/3

Žiaci do príkladov dopĺňajú chýbajúce čísla. Pri riešení si pomáhajú násobkami daného čísla, postupným sčítaním daného čísla, tabuľkou násobenia a delenia 2 nachádzajúcou sa pod úlohou 6. Niektorí žiaci budú vedieť doplniť číslo spamäti.

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

13/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a \cdot b$. Slabší žiaci si môžu pomôcť nakreslením situácie.

13/5

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.

13/6

Žiaci počítajú príklady na delenie 2. Po vyriešení si môžu skontrolovať výsledky pomocou tabuľky, ktorá sa nachádza pod úlohou.

13/7

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorá sa skladá z dvoch častí – zo slovnej úlohy typu $a : b$ a slovnej úlohy typu $a - b$.

Keďže sa v zadaní nachádzajú dve otázky, robia dva výpočty a píšú dve odpovede.

13/8

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.

13/9

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.

14. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, viacnásobné sčítanie, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, slovná úloha, činiteľ, súčin, usporiadanie, porovnávanie; **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 3, komutatívnosť násobenia; **pomocné:** štvorcová sieť, tabuľka: *riadok*, *stĺpec*, tabuľka násobenia a delenia

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.

14/1

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? $3 + 3 = 6$, $2 \cdot 3 = 6$.*

14/2

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.

14/3

Žiaci zisťujú počet štvorcikov v každej zo zobrazených štvorcových sietí.

Pri riešení využívajú násobenie (vynásobia počet riadkov počtom stĺpcov a opačne). Ku každej štvorcovej sieti zostavia dva príklady na násobenie a vyriešia ich.

Poznámka: Úloha vedie k pochopeniu komutatívnosti. Pojem *komutatívnosť* nepoužívame.

14/4

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (násobiť spamäti v číselnom obore do 20) a až potom ju začnú riešiť.

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť a až potom ju začnú riešiť. Keď si pozorne pozrú úlohu, zistia, že najskôr musia vypočítať obe strany príkladu a až potom porovnať vypočítané výsledky. Správnosť riešenia si môžu overiť pomocou kalkulačky.

14/5

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

15. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, slovná úloha, písomné sčítanie a odčítanie v obore do 1 000;

nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 3; **pomocné:** štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*

Práca so stranou: Prácu na strane môže pedagóg motivovať obrázkom lienky s tromi orieškami (Tri oriešky pre Popolušku). Žiaci násobia a delia 3, pracujú s násobkami čísel, písomne sčítajú a odčítajú, riešia slovné úlohy.

15/1

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 3, v ktorej sa nachádzajú zelené a červené čísla. Vyberajú si zelené čísla a delia ich 3.

15/2

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 3, v ktorej sa nachádzajú zelené a červené čísla. Vyberajú si červené čísla a odčítajú od nich 3.

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

15/3, 4

Žiaci riešia slovné úlohy typu $a : b$.

15/5

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.

15/6

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú úlohu typu $a - b$. Precvičia si čítanie označenia jednotky dĺžky ($km = kilometer$). Pri odpovedi nesmú zabudnúť uviesť dĺžku v kilometroch.

15/7

Žiaci si precvičujú násobenie 3.

15/8

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

Poznámka: Riešenie úlohy je propedeutikou zlomkov.

15/9

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, že budú písomne sčítovať a odčítovať, a až potom začnú počítať.

Doplňujúce zadanie: Po vyriešení môžu k príkladom urobiť skúšku správnosti.

Násobenie a delenie 4

Pracovný zošit, 1. časť

23. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, súčin a činitele, pojmy logiky: *pravda*, *nepravda*; nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 4; pomocné: farby predmetov, tabuľka násobenia, pojmy polohy, platidlá

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 a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 4. Žiaci si na rôznych typoch úloh upevňujú známe spoje násobenia a oboznamujú sa s násobením a delením 4 v obore násobilky. Ako pomôcka im slúži tabuľka násobenia 4 na okraji strany. Žiaci si ňou môžu pomáhať pri riešení úloh.

23/1

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.

23/2

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.

23/3

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.

23/4

Žiaci najprv vyriešia jednu stranu príkladu a potom dopĺňajú vždy dva činitele tak, aby platila rovnosť.

23/5

Žiaci upravujú nepravdivé vety a dopĺňajú správne údaje. Riešenie: 100 centov, dvanásť 50-centových mincí, číslo 0.

1 Spočítaj a zapíš počet kolies na štvorkolkách.

$4 + 4 = 2 \cdot 4 = 8$ Počet kolies: 8

$4 + 4 + 4 = 3 \cdot 4 = 12$ Počet kolies: 12

$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 6 \cdot 4 = 24$ Počet kolies: 24

$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 7 \cdot 4 = 28$ Počet kolies: 28

2 Doplní čísla do 40 tak, že prídáváš po štyroch. Doplní čísla do 50 tak, že prídáváš po piatich.

3 Vypočítaj, súčin a platíku s rovnakým číslom v šále vyfarbi rovnakou farbou.

$4 \cdot 4 = 16$	$5 \cdot 4 = 20$	$4 \cdot 2 = 8$	$3 \cdot 4 = 12$
$7 \cdot 4 = 28$	$10 \cdot 4 = 40$	$1 \cdot 4 = 4$	$4 \cdot 8 = 32$
$0 \cdot 4 = 0$	$4 \cdot 9 = 36$	$6 \cdot 4 = 24$	$3 \cdot 9 = 27$

4 Doplní vody dva činitele tak, aby boli výsledky príkladov na oboch stranách rovnaké.

$50 - 36 = 2 \cdot 7$ $2 \cdot 6 = 3 \cdot 4$
 $3 \cdot 10 = 27 + 3$ $3 \cdot 9 = 8 + 19$
 $96 - 87 = 3 \cdot 9$ $93 - 75 = 6 \cdot 3$

5 Ku každej nepravdivej vete dopíš vetu tak, aby bola pravdivá.

a) Jedno euro má 1 000 centov.
Jedno euro má 100 centov.

b) Do tačky sa zmestí desať 50-centových mincí.
Do tačky sa zmestí desať 10-centových mincí.

c) Výsledok príkladu $5 \cdot 0$ je číslo 5.
Výsledok príkladu $5 \cdot 0$ je číslo 0.

Tabuľka násobenia 4 na okraji strany.

4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
16	20	24	28	32	36	40	44	48	52
20	24	28	32	36	40	44	48	52	56
24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
32	36	40	44	48	52	56	60	64	68
36	40	44	48	52	56	60	64	68	72
40	44	48	52	56	60	64	68	72	76

23

Žiaci môžu použiť aj negáciu výrokov. Riešenie: 1 euro nemá 1 000 centov...

24. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, slovná úloha: zápis, výpočet, odpoveď;
nové: pyramída násobkov 4; pomocné: farby predmetov, ciferník, 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.

24/1

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.

24/2

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

24/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu postupne. Zostavia zápis, príklady, vypočítajú ich a napíšu odpovede. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

24/4

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 21/2, ale náročnejšia v tom, že dané plochy nie sú vyfarbené a žiaci ich musia vyfarbovať sami.

24/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do radu čísel. Pri riešení musia pozorne sledovať smer šípok.

1 Rozdeľ cukríky štyrom deťom. Každé dieťa musí mať rovnaku. *Nemal byť po štyroch!*

12 : 4 = 3 24 : 4 = 6

16 : 4 = 4 40 : 4 = 10 32 : 4 = 8

2 Vypočítaj.

24 : 4 = 6 28 : 4 = 7 4 : 4 = 1
18 : 3 = 6 12 : 4 = 3 20 : 5 = 4
32 : 4 = 8 40 : 4 = 10 30 : 3 = 10
36 : 4 = 9 8 : 2 = 4 21 : 7 = 3
9 : 3 = 3 27 : 3 = 9 14 : 2 = 7

3 Vytieš slovnú úlohu.

Lucia si kúpila nohavice za 36 eur. Tričko bolo 4-krát lacnejšie. Koľko eur zaplatila za tričko? Koľko eur zaplatila za nohavice a tričko spolu?

*Rokovane 36 €
Tričko 4-krát menej
Tričko 9 €*

Výsledok: 36 : 4 = 9
36 + 9 = 45
36 € + 9 € = 45 €

4 Najdi ku každému príkladu na násobenie vhodný obdĺžnik v štvorcovej sieti. Vyfarbi ho rovnakou farbou.

4 · 10 4 · 9 2 · 3
3 · 7 4 · 5 2 · 7
1 · 4 1 · 3 2 · 5

5 9 005 9 006 9 007 9 008 9 009

Doplň.

9 004 1706 11 711 852
9 003 1707 1708 1709 1710 851
242 243 244 245
246 247 248 249 250 251
252 253 254 255 256 257

25. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, sčítanie a odčítanie v obore do 1 000, číselná os, skúška správnosti; nové: najbližší menší a najbližší väčší násobok; pomocné: farby predmetov

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, na opakovanie násobkov čísel, písomného sčítania a skúšky správnosti.

25/1

Žiaci hľadajú podľa vzoru také dvojice príkladov, ktoré tvoria jednu matematickú situáciu: Vzor: $8 \cdot 4 = 32$, $32 : 8 = 4$.

25/2

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.

25/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Súčiny dopĺňajú v smere šípky. Precvičujú si a upevňujú spoje násobenia v obore násobilky.

25/4

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Pri dopĺňaní musia dodržať podmienky, že číslo v červenom okienku musí byť vždy čo najväčšie číslo a číslo, ktoré pripočítajú, nesmie byť väčšie, ako je väčší z dvojice činiteľov.

Poznámka: Úloha je prípravou na delenie so zvyškom vo vyšších ročníkoch. Slabším žiakom môžeme pomôcť informáciou, že sčítanec nesmie byť dvojciferný. Ostatným žiakom pomôžeme len informáciou, že sčítanec nesmie byť väčší ako niektorý z činiteľov.

25/5

Žiaci písomne sčítajú a odčítajú v obore do 1 000. Po vyriešení príkladu urobia skúšku správnosti na pomocný papier. Skúšku správnosti môžu urobiť aj zámenou pri sčítaní.

1 Dvojica vzťahov s príkladmi na násobenie a delenie patrí k sebe. Hľadaj podľa vzoru ďalšie dvojice.

4 · 10 3 · 5 8 · 4 4 · 7 3 · 9 10 · 3 9 · 4

32 : 8 28 : 4 15 : 3 36 : 9 27 : 3 40 : 4 30 : 10

2 Vyznač na číselnej osi...

a) ... najbližší menší násobok čísla 4 k číslu 36.
b) ... najbližší väčší násobok čísla 4 k číslu 30.
c) ... najbližší menší násobok čísla 5 k číslu 20.
d) ... najbližší väčší násobok čísla 5 k číslu 20.

3 Vypočítaj.

10	20
9	18
8	16

7	21
6	18
5	15

8	32
0	0
4	16

4 Dopíš čísla tak, aby bol zápis správny. Číslo v červenom okienku musí byť vždy čo najväčšie.

$29 = \overset{2}{\square} \cdot 10 + 9$	$29 = \overset{9}{\square} \cdot 3 + 2$
$29 = \overset{5}{\square} \cdot 5 + 4$	$29 = \overset{4}{\square} \cdot 6 + 5$
$29 = \overset{7}{\square} \cdot 4 + 1$	$29 = \overset{3}{\square} \cdot 9 + 2$
$29 = \overset{3}{\square} \cdot 8 + 5$	$29 = \overset{4}{\square} \cdot 7 + 1$
$29 = \overset{5}{\square} \cdot 5 + 4$	$29 = \overset{7}{\square} \cdot 4 + 1$

5 Vypočítaj. Do okienok urob skúšku správnosti.

525	844	207	762
286	109	464	88
811	953	671	850
943	498	504	660
275	89	122	381
668	409	377	279
811	953	671	850
286	109	464	88
525	844	207	762
668	409	377	279
275	89	122	381
943	498	504	660

6 Vypočítaj. Do okienok urob skúšku správnosti.

525	844	207	762
286	109	464	88
811	953	671	850
943	498	504	660
275	89	122	381
668	409	377	279
811	953	671	850
286	109	464	88
525	844	207	762
668	409	377	279
275	89	122	381
943	498	504	660

Učebnica

16. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, 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;

nové: násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 4; pomocné: tabuľka násobenia delenia

Práca so stranou: Prácu na strane môže pedagóg motivovať obrázkom lienky so štvorlístkom. 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.

16/1

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?*

$$4 + 4 + 4 + 4 = 16, 4 \cdot 4 = 16.$$

16/2

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.

16/3

Žiaci počítajú príklady na násobenie 4 a precvičujú si riešenie príkladov na násobenie 3. Pri riešení si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia 4 a 3, 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.

16/4

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 štvoricach príkladov môžu pozorovať súvis medzi násobením a delením.

16/5

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $a + (a \cdot b)$.

16/6

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.

Riešenia: EGYPTANIA

16/7

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, že budú dopĺňať chýbajúce čísla v číselných postupnostiach. Potom určia pravidlo postupností a doplnia v nich niekoľko chýbajúcich čísel.

Poznámka: Žiaci môžu riešiť úlohu ústne alebo písomne.

17. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát*, *delené*, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, násobky čísel, viacnásobné sčítanie, slovná úloha, ciferný súčet, stĺpcový diagram, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 4

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.

17/1

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.

17/2

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, že 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.

Poznámka: Ryby majú 0 nôh.

17/3

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v príkladoch 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.

17/4, 5

Žiaci píše len násobky daných čísel. Počítajú spamäti.

17/6

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

17/7

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

Potom zistia, že od ôsmej do pol jednej ubehlo 4 a pol hodiny. Úlohu vyriešia pomocou viacnásobného sčítania: $60 + 60 + 60 + 60 + 30 = 270$ minút. V odpovedi nesmú zabudnúť spomenúť jednotky času – minúty.

17/8

Žiaci pracujú s grafom – stĺpcovým diagramom. Zisťujú z neho údaje z prieskumu. V častiach úlohy c), d) si pomáhajú násobením číslom 2 a 3.

Násobenie a delenie 5

Pracovný zošit, 1. časť

26. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď, skúška správnosti*; **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 5; **pomocné:** farby predmetov, tabuľka násobenia, pojmy polohy, riadky a stĺpce

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 a delenie 5. Žiaci si na rôznych typoch úloh upevňujú známe spoje násobenia, oboznamujú sa s násobením a delením 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.

26/1

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

26/2

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

26/3

Žiaci riešia príklady na delenie. Vytvárajú dvojice (chlapec – šarkan) a vyfarbujú ich rovnakou farbou.

26/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Najprv analyzujú úlohu, potom zostavia zápis, príklad,

1 Vytváraj balíčky po 5 hrušiek. Počítaj po piatich do 50.

2 Dopln.

0	0	0	0
1	4	1	5
2	8	2	10
3	12	3	15
4	16	4	20
5	20	5	25
6	24	6	30
7	28	7	35
8	32	8	40
9	36	9	45
10	40	10	50

3 Vyfarbi šarkany podľa výsledkov prkátlov a farieb oblečenia chlapcov.

4 Vyřeš slovnú úlohu.

Vzdialenosť medzi mestom A a mestom B je 7 km. Vzdialenosť z mesta B do mesta C je 5-krát väčšia. Koľko km je z mesta B do mesta C?

2 A do B je 7 km
2 B do C 5-krát viac 5 · 7 = 35
2 B do C je 35 km

5 Rieš ľavú úlohu.

$2 \cdot 4 = 8$ $2 \cdot 5 = 10$
 $2 \cdot 40 = 80$ $2 \cdot 50 = 100$
 $2 \cdot 400 = 800$ $2 \cdot 500 = 1000$
 $2 \cdot 4000 = 8000$ $2 \cdot 5000 = 10000$

6 Z daných znakov a čísel tvor rôzne príklady na papier a vypočítaj ich.

764 + 140 = 904
283 764 + 140 149
570 639 - 235 345
4 5 · 9 8

26

vypočítajú ho, napíšu odpoveď a urobia skúšku správnosti na papier. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

26/5

Žiaci pozorne riešia štvorice príkladov. Postupujú od známeho k neznámemu, na základe analógie. Riešením tohto typu úloh sa propedeuticky pripravujú na pochopenie násobenia desiatkami, stovkami a tisíckami.

26/6

Žiaci z daných čísel a znakov tvoria príklady, zapisujú ich a riešia na pomocný papier. Pracujú podľa vzoru, tvoria úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie.

27. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, súčin, násobky čísel, slovná úloha – zápis, výpočet, odpoveď, platidlá; nové: pyramída násobkov 5; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, pojmy: *správne – nesprávne*

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 piatimi, pracujú s pyramídou násobkov, riešia slovnú úlohu, pracujú s peniazmi, rozdeľujú dané útvary na rovnaké časti.

27/1

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

27/2

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

27/3

Žiaci riešia trikrát rovnakú slovnú úlohu vždy s inými číslami. Zostavia zápisy, príklady, vypočítajú ich a napíšu odpovede. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

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

1 Vypočítaj. Správne výsledky zakrúžkuj!
nesprávne výsledky oprav.

$2 \cdot 7 = 14$ ✓	$8 \cdot 3 = 25$ 24	$9 \cdot 0 = 9$ 0
$4 \cdot 5 = 15$ 20	$7 \cdot 4 = 28$ ✓	$4 \cdot 9 = 32$ 36
$5 \cdot 2 = 10$ ✓	$6 \cdot 5 = 30$ ✓	$7 \cdot 5 = 30$ 35
$6 \cdot 3 = 21$ 18	$5 \cdot 6 = 35$ 30	
$7 \cdot 1 = 7$ ✓	$8 \cdot 5 = 40$ ✓	
$9 \cdot 2 = 18$ ✓	$5 \cdot 10 = 50$ ✓	

2 Vypočítaj súčin.

$7 \cdot 4 = 28$	$5 \cdot 5 = 25$	$9 \cdot 1 = 9$	$8 \cdot 4 = 32$
$6 \cdot 3 = 18$	$4 \cdot 8 = 32$	$0 \cdot 6 = 0$	$6 \cdot 2 = 12$
$9 \cdot 5 = 45$	$2 \cdot 7 = 14$	$7 \cdot 5 = 35$	$8 \cdot 5 = 40$
$4 \cdot 6 = 24$	$9 \cdot 3 = 27$	$9 \cdot 4 = 36$	$2 \cdot 9 = 18$
$8 \cdot 4 = 32$	$4 \cdot 9 = 36$	$10 \cdot 5 = 50$	$5 \cdot 2 = 10$

3 Vyrieš slovnú úlohu.
V jednom balíčku je 5 piškôt s čokoládovou polevou.
Vypočítaj, koľko piškôt je v 3, 6 a 9 takýchto balíčkoch.

<p>Príklad 5</p> <p>Balíček 5</p> <p>Úholie 2</p> <p>Výpočet</p> $5 \cdot 3 = 15$ <p>Odpoveď</p> <p>Spolu je 15 piškôt.</p>	<p>Príklad 5</p> <p>Balíček 6</p> <p>Úholie 2</p> <p>Výpočet</p> $5 \cdot 6 = 30$ <p>Odpoveď</p> <p>Spolu je 30 piškôt.</p>	<p>Príklad 5</p> <p>Balíček 9</p> <p>Úholie 2</p> <p>Výpočet</p> $5 \cdot 9 = 45$ <p>Odpoveď</p> <p>Spolu je 45 piškôt.</p>
---	---	---

4 Puzuruj a napíš dvojitú príkladov podľa vzoru.

$100 + 100 = 200 \text{ €}$ $2 \cdot 100 = 200 \text{ €}$	$100 + 100 + 100 = 300$ $3 \cdot 100 = 300$
--	--

5 Rozdeľ na daný počet častí. Pomenuj, ako časti voláme, a každú vyfarbi inak.

a) Rozdeľ na 3 rovnaké časti.

b) Rozdeľ na 4 rovnaké časti.

27

27/4

Žiaci pozorujú a zapíšu dvojicu príkladov podľa vzoru. Pomáhajú si papierovými modelmi peňazí. Najprv zapíšu hodnoty bankoviek ako súčet a potom vypočítajú celkovú sumu.

27/5

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

Poznámka: Úloha je propedeutikou zlomkov.

28. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, podiel, násobky čísel; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, pojmy: *správne, nesprávne*

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. Žiaci si na rôznych typoch úloh precvičujú násobenie a delenie piatimi.

28/1

Žiaci riešia úlohy na delenie a robia kontrolu riešenia podľa vzoru pomocou násobenia. Pri práci si môžu pomáhať pyramídou násobkov, tabuľkou násobenia, príp. iným spôsobom.

28/2

Žiaci riešia úlohy na delenie a vyfarbujú správny výsledok podľa vzoru.

28/3

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.

28/4

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.

1 Vypočítaj a urob si lístku správnosti podľa vzoru.

10 : 5 = 2, lebo 2 · 5 = 10 35 : 5 = 7, lebo 7 · 5 = 35
 20 : 5 = 4, lebo 4 · 5 = 20 45 : 5 = 9, lebo 9 · 5 = 45
 15 : 5 = 3, lebo 3 · 5 = 15 50 : 5 = 10, lebo 10 · 5 = 50
 30 : 5 = 6, lebo 6 · 5 = 30 40 : 5 = 8, lebo 8 · 5 = 40

2 Vyfarbi čísla, ktoré je podielom príkladu.

28 : 4 = 8 7 9 30 : 5 = 6 7 9 36 : 4 = 8 6 9
 12 : 2 = 4 5 6 45 : 5 = 7 8 9 16 : 8 = 4 2 3
 32 : 4 = 7 8 9 20 : 4 = 10 4 5 40 : 5 = 10 8 5
 15 : 5 = 2 3 4 14 : 2 = 4 10 7 27 : 3 = 3 6 9
 24 : 4 = 6 7 8 30 : 3 = 8 9 10 25 : 5 = 5 6 7

3 Vyrieš úlohu.
Vypočítaj a zapíš, koľko nôh SPOLU...

... majú 3 bočiany: 3 · 2 = 6
 ... majú 4 žaby: 4 · 4 = 16
 ... má 5 mačiek: 5 · 4 = 20
 ... majú 2 šklepy: 2 · 2 = 4
 ... majú 4 ryby: 4 · 0 = 0
 ... majú 2 muchy: 2 · 6 = 12

4 Doplníš číslo tak, aby bol zápis pravdivý.

5 · 5 < 45 28 : 7 > 3
 8 · 0 < 24 14 : 2 > 5
 4 · 4 < 32 35 : 5 > 6
 6 · 4 < 36 32 : 8 > 2
 3 · 8 < 27 40 : 4 > 9
 2 · 9 < 20 16 : 2 > 7

5 Z darčiek znakov a žiak tvoj rázne príklady na papier a vypočítaj ich.

2 6 · 4 5
 2 · 4 = 8 6 · 4 = 24
 2 · 5 = 10 6 · 5 = 30

20 40 : 5 10
 20 : 5 = 4 40 : 5 = 8
 20 : 10 = 2 40 : 10 = 4

28

28/5

Žiaci tvoria z daných čísel a znakov príklady, zapisujú ich a riešia. Tvorja úlohy na násobenie a delenie.

Poznámka: príklady môžu zapisovať a riešiť aj na pomocný papier.

29. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, 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.

29/1

Žiaci priradujú k príkladu správny výsledok, dvojice vyfarbujú pastelkou rovnakej farby. Riešením úlohy si upevňujú známe spoje násobenia.

29/2

Žiaci pozorujú ciferníky hodín. Správne určia zobrazený čas a potom ho zapíšu podľa vzoru. Zapisujú dopoludňajší aj odpoľudňajší čas (nočný aj večerný čas).

29/3

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.

29/4

Žiaci riešia štvorice príkladov podľa vzoru. Postupujú od známeho k neznámemu, na základe analógie. Riešením tohto typu úloh sa propedeuticky pripravujú na pochopenie delenia desiatkami, stovkami a tisíckami.

29/5

Žiaci delia dané čísla, pri riešení postupujú v smere šípky.

1 Vypočítaj. Prirad k príkladu správny výsledok tak, že ich vyfarbíš rovnako. Označ výsledky, ktoré ostali.

Príklady

Výsledky

2 Zapíš ako čas, ktoré máš ručičky zobrazovať.

3 Dopln do tabuľky správne výsledky.

4 Rieš trojice sľah.

5 Vydeľ číslo. Počítaj podľa farieb šípok.

29

30. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, pojmy: *o niekoľko väčšie*, *o niekoľkokrát väčšie*, *polovica*, *tretina*, *štvrtina*, slovná úloha: *zápis*, *výpočet*, *odpoveď*; 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 slovnej úlohy na delenie.

30/1

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.

30/2

Žiaci tvoria vždy dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie. Riešia ich a zároveň chápu súvislosť medzi násobením a delením.

30/3

Žiaci pod každé dané číslo dopisujú číslo, ktoré je o 5 väčšie, a číslo, ktoré je 5-krát väčšie. Pred dopĺňaním musia správne pochopiť zadanie *o 5 väčšie* a *5-krát väčšie*.

30/4

Žiaci hľadajú a dopisujú ku každému číslu číslo, ktoré je jeho polovicou, tretinou a štvrtinou. Úlohou tohto typu sa pripravujú na úlohy so zlomkami vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Úloha je propedeutikou zlomkov.

30/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

1 Dokresli k číslam, ktoré sú...
... násobkami čísla 3, modrú hviezdičku,
... násobkami čísla 4, červenú hviezdičku,
... násobkami čísla 5, zelenú hviezdičku.

2 Vytvor vždy dva príklady na násobenie a dva na delenie. Vypis! ich.
Vzor:
 $4 \cdot 5 = 20$ $7 \cdot 4 = 28$ $3 \cdot 8 = 24$ $9 \cdot 5 = 45$ $5 \cdot 1 = 5$
 $5 \cdot 4 = 20$ $4 \cdot 7 = 28$ $8 \cdot 3 = 24$ $5 \cdot 9 = 45$ $1 \cdot 5 = 5$
 $20 : 5 = 4$ $28 : 4 = 7$ $24 : 3 = 8$ $45 : 5 = 9$ $5 : 5 = 1$
 $20 : 4 = 5$ $28 : 7 = 4$ $24 : 8 = 3$ $45 : 9 = 5$ $5 : 1 = 5$

3 Pod každé číslo dopiš číslo, ktoré je...
a) ... o 5 väčšie ako číslo: 42, 38, 56, 69, 77, 91, 85
47, 43, 61, 74, 82, 96, 90
b) ... 5-krát väčšie ako číslo: 0, 4, 8, 6, 7, 9, 10
0, 20, 40, 30, 35, 45, 50

4 Ku každému číslu nájdi a dopiš číslo, ktoré je...
a) polovicou čísla 4, 8, 10, 16, 20, 18,
2, 4, 5, 8, 10, 9
b) tretinou čísla 9, 12, 18, 21, 30, 3,
3, 4, 6, 2, 10, 1
c) štvrtinou čísla 16, 8, 24, 32, 4, 40,
4, 2, 6, 8, 1, 10

5 Vyrieš slovnú úlohu.
Na elektrickom vedení sedelo 32 lastovčičiek. Bolo ich 4-krát viac ako vrabcov na streche. Koľko vrabcov sedelo na streche?
Riešenie: 32 : 4 = 8
Odpoveď: 8 vrabcov

Učebnica

18. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, slovná úloha, platidlá, časť z celku – *polovica, tretina*, pojmy logiky: *pravda – nepravda*; nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 5, pomocné: *správne, nesprávne*

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 prebratými spojmi, riešia slovné úlohy a overujú, či sú príklady vypočítané správne alebo nesprávne.

18/1

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, ktorá sa nachádza pod úlohou 2, prípadne si ňou môžu overiť správnosť svojho riešenia.

18/2

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.

18/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv zisťujú, čo budú v danej úlohe robiť. Keďže sú už príklady vypočítané, určia, že ich úlohou bude 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.

18/4

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

18/5

Žiaci porovnávajú čísla do 10 000 pomocou znakov $>$, $<$ alebo $=$.

18/6

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.

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

19. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, slovná úloha, skúška správnosti, párne a nepárne čísla, stavby z kociek, *-krát viac, -krát menej*; nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 5; pomocné: magický štvorec

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

19/1

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

Koník Skočko a lienka žiakom pripomínajú, že *zmenšiť číslo 5-krát a napísať číslo 5-krát menšie je to isté, ako deliť číslo číslom 5*.

19/2

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

19/3

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

19/4

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.

19/5

Pred riešením úlohy si žiaci zopakujú, kedy hovoríme, že je štvorec magický (vtedy, keď je súčet čísel vo všetkých riadkoch a vo všetkých stĺpcoch rovnaký). Žiaci skúmajú štvorce a zisťujú, ktorý z nich je magický. Príklady si môžu písať do zošita. Môžu počítat' vedľa seba alebo pod sebou.

Riešenie: Magický štvorec je štvorec zelenej farby. Dva zvyšné štvorce nie sú magické.

19/6

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

19/7

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí. V jednej časti budú riešiť úlohu typu $a : b$, v druhej časti úlohu typu $a - b$.

19/8

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

19/9

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

Riešenie: 14 televízorov, lebo televízor ČUM-SEM patrí do oboch skupín, aj do drahších, aj do lacnejších.

Násobenie a delenie 6

Pracovný zošit, 1. časť

31. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, slovná úloha: *zápis, 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.

31/1

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.

31/2

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Pri dopĺňaní čísel si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad tabuľkou násobenia na okraji strany.

31/3

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.

31/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Pracujú s hodinami dňa. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Pri riešení úlohy môžu postupovať dvomi spôsobmi:

Prvý spôsob: $4 \cdot 6 = 24$, $6 \cdot 6 = 36$, $24 + 36 = 60$

Druhý spôsob: $4 + 6 = 10$, $10 \cdot 6 = 60$

1 K príkladu na sčítanie vytvor príklad na násobenie, ktorý bude vyjadrovať rovnakú situáciu. Nakreslic dopíš riešenie príkladu.

$6 + 6 + 6 = 3 \cdot 6 = 18$
 $6 + 6 + 6 + 6 = 5 \cdot 6 = 30$
 $6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 7 \cdot 6 = 42$
 $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 8 \cdot 6 = 48$
 $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 9 \cdot 6 = 54$
 $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 6 \cdot 6 = 36$
 $6 + 6 + 6 + 6 = 4 \cdot 6 = 24$
 $6 + 6 = 2 \cdot 6 = 12$

2 Dopíš čísla tak, aby platila rovnosť.

$2 \cdot 7 = 14$ $7 \cdot 6 = 42$ $6 \cdot 9 = 54$ $6 \cdot 7 = 42$
 $7 \cdot 5 = 35$ $10 \cdot 5 = 50$ $1 \cdot 6 = 6$ $4 \cdot 8 = 32$
 $6 \cdot 6 = 36$ $0 \cdot \text{číslo} = 0$ $3 \cdot 7 = 21$ $6 \cdot 4 = 24$
 $4 \cdot 6 = 24$ $6 \cdot 8 = 48$ $7 \cdot 4 = 28$ $9 \cdot 2 = 18$
 $8 \cdot 4 = 32$ $5 \cdot 6 = 30$ $6 \cdot 10 = 60$ $2 \cdot 3 = 6$

3 K obrázkom vytvor úlohu. Vyrieš ich.

Koľko škatlíčkov mlieka je v 6 baleniach?
Výsledok: 6
Škatlíčkov: 6
Spolu: 36
 $6 \cdot 6 = 36$
Spolu je 36 škatlíčkov.

Koľko škatlíčkov syra je v 6 krabičkách?
Výsledok: 8
Škatlíčkov: 6
Spolu: 48
 $8 \cdot 6 = 48$
Spolu je 48 škatlíčkov.

4 Vyrieš slovnú úlohu.
Svetelná signalizácia na hviezdoslavovej ulici je v prevádzke 4 hodiny predpoludním a 6 hodín popoludní. Koľko hodín je v prevádzke počas šiestich dní?
Rozpoludní: 4 h, $4 \cdot 6 = 24$
Popoludní: 6 h, $10 \cdot 6 = 60$
Celkom 6 dní: 24 + 60 = 84 hodín.

5 Ľstní výsledky, ktoré si vypočítali nesprávne. Na papier napíš správne vypočítané príklady.
 $475 + 138 = 513$ $1\ 044 - 28 = 1\ 024$
 $904 + 567 = 437$ $876 - 219 = 657$
 $348 + 209 = 547$ $1\ 000 - 44 = 956$
 $542 + 268 = 710$ $485 - 376 = 761$

Tabuľka násobenia 6:
6 · 0 = 0
6 · 1 = 6
6 · 2 = 12
6 · 3 = 18
6 · 4 = 24
6 · 5 = 30
6 · 6 = 36
6 · 7 = 42
6 · 8 = 48
6 · 9 = 54
6 · 10 = 60

31

Oba spôsoby sú správne. Žiaci v tejto úlohe nepíšu zápis.

31/5

Žiaci pozorujú vyriešené príklady a kontrolujú správnosť riešení. Nesprávne výsledky škrtnú a na papier napíšu správne vyriešené príklady.

Poznámka: Niektorí žiaci môžu pri písaní správnych príkladov postupovať tak, že nezmenia výsledok, ale jedného zo sčítancov (menšenia alebo menšiteľa) tak, že bude príklad správne vyriešený. Aj tento spôsob riešenia považujeme za správny.

32. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, usporiadanie, súčin a podiel, násobky čísel, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď, skúška správnosti*; **nové:** pyramída násobkov 6; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, pojmy: *správne – nesprávne*

Hlavný motív strany: ovocie – vitamíny

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 šiestimi, pracujú s pyramídou násobkov, tvoria úlohy na delenie, riešia slovnú úlohu, sčítajú písomne.

32/1

Žiaci riešia príklady na násobenie a výsledky usporiadajú podľa veľkosti (začnú najväčším číslom). Pri usporadúvaní čísel si môžu pomôcť prečiarkovaním (prečiarknu číslo, ktoré už usporiadali). Pri práci si môžu pomáhať pyramídou násobkov.

32/2

Žiaci riešia príklady na delenie, kontrolu robia násobením. Žiaci si tak upevňujú poznatky o násobení a delení ako vzájomných opačných operáciách.

32/3

Žiaci tvoria úlohy na delenie a riešia ich. Všetky zostavené úlohy by mali vedieť vyriešiť.

32/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na násobenie. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Úlohu môžu riešiť dvomi spôsobmi:

1. spôsob: $5 \cdot 6 = 30$, $10 \cdot 6 = 60$, $30 + 60 = 90$

1 Vypočítaj súčiny čísel. Výsledky usporiadaj podľa veľkosti, začni najväčším číslom.

$3 \cdot 6 = 18$	$6 \cdot 6 = 36$
$6 \cdot 5 = 30$	$2 \cdot 6 = 12$
$1 \cdot 6 = 6$	$10 \cdot 6 = 60$
$8 \cdot 6 = 48$	$9 \cdot 6 = 54$
$4 \cdot 6 = 24$	$0 \cdot 6 = 0$
$7 \cdot 6 = 42$	$5 \cdot 6 = 30$

60 54 48 42 36 30 30 24 18 12 6 0

2 Vypočítaj a urob skúšku správnosti riešenia podľa vzoru.

$24 : 3 = 8$, lebo $3 \cdot 8 = 24$	$18 : 6 = 3$, lebo $3 \cdot 6 = 18$
$42 : 6 = 7$, lebo $7 \cdot 6 = 42$	$35 : 5 = 7$, lebo $7 \cdot 5 = 35$
$25 : 5 = 5$, lebo $5 \cdot 5 = 25$	$48 : 6 = 8$, lebo $8 \cdot 6 = 48$
$36 : 4 = 9$, lebo $9 \cdot 4 = 36$	$27 : 9 = 3$, lebo $3 \cdot 9 = 27$
$54 : 6 = 9$, lebo $9 \cdot 6 = 54$	$6 : 6 = 1$, lebo $1 \cdot 6 = 6$

3 Tvor príklady na delenie a vypočítaj podiel čísel.

$24 : 4 = 6$	$0 : 4 = 0$	$15 : 5 = 3$	$25 : 5 = 5$	$36 : 6 = 6$	$54 : 6 = 9$
$16 : 4 = 4$	$28 : 4 = 7$	$50 : 5 = 10$	$40 : 5 = 8$	$42 : 6 = 7$	$6 : 6 = 1$
$32 : 4 = 8$	$36 : 4 = 9$	$10 : 5 = 2$	$35 : 5 = 7$	$60 : 6 = 10$	$48 : 6 = 8$

4 Vytvor slovnú úlohu.

V malej debne je 5 kg jabĺk a vo veľkej je 10 kg jabĺk. Koľko kg jabĺk je v 6 malých a 6 veľkých debnách spolu?

U malých 5 5 \cdot 6 = 30 30 + 60 = 90
Grandy 10 10 \cdot 6 = 60
U veľkých jabĺk: Spolu je 90 kg.

5 Namiesto bodiek si predstav čísla a počítaj písomne.

766	1057
109	289

2. spôsob: $5 + 10 = 15$, $15 \cdot 6 = 90$. Toto riešenie je náročné, od žiakov ho nevyžadujeme. Ak sa však stane, že niektorí žiaci budú mať úlohu vyriešenú týmto spôsobom, oceníme ich za to.

Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Skúšku správnosti urobia na papier.

Poznámka: V texte úloh sa nachádzajú údaje, ktoré sú pre jej riešenie nepodstatné (malá debna, veľká debna). Slúžia na lepšiu predstavu o úlohe a na prípadné znázornenie úlohy.

32/5

Žiaci pozorujú bodky, v predstave si nahradia počet vyjadrený bodkami číslicou a úlohu vyriešia ako písomné sčítanie a odčítanie. Ak by mali niektorí žiaci problém s riešením tejto úlohy, môžu si príklady napísať na papier tak, že bodky nahradia číslicou.

33. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, sčítanie a odčítanie, čísla do 10 000;

pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, geometrické tvary, tabuľka: *riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: cestovanie po Slovensku

Práca so stranou: Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor, prezentácia, interaktívne vyučovanie o cestovaní, výletoch, poznávaní častí, regiónov Slovenska.

Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, sčítania a odčítania, opakovanie násobkov čísel a riešenie aplikačných úloh.

33/1

Žiaci pozorujú tabuľku s príkladmi. Najprv by mali vyriešiť všetky príklady a potom vyznačiť cesty v tabuľke podľa daných podmienok. Pri vyznačovaní v tabuľke si musia prečítať aj pokyn od sprievodnej postavičky Skočka. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

33/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Precvičujú si pamäťové spoje v obore násobilky.

33/3

Žiaci pomenujú geometrické útvary. Pozorujú, kde sa nachádzajú čísla. Napíšu správne riešenia – čísla vyhovujúce daným podmienkam. Pri určovaní čísel si môžu pomôcť vyfarbovaním, resp. zakrytím ostatných častí (geometrických útvarov) papierom. Žiaci riešia úlohu s prienikom množín.

Poznámka: Termín *prienik množín* nepoužívame.

1 Vyrieš príklady. Ak pôjde postupne po rovnakých výsledkoch, zistiť, ktoré mesto do ktorého kraja patrí.

2 Vypočítaj.

3 Pomenuj geometrické tvary. Pozoruj, kde sa nachádzajú čísla. Napíš...

4 Doplní plochy z pomsky tak, aby sa plod v riadku ani v stĺpci nespokoval.

Map of Slovakia: ŽILINSKY KRAJ, PREŠOVSKÝ KRAJ, TRNAVSKÝ KRAJ, BANSKOBYSŤRICKÝ KRAJ, NITRIANSKY KRAJ

Math problems:

$13 + 11$	$3 \cdot 8^{20}$	$29 + 29$	$14 + 8$	$84 - 6$	$19 + 3^{21}$	$32 + 4^{22}$	$6 \cdot 6^{23}$	$36 - 36$	$7 \cdot 7^{24}$
$4 \cdot 6$	$10 : 5^4$	$7 \cdot 5^5$	$5 \cdot 3^6$	$6 \cdot 2^{27}$	$100 - 6$	$9 \cdot 4^{28}$	$2 \cdot 1^4$	$3 \cdot 7^{25}$	$1 \cdot 1^7$
$12 + 12$	$21 - 11$	$75 : 3$	$4 \cdot 3^{14}$	$2 \cdot 3^8$	$18 + 18$	$100 - 10$	$2 \cdot 8^6$	$5 \cdot 4^{29}$	$3 \cdot 8^{26}$
$18 + 6$	$64 - 54$	$2 \cdot 9$	$52 - 41$	$8 \cdot 6^{20}$	$36 \cdot 1$	$29 + 7$	$31 + 5$	$10 \cdot 4^8$	$0 \cdot 10^9$
$24 : 3$	$16 + 8$	$19 + 4$	$7 \cdot 2^{24}$	$36 - 1^7$	$10 \cdot 2^2$	$1 \cdot 1^4$	$8 + 28$	$13 + 23$	$41 - 5$
$6 \cdot 5$	$48 - 24$	$30 : 6$	$17 + 3^2$	$6 \cdot 4^{20}$	$15 + 8$	$24 + 0$	$0 \cdot 8^6$	$15 + 7$	$99 - 61$
$36 : 4$	$4 \cdot 8$	$9 + 13$	$8 \cdot 3^{20}$	$17 + 7$	$28 + 6$	$24 + 0$	$6 \cdot 3^{10}$	$4 \cdot 9^2$	$40 - 21$
$18 + 2$	$32 + 4$	$9 \cdot 3$	$10 + 11$	$10 \cdot 0^6$	$27 + 6^2$	$19 + 5$	$5 + 3^2$	$17 + 19$	$12 \cdot 6^4$

3-2 = 6 **3-3 = 9** **3-4 = 12** **3-1 = 3** **3-5 = 15**
5-2 = 10 **5-3 = 15** **5-4 = 20** **5-0 = 0** **5-5 = 25**
6-2 = 12 **6-3 = 18** **6-4 = 24** **6-1 = 6** **6-5 = 30**
8-2 = 16 **8-3 = 24** **8-4 = 32** **8-0 = 0** **4-5 = 20**

Geometric shapes: 437, 919, 278, 7026, 52, 4009, 0, 510, 1327

Dot grid: 3, 4, 5, 6, 2, 1, 4, 4

33/4

Žiaci dopĺňajú plody do tabuľky za daných podmienok (v riadku ani v stĺpci sa nesmie plod opakovať). Odporúčame, aby si žiaci nakreslili obrisy plodov obyčajnou ceruzkou a po kontrole (ak bude riešenie správne) ich obtiahli a vyfarbili.

Úloha má kombinatorický charakter. Žiaci si jej riešením precvičujú pozornosť a orientáciu.

34. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, koľkokrát menej, sčítanie a odčítanie, čísla do 10 000; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, magický štvorec

Hlavný motív strany: cestovanie – susedné štáty Slovenska

Práca so stranou: Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor, prezentácia, interaktívne vyučovanie o cestovaní, výletoch, poznávaní susedných štátov Slovenska.

Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, sčítania a odčítania, tvorenie úloh na násobenie a delenie, opakovanie násobkov čísel a riešenie aplikačných úloh.

34/1

Žiaci odčítajú postupne od daných čísel číslo 6 tak, aby vyšiel výsledok 0. Ak také čísla nájdú, vyfarbia ich. Žiaci sa riešením úlohy pripravujú na delenie so zvyškom. Žiaci si majú všimnúť otázku sprievodnej postavičky Skočka. Ak poznajú odpoveď, logicky ju zdôvodnia.

34/2

Žiaci z každej trojice čísel zostavia dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie. Príklady zostavia tak, že tretie číslo (v každom rámečku vpravo) je vždy výsledkom príkladu.

34/3

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.

34/4

Žiaci sa v úlohe učia orientovať v schéme, ktorá znázorňuje trasy a vzdialenosti

1 Vyfarbi čísla, od ktorých môžeš postupne odčítať číslo 6 tak, aby vyšiel výsledok nula.

7, 24, 40, 58, 54, 60, 36, 10, 12, 25, 30, 52, 45

2 Z každej trojice čísel zostav dva príklady na násobenie a dva na delenie.

9 54 6	45 5 9	4 7 28	6 8 48	3 27 9
$9 \cdot 6 = 54$	$5 \cdot 9 = 45$	$4 \cdot 7 = 28$	$6 \cdot 8 = 48$	$3 \cdot 9 = 27$
$6 \cdot 9 = 54$	$9 \cdot 5 = 45$	$7 \cdot 4 = 28$	$8 \cdot 6 = 48$	$9 \cdot 3 = 27$
$54 : 6 = 9$	$45 : 5 = 9$	$28 : 4 = 7$	$48 : 6 = 8$	$27 : 3 = 9$
$54 : 9 = 6$	$45 : 9 = 5$	$28 : 7 = 4$	$48 : 8 = 6$	$27 : 9 = 3$

3 Zakrúžkuj menšie číslo a dvojice. Urči, koľkokrát je zakrúžkované číslo menšie ako nezakrúžkované.

a) 8, 12 b) 27, 9 c) 54, 9 d) 10, 30 e) 8, 48

$12 : 4 = 3$ $27 : 3 = 9$ $54 : 9 = 6$ $30 : 10 = 3$ $48 : 6 = 8$

3-krát menšie 9-krát menšie 6-krát menšie 3-krát menšie 8-krát menšie

4 Pozoruj vzdialenosti miest a zapíš usúvané vzdialenosti v kilometroch.

43 km, 122 km, 190 km, 144 km, 188 km

5 V štvorci majú byť len čísla 1 až 16. Dopln čísla do štvorca tak, aby bol magický!

1	14	11	8
16	5	4	9
7	12	13	2
10	3	6	15

34

v kilometroch.

Pozorujú vyznačené vzdialenosti hlavných miest štátov susediacich so Slovenskom od Bratislavy. Pomocou údajov v schéme určujú a zapisujú vzdialenosti dané zadaním. Pri určovaní niektorých vzdialeností musia použiť matematické operácie, pretože nie všetky vzdialenosti sú v schéme napísané.

Riešením úlohy si precvičujú sčítanie v obore do 10 000, jednotky dĺžky, pozornosť a orientáciu. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

34/5

Žiaci dopĺňajú čísla do štvorca tak, aby bol magický. Odporúčame zopakovať, čo znamená, keď je štvorec magický (súčty v riadkoch a v stĺpcoch sú rovnaké).

Učebnica

20. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, slovná úloha, skúška správnosti, stavby z kociek, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 6

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, riešia slovné úlohy, tvoria úlohy k obrázkom a určujú čas na hodinách.

20/1

Žiaci násobia dané čísla číslom 6. Pri riešení alebo pri overení správnosti riešenia si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a delenia na tejto strane (pod úlohou 5).

20/2

Žiaci riešia úlohu s využitím troch početových 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 – súčty ($18 - 9 = 9$).

20/3

Žiaci tvoria k obrázkom kontextové úlohy, komentujú situácie. Zapišu k daným úlohám príklady a vypočítajú ich.

Riešenie: $5 \cdot 6, 6 \cdot 7, 4 \cdot 6$

20/4

Žiaci píše do zošita len tie čísla z radu ponúknutých čísel, ktoré sú násobkami čísla 4. Napísané čísla – násobky čísla 4 – nasledujú za sebou, aby sa ľahšie zapamätali.

20/5

Žiaci môžu pri riešení tejto úlohy použiť papierový model hodín a určiť dané časy.

20/6

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: $12 : 2 = 6$, $2 \cdot 6 = 12$, $6 \cdot 2 = 12$.

20/7

Žiaci najprv určia počet kociek v oboch stavbách a potom určia, koľkokrát menej kociek je v pravej stavbe ako v ľavej.

20/8

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.

21. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, slovná úloha, zápis, výpočet, odpoveď; nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 6; pomocné: kalkulačka

Práca so stranou: Žiaci násobia a delia 6, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy, reťazové príklady a pracujú s kalkulačkou.

21/1

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 6. Vypíšu z nej päť najmenších čísel a zmenšia ich 6-krát, čiže ich vydedia číslom 6.

21/2

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 6. Vypíšu z nej päť najväčších čísel a zmenšia ich o 6.

21/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, že v úlohe budú 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.

Poznámka: Žiaci pozorujú v tejto úlohe vzťah medzi násobením a delením.

21/4

Žiaci pri riešení úlohy najprv určia polovicu z 10 litrov (5 litrov) a potom ju vynásobia počtom nádob ($5 \cdot 6 = 30$). Správne riešenie je aj: $6 \cdot 10 = 60$, polovica zo 60 je 30.

21/5

Žiaci si reťazové príklady prekreslia do zošita a doplnia do nich chýbajúce čísla. Musia dávať pozor na smer šípok. V tejto úlohe sčítajú, odčítajú, násobia a delia.

Poznámka: Reťazovky majú tvar písmen EU ako skratka pre Európsku úniu. Touto témou môžeme motivovať žiakov pri práci na tejto strane.

21/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a \cdot b + c \cdot d$. urobia k nej zápis, výpočet a odpoveď.

21/7

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 na začiatku.

21/8

Žiaci si pri riešení môžu pomôcť kalendárom. Môžu diskutovať o Európskej únii (ktoré štáty do nej patria a podobne.)

Násobenie a delenie 7

Pracovný zošit, 1. časť

35. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď, skúška správnosti*; **nové:** 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.

35/1

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

1 Vypočítaj a vystri dopĺňovačku.

$7 \cdot 6 = 42$ U	$6 \cdot 6 = 36$ L	$7 \cdot 7 = 49$ V
$3 \cdot 7 = 21$ IE	$7 \cdot 10 = 70$ N	$1 \cdot 2 = 2$ I
$7 \cdot 1 = 7$ S	$0 \cdot 7 = 0$ K	$5 \cdot 10 = 50$ Z
$2 \cdot 7 = 14$ E	$5 \cdot 7 = 35$ S	$7 \cdot 9 = 63$ O
$7 \cdot 4 = 28$ A	$8 \cdot 7 = 56$ B	$6 \cdot 7 = 42$ U

2 Dopíň čísla tak, aby boli výsledky na oboch stranách príkladu rovnaké. Pri riešení ti pomôže pyramída.

$63 : 7 = 2 + 7$	$35 : 7 = 15 : 3$	$56 : 7 = 2 \cdot 4$	$28 : 7 = 2 \cdot 2$
$49 : 7 = 1 \cdot 7$	$42 : 7 = 12 \cdot 6$	$42 : 7 = 3 \cdot 2$	$35 : 7 = 1 \cdot 5$

3 Vypočítaj.

$1 \cdot 7 = 7$	$1 \cdot 4 = 4$	$1 \cdot 3 = 3$	$1 \cdot 9 = 9$	$1 \cdot 5 = 5$
$2 \cdot 7 = 14$	$2 \cdot 4 = 8$	$2 \cdot 3 = 6$	$2 \cdot 9 = 18$	$2 \cdot 5 = 10$
$5 \cdot 7 = 35$	$5 \cdot 4 = 20$	$5 \cdot 3 = 15$	$3 \cdot 9 = 27$	$5 \cdot 5 = 25$
$10 \cdot 7 = 70$	$10 \cdot 4 = 40$	$10 \cdot 3 = 30$	$4 \cdot 9 = 36$	$10 \cdot 5 = 50$

4 Vyríš slovnú úlohu.

Cestovný lístok z mesta A do mesta B stojí dospelého 6 eur. Koľko zaplatila pani učiteľka za seba a 10 detí, ak deti cestovali za polovičnú cenu?

Riešenie: $6 + 6 \cdot 10 = 66$ eur

5 K danému súčinnu dopíň vhodné číselá.

$24 = 6 \cdot 4$	$49 = 7 \cdot 7$
$9 = 3 \cdot 3$	$4 = 2 \cdot 2$
$36 = 6 \cdot 6$	$1 = 1 \cdot 1$
$32 = 4 \cdot 8$	$0 = 5 \cdot 0$
$48 = 6 \cdot 8$	$63 = 7 \cdot 9$

35

vyfarbia odpoveď na otázku z tajničky (Vieš už násobilku?).

Poznámka: Výsledok k príkladu $2 \cdot 7$ (číslo 14) sa v tajničke nenachádza. Môžeme žiakov vyzvať, aby zakrúžkovali výsledok, ktorý sa v tajničke nenachádza.

35/2

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.

35/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore násobilky. Riešením úlohy si upevňujú pamäťové spoje násobilky.

35/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Ak si potrebujú úlohu znázorniť, môžu to urobiť na papier. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Skúšku správnosti urobia na papier.

35/5

Žiaci k daným súčynom dopĺňajú vhodné činitele. Úlohy majú viac ako jedno riešenie, takže riešenie nemusí byť u všetkých žiakov rovnaké.

36. 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, 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.

36/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore násobilky. Precvičovaním si postupne upevňujú pamäťové spoje v obore násobilky. Pri riešení týchto úloh by mali pomôcky využívať čo

1 Vypočítaj.

$2 \cdot 2 = 4$	$3 \cdot 2 = 6$	$0 \cdot 4 = 0$	$2 \cdot 4 = 8$	$1 \cdot 7 = 7$	$6 \cdot 7 = 42$
$4 \cdot 2 = 8$	$6 \cdot 2 = 12$	$5 \cdot 4 = 20$	$4 \cdot 4 = 16$	$5 \cdot 7 = 35$	$8 \cdot 7 = 56$
$8 \cdot 2 = 16$	$9 \cdot 2 = 18$	$7 \cdot 4 = 28$	$0 \cdot 4 = 0$	$7 \cdot 7 = 49$	$4 \cdot 7 = 28$
$5 \cdot 2 = 10$	$10 \cdot 2 = 20$	$1 \cdot 4 = 4$	$3 \cdot 4 = 12$	$10 \cdot 7 = 70$	$9 \cdot 7 = 63$

2 Dopln postupne násobky čísel v smere hodinových ručičiek.

3 a) Vyrieš úlohu a dopln tabuľku. Jedna vstupenka do cirkusu stojí 3 eura.

Počet vstupeniek	1 ks	10 ks	7 ks	4 ks	5 ks	8 ks	9 ks	3 ks
Zaplatená suma	3 €	30€	21€	12€	15€	24€	27€	9€

b) Vymysli úlohu tak, aby bolo známe, koľko sa platí. Zisti a zapíš, koľko vstupeniek dostaneš.

Zaplatená suma	€	24€	12€	15€	27€	9€
Počet vstupeniek	ks					

4 Pozoruj ciferníky a dopln správne vetu.

5 Zisti, koľkokrát musíš odčítať od daného čísla číslo 7, aby bol výsledok 0.

42	35	28	21	14	7	0	6	krát		
63	56	49	42	35	28	21	14	7	9	krát
21	14	7	0	3	krát					
35	28	21	14	7	0	5	krát			
56	49	42	35	28	21	14	7	0	8	krát

Chlapci boli na futbalovom krúžku 50 minút.

36

najmenej.

36/2

Žiaci dopĺňajú postupne násobky čísel v smere hodinových ručičiek. Upozorníme žiakov na to, aby nezabudli doplniť číslo 0 aj do posledných dvoch obrázkov.

36/3

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.

36/4

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.

36/5

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.

Učebnica

22. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, slovná úloha, zápis, výpočet, odpoveď, sčítanie, odčítanie; nové: násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 7; pomocné: kalkulačka

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.

22/1

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 na nasledujúcej strane, prípadne si ňou môžu overiť správnosť svojho riešenia.

22/2

Žiaci riešia úlohu s využitím troch početových operácií určených zadaním. Najprv vypočítajú rozdiel čísel 70 a 14 (56), potom určia dvojnásobok čísla 7 (14) a oba výsledky nakoniec sčítajú ($56 + 14 = 70$).

22/3

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.

22/4

Žiaci si odkreslia obrázky dopravných značiek s príkladmi do zošita a doplnia do nich chýbajúce čísla. Pri riešení sčítajú, odčítajú, 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.

22/5

Žiaci určujú, koľko kilometrov prešiel Filip. Pracujú s malou mapkou, kde sú uvedené vzdialenosti medzi navštívenými mestami (mestá sú označené skratkou). Úlohu riešia tak, že sčítajú dĺžky jednotlivých trás. Môžu sčítovať vedľa seba alebo pod sebou.

Riešenie: $198 + 142 + 142 + 60 + 60 + 198 = 800$ km.

Poznámka: Žiaci si precvičia čítanie jednotky dĺžky *km* – kilometer.

22/6

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.

23. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, súčin viacerých činiteľov, slovná úloha, zápis, výpočet, odpoveď, sčítanie a odčítanie do 1 000, párne a nepárne čísla; **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 7

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, odčítajú do 1 000 a násobia tri činitele.

23/1

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 7. Vypíšu z nej všetky párne čísla, každé číslo zaokrúhlia na desiatky a všetky zaokrúhlené čísla sčítajú.

Riešenie: 210.

23/2

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 7. Vypíšu z nej všetky zvyšné, nepárne čísla. Sčítajú ich a výsledok zaokrúhlia na desiatky.

Riešenie: 175.

23/3

Žiaci sa už s daným typom úlohy stretli v 3. ročníku. Príklady počítajú zľava doprava. Na uľahčenie počítania si môžu písať medzivýpočty.

23/4

Žiaci dopĺňajú do príkladov vhodné znaky plus, mínus, krát, delené. 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.

23/5

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí. V časti a) riešia úlohu typu $a : b$. V časti b) riešia úlohu typu $(a : b) + a$.

23/6

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.

23/7

Žiaci si môžu podľa zadania zapísať príklad $? + 7 : 3 \cdot 5 - 10 = 20$ a náhodne doň dosadzovať čísla. K číslu 7 musia dosadzovať také čísla, aby bol výsledok (súčet) deliteľný číslom 3.

23/8

Žiaci riešia príklady na odčítanie, môžu ich počítat' aj pod sebou. K vypočítaným príkladom urobia skúšku správnosti, vyberú si jeden z troch spôsobov.

Násobenie a delenie 8

Pracovný zošit, 1. časť

37. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, *menšie* a *väčšie*; nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 8; pomocné: farby predmetov, tabuľka násobenia

Hlavný motív strany: tekvice – svetlonos, tekvicová party

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.

37/1

Žiaci riešia príklady na násobenie. Vypočítajú súčin, vyhľadajú tekvicu s číslom rovnakým ako výsledok a vyfarbia okienko s výsledkom farbou tekvice.

37/2

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Pri dopĺňaní si môžu pomáhať tabuľkami násobenia na okrajoch strán.

37/3

Žiaci riešia príklady na delenie, kontrolu robia násobením. Upevňujú si tak poznatky o násobení a delení ako vzájomných opačných operáciách.

37/4

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.

37/5

Žiaci píšú a) aspoň 4 čísla menšie ako dané čísla a 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 10 000.

1 a) Vypočítaj súčin. Potom vyfarbiaj tekvicu s rovnakým číslom a ručič vyfarbi rovnako.
b) Novyfarbené výsledky zakrúžkuj.

$2 \cdot 8 = 16$	$3 \cdot 8 = 24$	$7 \cdot 8 = 56$	$8 \cdot 0 = 0$	$10 \cdot 8 = 80$	$7 \cdot 2 = 14$
$4 \cdot 8 = 32$	$6 \cdot 8 = 48$	$1 \cdot 8 = 8$	$4 \cdot 4 = 16$	$10 \cdot 4 = 40$	$7 \cdot 4 = 28$
$8 \cdot 8 = 64$	$9 \cdot 8 = 72$	$0 \cdot 8 = 0$	$8 \cdot 2 = 16$	$10 \cdot 2 = 20$	$8 \cdot 7 = 56$

0 8 16 24 32 40 48 56 64 72 80

2 Dopln čísla tak, aby platila rovnosť.

$40 = 10 \cdot 4$	$20 = 10 \cdot 2$	$40 = 5 \cdot 8$	$14 = 7 \cdot 2$
$28 = 7 \cdot 4$	$2 = 1 \cdot 2$	$72 = 9 \cdot 8$	$27 = 9 \cdot 3$
$12 = 3 \cdot 4$	$18 = 9 \cdot 2$	$32 = 4 \cdot 8$	$56 = 7 \cdot 8$

3 Vypočítaj a urob skúšku správnosti podľa vzoru.

$8 : 2 = 4$, lebo $2 \cdot 4 = 8$	$32 : 4 = 8$, lebo $8 \cdot 4 = 32$	$64 : 8 = 8$, lebo $8 \cdot 8 = 64$
$6 : 2 = 3$, lebo $3 \cdot 2 = 6$	$24 : 4 = 6$, lebo $6 \cdot 4 = 24$	$48 : 8 = 6$, lebo $6 \cdot 8 = 48$
$14 : 2 = 7$, lebo $7 \cdot 2 = 14$	$4 : 4 = 1$, lebo $1 \cdot 4 = 4$	$80 : 8 = 10$, lebo $10 \cdot 8 = 80$
$16 : 2 = 8$, lebo $8 \cdot 2 = 16$	$36 : 4 = 9$, lebo $9 \cdot 4 = 36$	$24 : 8 = 3$, lebo $3 \cdot 8 = 24$

4 Pozoruj a dopln čísla tak, aby platila rovnosť. Násobenie má prednosť pred sčítaním.

$3 \cdot 7 = 21$	$2 \cdot 8 = 16$	$6 \cdot 6 = 36$
$2 \cdot 7 = 14$	$3 \cdot 8 = 24$	$2 \cdot 6 = 12$
$5 \cdot 7 = 35$	$5 \cdot 8 = 40$	$8 \cdot 6 = 48$
$3 \cdot 7 + 2 \cdot 7 = 5 \cdot 7$	$2 \cdot 8 + 3 \cdot 8 = 5 \cdot 8$	$6 \cdot 6 + 2 \cdot 6 = 8 \cdot 6$

5 Napíš vždy aspoň 4 čísla, ktoré sú...
a) ...menšie ako: 650, 2, 200, 300, 400, 800, 1000, 2000, 3000, 1 204, 500, 1500, 1264, 0, 4 081, 5000, 4021, 4089
b) ...väčšie ako:

37

38. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď, skúška správnosti, koľkokrát menej*; nové: pyramída násobkov 8, pomocné: 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 a riešia slovnú úlohu. Pri práci si môžu pomôcť tabuľkou násobenia a pyramídou násobkov čísla.

38/1

Žiaci tvoria štvorice príkladov s číslami na kartičkách. 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.

38/2

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.

38/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho, urobia skúšku správnosti a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

38/4

Žiaci najprv vypočítajú pravú časť úlohy a potom doplnia do ľavej časti úlohu na násobenie tak, aby mala rovnaký výsledok. Pri riešení môžu využiť pomôcku s výsledkami v spodnej časti úlohy. K daným výsledkom – súčinom hľadajú vhodné činitele.

38/5

Žiaci spájajú postupne body s násobkami čísla 8 a vzniknutý obrázok ľubovoľne vyfarbia. Ak určia riešenie (čo bude predstavovať obrázok) pred spojením bodov, následným spojením bodov si overia svoje tvrdenie.

MP 1 Vytvor štvorice príkladov podľa kartičiek. Piš ich na papier.

MP 2 Zisti výsledok príkladu a vyfarbi kartičku rovnakou farbou, ako má lopta s rovnakým číslom.

MP 3 Vyrieš slovnú úlohu.

MP 4 Duplň vpravo príklad na násobenie tak, aby boli výsledky na oboch stranách rovnaké.

MP 5 Spoj postupne body s násobkami čísla 8. Začni najmenším číslom. Potom obrázok vyfarbi ľubovoľným spôsobom.

38

39. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, porovnávanie, sčítanie a odčítanie,

pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, orientácie, tabuľka: *riadok a stĺpec*

Hlavný motív strany: zberateľské záľuby – pokračovanie

Práca so stranou: Práci na strane by malo predchádzať uskutočnenie výstavy detských zbierok a ich prezentácia.

Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, tvorenie úloh na násobenie a delenie, opakovanie násobkov čísel a riešenie aplikačných úloh.

39/1

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).

39/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Výsledky na oboch stranách úlohy porovnávajú (prípadne výsledok a dané číslo – v druhom stĺpci).

V prvom stĺpci môžu využiť informácie, ktoré získali pri riešení úlohy 4 na strane 37.

39/3

Žiaci riešia reťazové príklady. Vypočítajú ich a správne doplnia čísla v smere šípok. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

39/4

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).

39/5

Žiaci podľa počtu štvorcíkov zostavujú dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie a potom ich riešia. Precvičujú si známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky.

1 Dva príklady na násobenie k danému súčinu. Ďalšie piť na papier.
Riešenie riešením!

8	20	36	48	18	42	54
2·4	4·5	6·6	6·8	4·2	6·7	6·9
4·2	5·4	36·1	8·6	2·9	7·6	9·6
1·8	2·10	1·36	24·2	3·6	24·2	27·2
8·1	10·2	9·4	2·24	6·3	2·21	2·27

2 Vypočítaj a doplň správne znaky >, < alebo =.

$8 \cdot 7 > 8 \cdot 6$	$9 \cdot 5 = 63$	$12 : 4 > 12 : 6$
$6 \cdot 9 = 9 \cdot 6$	$7 \cdot 9 < 64$	$20 : 2 < 40 : 4$
$4 \cdot 8 < 9 \cdot 4$	$8 \cdot 8 = 64$	$72 : 8 > 70 : 10$
$5 \cdot 9 > 4 \cdot 7$	$8 \cdot 8 > 63$	$49 : 7 > 42 : 7$

3 Vypočítaj a doplň chýbajúce čísla, aby boli všetky smery správne vyslezené.

5	6	30	10	3	8	24	6	4
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
8	3	10	4	9				
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
40	4	10	3	30	5	6	6	36
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
10	5	5	3	14				
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
4	2	2	3	6	3	18	2	9

4 V rovnakých geometrických útvaroch sú rovnaké čísla. Postupne doplň a vypočítaj príklady. Zisti, ktoré čísla sa ukrývajú za symbolmi kvetov.

$442 + (442) = 884$
$561 - (562) = 0$
$(88) + 0 = 88$

5 Podľa počtu štvorcíkov zostav príklady na násobenie a delenie. Vypočítaj ich.

$3 : 5 = 15$
$5 : 3 = 15$
$15 : 3 = 5$
$15 : 5 = 3$
$10 : 4 = 40$
$4 : 10 = 40$
$40 : 4 = 10$
$40 : 10 = 4$

39

Učebnica

24. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, komutatívnosť násobenia, slovná úloha, číselná os, porovnávanie, časť z celku – *polovica*, sčítanie a odčítanie; nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 8; pomocné: kalkulačka

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 kalkulačkou, porovnávajú čísla a sčítajú a odčítajú v obore do 1 000.

24/1

Žiaci násobia čísla číslom 8. Počítajú príklady po dvojiciach – po stĺpcoch. Pri riešení príkladov môžu pozorovať komutatívnosť násobenia.

Poznámka: Pojem *komutatívnosť* nepoužívame.

24/2

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a : b$.

24/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Počítajú dva príklady, jeden typu $a : b$ a druhý typu $b \cdot c$.

24/4

Žiaci riešia úlohu typu URČ. Najprv určia, čo budú robiť (porovnávať výsledky príkladov). Potom vyriešia príklady (na oboch stranách) a výsledky porovnajú znakmi $>$, $<$ alebo $=$.

24/5

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.

24/6

Žiaci určujú niekoľkokrát väčšie číslo a o niekoľko väčšie číslo.

24/7

Žiaci počítajú príklady na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 1 000. Správnosť riešenia si môžu overiť pomocou kalkulačky.

24/8

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.

25. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, slovná úloha, skúška správnosti, zaokrúhľovanie; nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 8; pomocné: zátvorky, tabuľka, riadok, stĺpec, záhlavie

Práca so stranou: Žiaci násobia a delia 8, precvičujú si príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi, pracujú s násobkami čísel, riešia slovné úlohy, príklady so zátvorkami a zaokrúhľujú čísla na desiatky.

25/1

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.

25/2

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 8. Vypíšu z nej všetky červené čísla. Odčítajú od nich postupne číslo 8, až pokým nebude výsledkom číslo 0. Potom napíšu, koľkokrát odčítali číslo 8. Riešením úlohy si utvrdzujú princíp delenia.

25/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Podľa vzoru určia, že vyriešia dané príklady na násobenie a ku každému urobia skúšky správnosti dvomi príkladmi na delenie. Potom pristúpia k riešeniu.

25/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Pracujú len s údajmi v kilometroch.

25/5

Úlohu so zátvorkami môžeme motivovať ilustráciou, ktorá sa pod ňou nachádza. So žiakmi sa porozprávame, či poznajú vyobrazenú dopravnú značku (Daj prednosť v jazde!). V úlohe majú dať prednosť zátvorkám. Oboznámime žiakov s tým, že ak sa v príkladoch vyskytnú zátvorky, príklad, ktorý sa v nich nachádza, sa musí vypočítať najskôr. Až potom počítajú ďalej.

25/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a : b$.

25/7

Žiaci zaokrúhľujú čísla na desiatky.

25/8

Žiaci si rovnakú tabuľku prekreslia do zošita. Potom zisťujú, ktoré z predmetov sa nachádzajú v ich aktovke a v akých počtoch, a zistené údaje zapisujú do tabuľky.

Násobenie a delenie 9

Pracovný zošit, 1. časť

40. 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, koly, 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.

40/1

Žiaci zapisujú dané počty pomocou 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.

40/2

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.

40/3

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 štvorcíkov a šachovnice s týmto počtom štvorcíkov neexistujú.

1 Zapíš počet pomocou násobenia.

$1 \cdot 9 = 9$ $2 \cdot 9 = 18$ $5 \cdot 9 = 45$ $3 \cdot 9 = 27$ $6 \cdot 9 = 54$

2 Pozoruj a dopiň tak, aby platila rovnosť.

$2 \cdot 9 = 18$ $10 \cdot 9 = 90$ $0 \cdot 9 = 0$ $4 \cdot 9 = 36$
 $3 \cdot 9 = 27$ $9 \cdot 9 = 81$ $8 \cdot 9 = 72$ $7 \cdot 9 = 63$
 $4 \cdot 9 = 36$ $5 \cdot 9 = 45$ $9 \cdot 9 = 81$ $5 \cdot 9 = 45$
 $1 \cdot 9 = 9$ $7 \cdot 9 = 63$ $6 \cdot 9 = 54$ $6 \cdot 9 = 54$

3 Zapíš podľa obrázka a vypočítaj.

$9 \cdot 9 = 81$
 $81 : 9 = 9$

$6 \cdot 9 = 54$
 $54 : 9 = 6$

4 Zahraj si hru. Mysľ si číslo.

Tomáš si myslí číslo. Jeho polovica sa rovná 5-násobku rozdielu čísel 43 a 34. Ktoré číslo si myslí Tomáš?
 $9 \cdot 5 = 45$ $45 : 2 = 22,5$

5 Označ, aká časť obrázka je vyfarbená.

polovica ×
tretina ×
štvrtina ×

polovica ×
tretina ×
štvrtina ×

polovica ×
tretina ×
štvrtina ×

Zahrajte si v triede hru Mysľ si číslo.

40

40/4

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.

40/5

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.

41. 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: pomoc ľuďom v núdzi

Práca so stranou: Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o humanitárnej pomoci ľuďom v núdzi (o organizácii *UNICEF*), 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.

41/1

Žiaci si opakujú spôsob používania pyramídy násobkov a sledujú násobky čísla 9. Najprv zaokrúhľia dané násobky čísla 9, potom dopíšu a zaokrúhľia ďalšie, chýbajúce násobky čísla 9.

41/2

Žiaci vyfarbujú kartičky s príkladmi podľa výsledkov.

41/3

Žiaci riešia slovnú úlohu o humanitárnej pomoci. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

41/4

Žiaci riešia príklady na násobenie a podľa výsledku priradia písmeno k číslu. Pri orientácii v tabuľke musia pracovať pozorne.

1 Zaokrúhľi násobky čísla 9 na desiatky.

$9 \approx 10$ $54 \approx 50$
 $18 \approx 20$ $63 \approx 60$
 $27 \approx 30$ $72 \approx 70$
 $36 \approx 40$ $81 \approx 80$
 $45 \approx 50$ $90 \approx 90$

2 Vyfarbi kartičky s príkladmi podľa výsledkov.

menšie ako 40 menšie ako 60 a väčšie ako 40 väčšie ako 60

$6 \cdot 8$ $9 \cdot 9$ $8 \cdot 4$ $7 \cdot 8$ $7 \cdot 9$ $2 \cdot 9$ $6 \cdot 9$ $8 \cdot 9$
 $9 \cdot 3$ $5 \cdot 9$ $7 \cdot 5$ $10 \cdot 9$ $7 \cdot 7$ $8 \cdot 8$ $4 \cdot 6$

3 Vytlač slovnú úlohu.

V krajinách Európskej únie naložili a odišlo z nich 9 dvojíc áut s humanitárnou pomocou pre krajiny postihnuté chudobou. Šesť dvojíc áut ešte čaká na naloženie humanitárnej pomoci. Koľko áut odide po naložení spolu?

áutá: 9D $9 + 6 = 15D$ áutá: $9 \cdot 2 = 18$ $6 \cdot 2 = 12$ $18 + 12 = 30$
 áut: 6D $9 \cdot 2 = 18$
 áut: 2 $30 + 2 = 32$ áut a pomocou

4 Vypočítaj príklady na násobenie a podľa výsledku prirad písmeno k číslu.

81	6	50	54	28				
H	R	A	V	O				
63	90	8						
S	P	E						
15	80	36	24	21	5	72		
Z	V	L	A	D	L	I		
32	24	7	27	60	20	45	18	70
N	A	S	O	B	I	L	K	U

5 Ku každému nářina vytvor aspoň jeden príklad na násobenie.

$72 \cdot 48$ $2 \cdot 5$
 $35 \cdot 30$ $9 \cdot 8$
 $6 \cdot 4$
 $6 \cdot 8$
 $9 \cdot 9$
 $7 \cdot 9$
 $9 \cdot 2$
 $8 \cdot 8$
 $7 \cdot 7$

41

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.

41/5

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 $3 \cdot 8$ aj $6 \cdot 4$), preto nemusí byť riešenie úlohy u všetkých žiakov rovnaké.

42. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, delenie na štvrtiny, násobky čísel, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka

Hlavný motív strany: hospodársky dvor

Práca so stranou: Práci na strane by malo predchádzať interaktívne vyučovanie na danú tému, prezentácia, návšteva hospodárskeho dvora a pod.

Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, delenie na štvrtiny, opakovanie násobkov čísel a riešenie aplikačných úloh.

42/1

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.

42/2

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.

42/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Tvoria príklady na násobenie a vypočítané údaje zapisujú do tabuľky podľa zadania. Nakoniec napíšu odpoveď. V prípade potreby si môžu úlohu znázorniť na papier. Plôška pod slovom *Spolu* je zámerne zafarbená, aby žiaci daný údaj nezisťovali.

Poznámka: V úlohe sa žiaci stretnú po prvý raz s takto exaktne danou tabuľkou.

1 Vypočítaj.

$9 \cdot 2 = 18$	$0 \cdot 3 = 0$	$8 \cdot 2 = 16$	$2 \cdot 8 = 16$	$2 \cdot 7 = 14$
$8 \cdot 3 = 24$	$4 \cdot 4 = 16$	$3 \cdot 7 = 21$	$7 \cdot 3 = 21$	$4 \cdot 5 = 20$
$7 \cdot 4 = 28$	$5 \cdot 5 = 25$	$4 \cdot 6 = 24$	$6 \cdot 4 = 24$	$5 \cdot 2 = 10$
$6 \cdot 5 = 30$	$6 \cdot 6 = 36$	$5 \cdot 9 = 45$	$9 \cdot 5 = 45$	$9 \cdot 9 = 81$
$9 \cdot 6 = 54$	$7 \cdot 7 = 49$	$9 \cdot 4 = 36$	$4 \cdot 1 = 4$	$9 \cdot 0 = 0$

2 Každú skupinu predmetov rozdeľ na štvrtiny. Zapíš príklad na delenie a vypočítaj, koľko bude v jednej časti.

$16 : 4 = 4$ $8 : 4 = 2$ $24 : 4 = 6$ $0 : 4 = 0$

3 Vyrieš slovnú úlohu. Dopln tabuľku.

Na hospodárskom dvore chovajú 9 husí, 10 stiepok, 8 kôz, 7 moriek, 6 teľiatok a 10 prasiek. Koľko nôh majú živočíchy každého druhu? Koľko nôh majú všetky živočíchy spolu?

	9H	10S	8K	7M	6T	10P	Spolu
Počet nôh jedného živočícha	2	2	4	2	4	4	
Spolu	18	20	32	14	24	40	148

Všetky zvieratá majú spolu 148 nôh.

4 Pozoruj vzor a septi, koľko minút sa daný čas uplynul.

Vzor: od 9.15 hod. do 10.00 hod. 45 minút

od 8.30 hod. do 8.45 hod. 15 minút

od 6.28 hod. do 6.50 hod. 22 minút

od 7.12 hod. do 7.30 hod. 18 minút

od 12.14 hod. do 12.27 hod. 13 minút

od 14.20 hod. do 14.49 hod. 29 minút

od 17.33 hod. do 17.58 hod. 25 minút

od 19.18 hod. do 19.46 hod. 28 minút

5 Počítaj a dopĺňaj v smere šípok.

$984 + 90 = 1074$ $984 - 30 = 954$ $984 + 80 = 1064$ $984 - 40 = 944$

42/4

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.

42/5

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie, výsledky dopĺňajú do okienok. Pri riešení musia pozorne sledovať smer šípok. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť, orientáciu, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000.

Učebnica

26. strana:

Témy, pojmy procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, slovná úloha, zápis, výpočet, odpoveď, skúška správnosti; nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 9; pomocné: tabuľka, štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*

Práca so stranou: Práci na strane môže predchádzať motivačný rozhovor o rozprávke *O deviatich zhavraných 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 s tabuľkou.

26/1

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.

26/2

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 36 (jedno riešenie) a červenou najväčší spoločný násobok – číslo 54 (jedno riešenie).

26/3

Žiaci pracujú s tabuľkou. Riešením danej úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu pri práci s tabuľkou.

a) Žiaci z tabuľky čítajú údaje – vzdialenosti slovenských miest. Je vhodné, aby sme im vysvetlili, ktorým mestám patria skratky uvedené v tabuľke.

b) Žiaci hľadajú v tabuľke dve mestá, ktoré majú medzi sebou druhú najväčšiu vzdialenosť. Určia teda druhé najväčšie číslo – číslo 256, ktoré je v tabuľke zapísané dvakrát, pretože vzdialenosť medzi Košicami a Žilinou je rovnaká ako medzi Žilinou a Košicami.

c) Žiaci zistia dĺžky oboch trás a porovnajú ich.

Poznámka: Údaje o vzdialenostiach medzi mestami sú približné a sú vyjadrené v kilometroch.

26/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $(a \cdot b) + c$.

26/5

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí. V časti a) riešia úlohu typu $a : b$. V časti b) riešia úlohu typu $(a : b) + a$.

26/6

Žiaci riešia reťazové príklady. Dávajú pozor na smer riešenia.

26/7

Žiaci najprv rozložia číslo na dva činitele. Môžu si pomôcť tabuľkami násobenia a delenia na 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).

27. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, porovnávanie, ciferný súčet; **nové:** násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 9; **pomocné:** tabuľka: *riadok, stĺpec, zátvorky*

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 a počítajú príklady so zátvorkami.

27/1

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 9. Vypíšu z nej modré čísla a ku každému napíšu číslo, ktoré je 9-krát menšie.

27/2

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 9. Vypíšu z nej oranžové čísla a ku každému napíšu číslo, ktoré je o 9 menšie.

27/3

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).

27/4

Žiaci najprv vypočítajú príklady na oboch stranách úlohy a potom porovnajú výsledky znakmi $>$, $<$ alebo $=$.

27/5

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.

27/6

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú robiť (doplňať chýbajúce čísla tak, aby platila nerovnosť).

27/7

Žiaci počítajú príklady so zátvorkami. Vypočítajú najprv príklad, ktorý je v zátvorke, a potom pokračujú v počítaní ďalej.

Poznámka: Dopravná značka pod úlohou pripomína, že pri počítaní majú dať prednosť zátvorkám.

27/8

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.

Násobenie a delenie 10

Pracovný zošit, 1. časť

43. 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, platidlá, zátvorky

Hlavný motív strany: sychravé počasie – príchod zimy

Práca so stranou: Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému (postupná zmena počasia, ochladenie, príchod zimy, zmeny v prírode, zmeny v správaní ľudí a pod.).

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.

43/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie, dopĺňajú čísla (súčiny) po riadkoch v smere šípok. Riešením úloh si upevňujú spoje násobenia v obore násobilky.

43/2

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*.

43/3

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.

43/4

Žiaci riešia úlohy so zátvorkami. Pred riešením ich oboznámime o správnom postupe 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.

1 Vypočítaj a dotoč.
An ti dáme, ako budú vyzerajú naše domčeky, keď bude snieh?

-7	-9	-8	-10
2 14	4 36	1 8	4 40
6 42	5 45	7 56	3 30
8 56	0 0	4 32	10 100
9 63	8 72	5 40	9 90

2 Vypočítaj a výsledky vyfarbi podľa pokynov.

3 · 10 = 30	36 : 6 = 6	42 : 7 = 6	6 · 3 = 18
6 · 7 = 42	45 : 9 = 5	60 : 10 = 6	10 · 9 = 90
10 · 5 = 50	40 : 10 = 4	100 : 10 = 10	10 · 0 = 0
9 · 3 = 27	72 : 8 = 9	64 : 8 = 8	7 · 7 = 49
8 · 7 = 56	60 : 10 = 6	36 : 9 = 4	9 · 5 = 45

Tu vyfarbi najväčší súčin. Tu vyfarbi najmenší podiel. Tu vyfarbi najväčší podiel. Tu vyfarbi najmenší súčin.

3 Vyníeš úlohu a doplň do tabuľky správne čísla.
Dva rovnaké cestovné lístky stoja 20 €. Koľko eur stojí 5 (7, 8, 10) rovnakých cestovných lístkov?

2	1	5	7	8	10
20	10	50	70	80	100

4 Najprv vypočítaj, čo je v zátvorkách, potom vypočítaj ostatné.
128 : (4 : 4) = 32 : 4 = 8
9 · (21 - 17) = 9 · 4 = 36
2 · (80 : 10) = 2 · 8 = 16
(6 · 7) · 10 = 6 · 70 = 420
3 · (3 + 4) = 3 · 7 = 21
5 · (40 - 30) = 5 · 10 = 50

5 Tvor príklady a vypočítaj ich. Májel počítať vedľa seba alebo pod sebou.

731	482	115	276	508
+	-	+	-	+
262	309	470	94	156

731 + 262 = 993 276 + 94 = 370
482 - 309 = 173 508 - 156 = 352
115 + 470 = 585 731 - 94 = 637

43

43/5

Žiaci tvoria príklady a riešia ich. Sami si zvolia spôsob počítania, vedľa seba alebo písomne pod sebou. Vyberú si vždy jedno číslo z červeného radu, jedno číslo z modrého radu a znak matematickej operácie. Pri odčítaní musia dodržať pravidlo, že menšenec je vždy väčšie číslo ako menšiteľ.

44. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, slovná úloha, zaokrúhľovanie; pomocné: farby predmetov

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.

Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, opakovanie násobkov čísel, riešenie slovných úloh na násobenie a delenie a zaokrúhľovanie čísel na desiatky.

44/1

Žiaci si ku každému z daných čísel vyberú ľubovoľné číslo od 0 do 10, zostavia z nich príklad na násobenie a vyriešia ho. Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia.

44/2

Žiaci vyfarbujú nálepky podľa zadania. Precvičujú si násobky čísel. Pri práci si môžu pomôcť pyramídou násobkov.

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.

44/3

Žiaci pozorujú dané čísla. Zvolia si jedno číslo, ktorým možno vydeliť dané číslo bezo zvyšku. Potom príklad zapíšu a vyriešia ho. Riešením úlohy si precvičujú násobky čísel. Pri práci si môžu pomôcť pyramídou násobkov.

44/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na násobenie a delenie. Riešenie si môžu znázorniť na papier.

44/5

Žiaci zaokrúhľujú čísla na desiatky podľa pravidiel zaokrúhľovania.

The worksheet is titled 'Riešenie a výučba násobilky' and 'Úroveň od 1. do 2. ročníka'. It contains several sections:

- MP 1: Úloha násobilky** - A grid of multiplication problems. Each problem has a red number and a blue number. The problems are: 4: 4·4=16, 5: 5·3=40, 7: 7·3=21, 10: 10·4=40, 3: 3·7=21, 8: 8·7=56, 1: 1·0=0, 9: 9·7=63, 7: 7·6=42, 10: 10·10=100, 2: 2·5=10, 0: 0·6=0. A cartoon insect says: 'Vyberz číselné číslo z prvej desiatky.'
- MP 2: Vyfarbi nálepky na banánoch podľa čísel.**
 - a) Násobky čísla 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40. A cartoon insect says: 'Nálepky čísel budú mať viac nálepiek.'
 - b) Násobky čísla 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60. A cartoon insect says: 'Nálepky čísel budú mať viac nálepiek.'
- MP 3: Úloha násobilky** - A grid of division problems. Each problem has a red number and a blue number. The problems are: 42: 42:7=6, 81: 81:9=9, 90: 90:10=9, 100: 100:10=10, 64: 64:8=8, 80: 80:8=10, 36: 36:6=6, 10: 10:2=5, 50: 50:5=10, 24: 24:4=6, 72: 72:8=9, 56: 56:7=8. A cartoon insect says: 'Doplnky si násobilky zmeš.'
- MP 4: Vyrieš slovnú úlohu.** - A word problem: 'V zoologickej záhrade bolo toľko slonov ako pštrosov. Opíc bolo 4-krát viac ako slonov. Opíc bolo toľko ako plameniakov. Vikov bolo 5-krát menej ako plameniakov. Koľko bolo týchto zvierat spolu? Vieme, že tam boli 4 viki.' Handwritten solutions: 'Slon 4, Plameniaky 5-krát 20, Opice 20, Vikov 5, Slonov 4, Vikov 5, Plameniakov 20.' A cartoon insect says: 'Doplnky si násobilky zmeš.'
- MP 5: Doplní znaky zaokrúhľovania a čísla zaokrúhli na desiatky.** - A list of numbers to be rounded: 99, 1056, 834, 5551, 783, 2090. Handwritten answers: 100, 1060, 830, 5550, 780, 2090. A cartoon insect says: 'Doplnky si násobilky zmeš.'

45. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie, násobky čísel, porovnávanie, časti celku: *polovica*, *tretina*, *štvrtina*, *rády čísel*, sčítanie a odčítanie; pomocné: farby predmetov, tabuľka, sčítacia pyramída

Hlavný motív strany: príchod zimy

Práca so stranou: Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému, prezentácia, vychádzka do prírody a pod.

Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia, opakovanie násobkov čísel, porovnávanie čísel, rozklady čísel a prácu s tabuľkou.

45/1

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 nachádzajú dve prázdne tabuľky. Úlohou žiakov je vymyslieť k nim úlohy, dokresliť obrázky a doplniť tabuľky.

Poznámka: Riešením tohto typu úloh sa žiaci pripravujú na riešenie úloh na priamu úmeru.

45/2

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 $9 \cdot 4$ a vpravo $9 \cdot 8$, je jasné, že výsledok vľavo bude menší) a následne si skontrolujú svoje riešenie výpočtom.

45/3

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).

45/4

Žiaci zapisujú rozklady čísel ako násobky stoviek, desiatok a jednotiek podľa vzoru. Riešením úlohy si opakujú rady trojciferných čísel.

45/5

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacích pyramíd. Precvičujú si známe spoje sčítania a odčítania v obore do 1 000.

1 a) Vypočítaj a dopiň údaje do tabuliek.

Počet kolies	8	12	4	20	24	32	40	28	16	36
Počet áut	2	3	1	5	6	8	10	7	4	9

1 b) Vymyšli protobehň úlohu, dožreš obrátek a dopiň tabuľku.

Úloha: Riešenie!

2 Dopiň spravné znaky $<$, $>$ alebo $=$.

$9 \cdot 8 < 9 \cdot 8$ $8 \cdot 4 = 4 \cdot 8$
 $4 \cdot 2 = 1 \cdot 8$ $0 \cdot 8 < 10 \cdot 4$
 $2 \cdot 2 < 2 \cdot 8$ $6 \cdot 8 > 9 \cdot 4$
 $5 \cdot 4 = 10 \cdot 2$ $5 \cdot 8 = 10 \cdot 4$
 $7 \cdot 8 > 7 \cdot 4$ $10 \cdot 8 > 10 \cdot 8$

3 Vypočítaj a dopiň do tabuľky správne čísla.

	12	24	36	72
Tretina z čísla je...	4	8	12	24
Polovica z čísla je...	6	12	18	36
Štvrtina z čísla je...	3	6	9	18

4 Zapíš rozklady čísel podľa vzoru.

$947 = 9 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 7 \cdot 1$
 $503 = 5 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 3 \cdot 1$
 $889 = 8 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 9 \cdot 1$
 $658 = 6 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 8 \cdot 1$
 $720 = 7 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 0 \cdot 1$

5 Dopiň sčítacie pyramídy.

276	519
127 149	243 276
17 110 39	105 138 138

904
256 648
0 256 392

Načítanie a kreslenie: Miroslav Štefánek
• Každé číslo má 3 cifry (stovky, desiatky, jednotky).
• Každé číslo má 3 cifry (stovky, desiatky, jednotky).
• Každé číslo má 3 cifry (stovky, desiatky, jednotky).

46. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore násobilky, slovné úlohy

Charakteristika strany: špeciálna strana slovných úloh

Práca so stranou: Strana je zameraná na násobenie a delenie (slovné úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky). Nachádzajú sa na nej slovné úlohy s motívom Vianoc. 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.

46/1

Úlohu motivujeme sporením na nákupy vianočných darčiekov pre svojich blízkych. Žiaci si slovnú úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a zapíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní a pri riešení úlohy znázornením pomocou papierových modelov peňazí.

46/2

Úlohu motivujeme prípravou vianočných dobrôt, pečením medovníkov a iných druhov sladkostí. Žiaci si úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a zapíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

46/3

Úlohu motivujeme rozhovorom o kúpe vianočného stromčeka. Žiaci si slovnú úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a sformulujú odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní a pri riešení úlohy znázornením pomocou papierových modelov peňazí. Na uľahčenie riešenia si môžu zostaviť tabuľku.

46/4

Úlohu motivujeme rozprávaním o Vianociach. Žiaci si slovnú úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a sformulujú odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Pri riešení úlohy si môžu pomáhať papierovými hodinami.

46/5

Motivácia vychádza priamo z textu slovej úlohy. Žiaci si slovnú úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a sformulujú odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

Kapitola 46 - Slovné úlohy v násobilke

SLOVNÉ ÚLOHY OD KONIKA

Vždy si prečítaj pozorné zadania úloh a úlohy!

1 Andrej nasporil na kúpu vianočných darčiekov 8 desaťeurových bankoviek, 9 päťeurových bankoviek, 6 dvojeurových mincí a 7 jednéhoeurových mincí. Koľko eur nasporil Andrej na kúpu vianočných darčiekov spolu?

Desaťeurových	8	$8 \cdot 10 = 80$
Päťeurových	9	$9 \cdot 5 = 45$
Dvojeurových	6	$6 \cdot 2 = 12$
Jednéhoeurových	7	$7 \cdot 1 = 7$
Spolu	?	144 Nasporil 144 eur.

2 Mamička pripravila na vianočné sviatky pre 4-člennú rodinu 36 kusov medovníkov, 24 kusov čokoládových košíčkov, 18 kusov obličiek a 28 kusov čokoládových figúrok. Pomôž jej spravodlivo rozdeliť maskry všetkým členom rodiny. Každý dostal z rovnakého druhu rovnaký počet. Koľko ktorých maskry dostal každý člen rodiny?

Medovníkov	36	$36 : 4 = 9$	$9 + 4 + 7 = 26$
Košíčkov	24	$24 : 4 = 6$	
Obličky	18	$18 : 4 = 4$	Každý dostal
Figúrky	28	$28 : 4 = 7$	26 maskry.

3 Na trhovisku predávali vianočné stromčeky. Doteraz predali 4 jedle po 10 €, 7 borovic po 9 €, 5 smrekov po 7 €. a) Za koľko eur doteraz predali stromčeky? b) Koľko stromčekov mali pred začiatkom predaja, ak ich majú ešte 200?

Jedle	4 po 10 €	$4 \cdot 10 = 40$	$276 + 17 = 303$
Borovice	7 po 9 €	$7 \cdot 9 = 63$	Doteraz predali 105 eur.
Smrek	5 po 7 €	$5 \cdot 7 = 35$	Mali 303 stromčekov
			17
			105 eur.

4 Otec povedal: „Presne o 56 hodín si sadneme k štredovečernému stolu.“ Koľkým bolo a koľko bolo hodín, keď otecko povedal túto vetu? K štredovečernému stolu u nich sadajú presne o 18. hodine.

$24.12. = 11:00$
$23.12. = 11:00$ minúta 4 hod.
$22.12. = 11:00$ minúta 4 hod.
$22.12. = 10:00$ minúta 5 hod.
Konček do 22.12. = 10:00 hod.

5 Naša rodina môže sledovať v televízii 45 programov. Starí rodičia môžu sledovať 5-krát menej programov. Koľko programov môžu sledovať v televízii starí rodičia?

Máme 45
Máme 5-krát menej
Máme 9
$45 : 5 = 9$
Máme 9 programov

46

47. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore násobilky, číselná os, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*, usporiadanie čísel, zaokrúhľovanie

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. Hodnotenie urobí pedagóg, vyjadrí aj úspešnosť v percentách.

47/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Súčiny a podiely dopĺňajú do tabuľky.

47/2

Žiaci vyznačujú na číselnej osi násobky čísel. Násobky čísla 8 vyznačujú zelenou pastelkou a násobky čísla 10 červenou pastelkou.

47/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu postupne. Zostavia zápis, príklady, vypočítajú ich a napíšu odpovede. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Na uľahčenie riešenia si môžu zostaviť tabuľku na papier.

47/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby boli zápisy správne. Úlohami tohto typu sa pripravujú na riešenie rovníc vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem *rovnica* nepoužívame.

47/5

Žiaci najprv zostavia príklady na násobenie, vyriešia ich (každé číslo z ponuky vynásobia číslom 7) a potom výsledky zaokrúhľia na desiatky.

47/6

Žiaci vyriešia úlohy na delenie a správny výsledok zakrúžkujú.

1 Vypočítaj a doplň do tabuľky správne čísla.

6	9	8	10	3	7	0
54	81	72	90	27	63	0

Počet bodov:

2 Na číselnej osi vyznač farebné body.

a) Násobky čísla 8 zelenou pastelkou. b) Násobky čísla 10 červenou pastelkou.

Počet bodov:

3 Vysieš úlohu.

Predplatné časopisu na jeden štvrtrok je 24 eur.

a) Koľko eur je predplatné na jeden mesiac?
b) Koľko eur je predplatné na 6 mesiacov?
c) Koľko eur je predplatné na 10 mesiacov?

Výsledok	24 : 4 = 6	6 · 6 = 36	Odpovede	1. štvrtrok 24 Mesiac 6 6 mesiacov 36 10 mesiacov 60
----------	------------	------------	----------	---

Počet bodov:

4 Dopln chýbajúce čísla tak, aby boli zápisy správne.

$7 \cdot 5 = 35$	$28 : 4 = 7$
$6 \cdot 4 = 24$	$30 : 10 = 3$
$6 \cdot 8 = 48$	$72 : 8 = 9$
$7 \cdot 7 = 49$	$30 : 6 = 5$
$10 \cdot 9 = 90$	$81 : 9 = 9$

Počet bodov:

5 Každé číslo vynásob číslom 7. Výsledky zaokrúhli na desiatky.

7	9	10
2	0	
4	6	5
3	1	8

Počet bodov:

6 Vypočítaj a správny výsledok zakrúžkuj.

$32 : 4 = 9$	6	8	$54 : 9 = 7$	6	5
$63 : 7 = 5$	9	7	$14 : 2 = 6$	3	7
$50 : 5 = 10$	1	4	$16 : 8 = 4$	2	8
$80 : 10 = 7$	8	9	$42 : 6 = 7$	4	5
$21 : 3 = 6$	8	7	$1 : 1 = 2$	0	1

Počet bodov:

SEBAHODNOTENIE: AKO SA MI DARILO

1. 2. 3.

Počet chybi:
Počet bodov spolu:

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: zápis 1 bod, príklad a): správne riešenie 2 body, odpoveď 1 bod, spolu 3 body, príklad b): správne riešenie 2 body, odpoveď 1 bod, spolu 3 body, príklad c): správne riešenie 2 body, odpoveď 1 bod, spolu 3 body, spolu **10 bodov**

47/4 – za každé správne doplnené číslo 1 bod, spolu **10 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: 62 bodov

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)

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov pre štvrtákov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie, porozumenie a aplikáciu.

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.

48. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore násobilky, platidlá: euromince, eurobankovky;

pomocné: farby predmetov, tabuľka

Charakteristika strany: projektová

Hlavný motív strany: počítanie eur a centov

Práca so stranou: Strana je projektová. Prácu na strane motivujeme rozhovorom o platidlách – eurominciach, eurobankovkách, ktoré sa u nás a v ďalších krajinách EÚ používajú. Žiaci si môžu pri práci pomáhať papierovými modelmi peňazí z prílohy. Úlohy sú zamerané na manipuláciu s mincami a bankovkami, poznanie hodnoty mincí a bankoviek a premenu eur na centy. Žiaci nemusia riešiť úlohy naraz, k úlohám na strane sa môžu kedykoľvek vrátiť.

48/1

Žiaci určujú a píšú sumu, ktorú tvorí daný počet zobrazených mincí.

48/2

Žiaci určujú a píšú sumu, ktorú tvorí daný počet zobrazených mincí a bankoviek.

48/3

Žiaci dopĺňajú údaje do tabuliek. Pri práci si precvičujú známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky, prácu s tabuľkou, manipuláciu s peniazmi, pozornosť a orientáciu.

Poznámka: Riešením úlohy tohto typu sa pripravujú na riešenie úloh na priamu úmeru (propedeutika).

48/4

Žiaci pozorujú zobrazené bankovky a zisťujú, kto má koľko dlhu. Čo je *dlh* vysvetľuje sprievodná postavička Skočko. Škrtnú v každom dlhu polovicu, určia a zapisujú, aká ja zostatková dlžná suma. V druhej časti úlohy zapisujú polovicu z každej dlžnej sumy.

POČÍTANIE EUR A CENTOV

1. Zistiť sumu, ak máš daný počet mincí. Zapíš ju.

10 mincí 100c = 1 €
10 mincí 50c
10 mincí 20c
10 mincí 200c = 2 €
5 mincí 100c = 1 €
2 mince 100c = 1 €

10 mincí 10c
2 mince 10c
4 mince 10c = 2 €
5 mince 10c
10 mincí 200c = 2 €

2. Zistiť sumu, ak máš daný počet mincí a bankoviek. Zapíš ju.

10 mincí 50c = 5 €
10 mincí 10c
5 mincí 10c
50 mincí 10c

2 bankovky 10 €
5 bankoviek 50c
10 bankoviek 100c
5 bankoviek 100c

3. Doplní údaje do tabuliek.

Počet mincí	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Suma v centoch	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Počet mincí	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Suma v centoch	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200

Počet mincí	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Suma v centoch	30	100	150	200	250	300	350	400	450	500

4. Zistiť, koľko dlhu ešte zostalo.

a) Škrtni v každom dlhu polovicu. Zapíš, koľko dlhu ešte máme ostalo.

200 € → 100 €
900 € → 450 €
120 € → 60 €
210 € → 105 €

b) Urči a zapíš polovicu z každého dlhu.

644 € → 322 €
1030 € → 515 €
782 € → 391 €

Učebnica

28. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, slovná úloha, zápis, výpočet, odpoveď, skúška správnosti, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), číselné postupnosti; nové: násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 10; pomocné: tabuľka, štvorcová sieť, *riadok, stĺpec*

Práca so stranou: Práci na strane môže predchádzať motivačný rozhovor o ilustrácii vpravo hore – o desiatich prstoch na rukách. Môžeme si pripomenúť, že je to 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.

28/1

Žiaci dopĺňajú do príkladov chýbajúce činitele tak, aby boli správne vypočítané. Môžu si pomôcť tabuľkou násobenia a delenia na tejto strane.

28/2

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorá má dve časti. Pri riešení v 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 $3 \cdot 2 = 6$ minút.

V druhej časti budú žiaci počítat', akú dĺžku bude mať každá odpílená časť. Môžu využiť delenie a vypočítat', že každá odpílená časť bude mať dĺžku $32 : 4 = 8$ decimetrov.

Poznámka: Žiaci nesmú zabudnúť uviesť pri odpovedi aj jednotku času (*minúta*) a jednotku dĺžky (*decimeter*).

28/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v úlohe robiť. K ilustráciám vytvoria úlohy, zapíšu ich príkladmi a vypočítajú. Môžu tvoriť úlohy na násobenie alebo delenie. Pri riešení však môžu použiť viacnásobné sčítanie alebo viacnásobné odčítanie.

28/4

Žiaci si precvičujú počítanie príkladov na násobenie. Ku každému urobia jednu z troch skúšok správnosti.

28/5

Žiaci pri riešení úlohy môžu pracovať s hodinami.

Riešenie: 55 minút.

28/6

Žiaci si precvičujú počítanie príkladov na delenie. Ku každému urobia jednu z troch skúšok správnosti.

28/7

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $(a + b) \cdot c$.

28/8

Žiaci vytvoria a vyriešia slovnú úlohu k 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.

28/9

Žiaci riešia slovnú úlohu zloženú z dvoch častí. V prvej časti budú riešiť úlohu typu $a : b$. V druhej časti budú riešiť úlohu typu $(a : b) + a$.

28/10

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v úlohe robiť (zistia pravidlo každej z postupností a doplnia do nej niekoľko chýbajúcich čísel).

- Vzostupný rad násobkov 9
- Zostupný rad násobkov 7
- Zostupný rad násobkov 4

29. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát, delené*, násobky čísel, porovnávanie, jednotky dĺžky: *km, cm*; nové: násobenie a delenie v obore násobilky – násobenie a delenie 10, pomocné: mierka mapy

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.

29/1

Žiaci pracujú s ilustráciou čísla 10. Vypíšu z nej modré čísla a ku každému z nich napíšu jeho polovicu.

Poznámka: Pripomenieme im, že vypočítať polovicu z čísla znamená vydeliť dané číslo 2.

29/2

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.

29/3

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.

29/4

a) Žiaci zisťujú počet v skupine (kôpke), ak je daný počet skupín (kôpok).

b) Žiaci zisťujú počet skupín (kôpok), ak je daný počet žuvačiek.

29/5

Žiaci musia dodržať zadanie, vytvoriť z trojíc čísel príklady s každou matematickou operáciou.

29/6

Žiaci hľadajú aspoň 4 násobky daných čísel.

29/7

Žiaci riešia slovnú úlohu. Úlohu môžu riešiť ako 4 samostatné príklady a ich výsledky sčítať alebo ako jeden príklad, pri jeho riešení však nesmú zabudnúť na to, že *násobenie má prednosť pred sčítaním*.

V dolnej časti strany sa nachádza hra *BINGO*. Žiaci sa s ňou už stretli v učebnici matematiky v 3. ročníku. Žiaci riešia príklady na násobenie v smere šípkov 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!*

30. 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 1 000

Práca so stranou: Žiaci si precvičujú príklady na násobenie a delenie s prebratými spojmi násobenia. Pracujú s násobkami čísel a s pojmi *niekoľkokrát väčšie, niekoľkokrát menšie*, riešia úlohu s neprázdny prienikom, odčítajú čísla do 1 000.

30/1

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.

30/2

Žiaci riešia úlohu, ktorá má tri otázky.

Poznámka: Žiaci si zvyknú myliť pojmy *koľkokrát viac, o koľko viac*. Z tohto dôvodu je takýto typ úlohy zaradený v učebnici častejšie.

30/3

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.

30/4

Žiaci riešia úlohu, kde určujú:

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.

30/5

Žiaci by mali prísť na to, že hľadajú spoločné násobky čísel 2, 3, 4. Je to práve číslo 12 (v obore násobilky).

30/6

Žiaci určujú čísla podľa zadaní.

Poznámka: c) Riešením je len číslo 18, hoci je v zadaní pokyn *Urč čísla*.

30/7

Žiaci počítajú príklady na odčítanie v číselnom obore do 1 000.

31. strana:

Témy, pojmy procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore násobilky, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov – zhrnutie

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.

31/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie.

31/2

Žiaci riešia úlohy na delenie.

31/3

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.

31/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a \cdot b$.

31/5

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a : b$.

31/6

Žiaci môžu riešiť úlohu ako postupné odčítanie alebo ako príklad na delenie.

31/7

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platila rovnosť. Pomáhajú si známymi spojmi z násobilky a delilky, násobkami čísel alebo iným spôsobom.

31/8

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorá je zložená z dvoch častí.

a) Žiaci riešia úlohu typu $a \cdot b$, b) Žiaci riešia úlohu typu $(a : b) + a$.

31/9

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $a \cdot b + c \cdot d$.

31/10

Žiaci pracujú so štvorčekovým papierom. Dbáme na to, aby štvorčeky na štvorčekovom papieri boli rovnako veľké ako štvorčeky v ilustrácii na tejto strane.

Zmenšený štvorec bude mať rozmery 1-krát 1 štvorček.

Zväčšený štvorec bude mať rozmery 6-krát 6 štvorčekov.

32. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie v obore do 20, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, porovnávanie, ciferný súčet; nové: násobenie a delenie v obore násobilky: násobenie a delenie 9; pomocné: tabuľka: *riadok*, *stĺpec*, zátvorky

Charakteristika strany: projektová – stredná Európa

Práca so stranou: Strana je projektová. Prácu na nej motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (susedné štáty Slovenska, spoločné hranice, hlavné mestá). Hlavnou témou strany je stredná Európa.

32/1

Žiaci počítajú príklady na násobenie, delenie, sčítanie a odčítanie. Písmená pri príkladoch s rovnakými výsledkami píše do jednej skupiny. Tabuľka obsahuje 7 stĺpcov. Aj žiaci si vytvoria v zošite priestor na písanie písmen do siedmich skupín. Môžu počítať po stĺpcoch a triediť výsledky spolu s písmenami do jednotlivých skupín. Po vyriešení celej tabuľky, z písmen, ktoré vypísali do siedmich skupín, poskladajú názvy európskych miest. Pri skladaní si pomáhajú internetom alebo encyklopédiou.

Poznámka: Ak chcú žiaci počítať pohodlnejšie, môžu si túto stranu vytlačiť z www.aitec.sk. Výsledky potom môžu písať priamo do tabuľky siedmimi rôznymi farbami.

32/2

Žiaci si prekreslia reťazovky do zošita a doplnia do nich chýbajúce čísla.

32/3

Žiaci zistia pomocou násobenia, z koľkých štvorčekov sa skladajú objekty v štvorcovej sieti uprostred mapy.

Riešenie si overia jednou zo skúšok správnosti: počítaním štvorčekov po riadkoch, po stĺpcoch, po jednom štvorčeku.

32/4

Žiaci si prekreslia do zošita tabuľku a doplnia chýbajúce údaje pomocou internetu alebo kníh. Určia, s ktorým štátom máme druhú najdlhšiu hranicu.

Doplňujúce zadanie: Žiaci môžu určiť celkovú dĺžku hraníc so susednými štátmi.

Pracovný zošit, 1. časť

49 – 52. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, sčítanie a odčítanie, súčet a rozdiel, násobenie a delenie, súčin a podiel, rády čísel, slovné úlohy, platidlá, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*, časti celku, jednotky dĺžky; **pomocné:** tabuľka: *stĺpec, riadok*, pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť

Charakteristika strán: tabletové strany

Práca so stranami: Strany sú zamerané na riešenie rôznych typov testových úloh. Úlohy na tabletových stranách žiaci riešia postupne. Zaradujeme 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 tabletovými úlohami zvolí. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy na tabletových stranách.

49. strana:

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. Úlohy sú zamerané na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, násobenie, delenie a zostavovanie úloh podľa zadania.

49/1

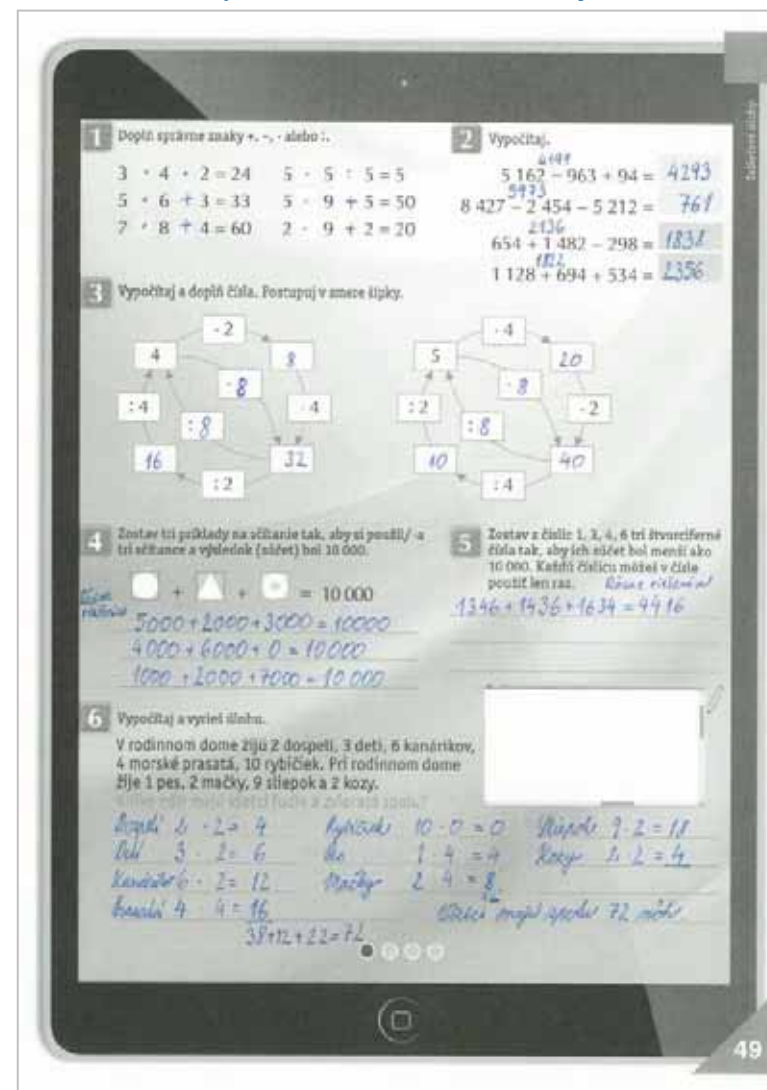
Žiaci dopĺňajú správne znaky +, -, ., : tak, aby platila rovnosť.

49/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie. Postupujú zľava doprava.

49/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie a dopĺňajú výsledky. Pri riešení postupujú v smere



šípky.

49/4

Žiaci zostavujú príklady na sčítanie za daných podmienok (príklad má mať tri sčítance a ich súčet má byť 10 000).

49/5

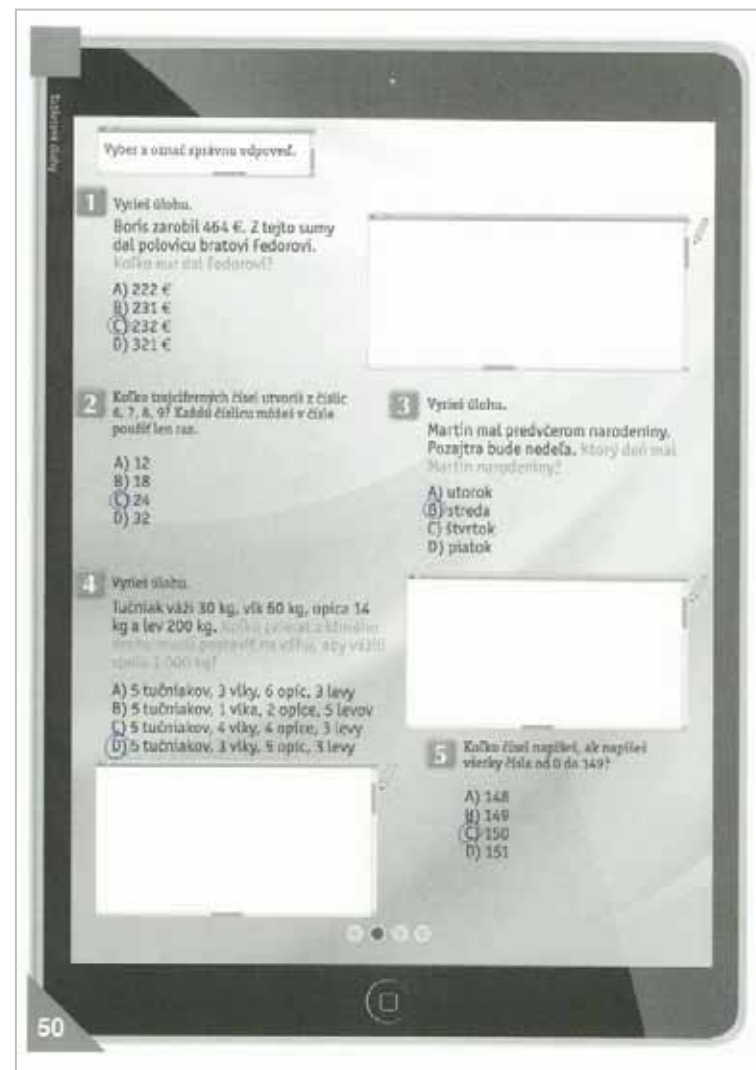
Žiaci zostavujú z číslic tri štvorciferné čísla za danej podmienky (súčet troch štvorciferných čísel má byť menší ako 10 000).

49/6

Žiaci riešia slovnú úlohu. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Napríklad tabuľkami na násobenie, pyramídou násobkov, zápisom do tabuľky a pod.

50. až 52. strana:

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 úlohách tohto typu žiaci vyberú a označia správnu odpoveď. Vždy majú na výber z troch možností. Odporúčame, aby žiaci najskôr úlohy vyriešili a až potom označili správnu odpoveď. Neodporúčame postupovať tipovaním správnej odpovede. Niektorí žiaci budú pri riešení tabletových úloh potrebovať pomoc pedagóga.



51. strana:

Pri riešení úloh žiaci postupujú podobne ako na strane 49.

51/1

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

51/2

Žiaci pozorujú dve úlohy a do tretej dopíšu chýbajúce číslo do políčka s otáznikom podľa vzoru. Opakujú si pojmy *súčin*, *rozdiel*.

Poznámka: Pomôckou pri riešení sú informácie v rámečku vedľa úlohy.

51/3

Žiaci vyberajú z ponuky čísel vždy tri čísla, z ktorých zostavia príklady na sčítanie alebo odčítanie. Pokúsia sa napísať všetky možnosti.

51/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Vytvoria vhodnú tabuľku a doplnia do nej údaje.

51/5

Žiaci riešia slovnú úlohu. Zobrazený priestor je len formálny, žiaci na jej riešenie prídu logickým uvažovaním.

51/6

Žiaci rysujú úsečku s danou dĺžkou. Nájdu jej stred a označia ho.

1 Dopln čísla.

9 1 3	8 4 3	6 8 4	2 0 9
- 2 6 4	- 4 1 9	- 3 2 3	- 0 0
6 4 9	4 2 4	3 6 1	2 0 9

2 Pozoruj a zapíš číslo do políčka s otáznikom.

7 9 = 43	4 6 = 18	8 3 = 27
5 4 = 20	3 2 = 6	3 1 = 3
63 - 20 = 43	24 - 6 = 18	

3 Vyber z čísel 10, 7, 22, 5, 16, 6 vždy tri čísla, z ktorých môžeš zostaviť správne vypočítané príklady s výsledkami na sčítanie alebo odčítanie. Pokús sa napísať všetky možnosti.

10 + 6 = 16	16 - 6 = 10	22 - 6 = 16
6 + 10 = 16	6 + 16 = 22	22 - 16 = 6
16 - 10 = 6	16 + 6 = 22	

4 Vytvor úlohu. Vytvor vhodnú tabuľku a dopln údaje.

4 koňky spia spolu počas dňa 80 hodín. Každá koňa spi rovnako dlho.

koňa	4	1	2	5
čas	80	20	40	100

5 Vytvor úlohu.

Mirko má vo vrecku 2 červené a 2 biele guľôčky. Koľko guľôčok najmänej musí vybrať, aby mal istotu, že má dve guľôčky rovnakej farby?

3

6 Narysuj úsečku |KL| = 90 mm. Nájdi jej stred a označ ho S.

52. strana:

kyjovská

Vyber a označ správnou odpověď.

1 Kolikrát je větší počet čísel 20 a 25 ako ich rozdiel?

A) 6
B) 7
C) 8
 D) 9

2 Vypočítaj a vyrieš úlohu.
Koľko strán knih prečítaš za prvok, ak za rok prečítaš 1 400 strán?
Každý deň prečítaš rovnako veľa.

A) 630
B) 680
 C) 730
D) 780

3 Vyrieš úlohu.
Bliha dokáže skocit 330 mm ďaleko a 200 mm vysoko, koľko je to cm?

A) 3; 2
B) 3; 20
C) 33; 2
 D) 33; 20

4 Vyrieš úlohu.
Kaderníci v meste Waterloo (americký štát Nebraska) nemôžu jesť čibuľu medzi 7. hodinou ráno a 19. hodinou večer. Koľko hodín nemôžu jesť čibuľu?

A) 10
B) 11
 C) 12
D) 26

5 Vyrieš úlohu.
Mamička mala 18 eur. Jednu tretinu dala Ľvo. Z toho, čo zostalo, dala štvrtinu Eme. 4 eurá nechala v pokladničke. Oštatné dala Majkovi, koľko eur dostal Majkovi?

A) 4
 B) 5
C) 6
D) 7

52

Sčítanie a odčítanie do 10 000

Pracovný zošit, 1. časť

53.strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, usporiadanie, číselná os, postupnosť, rády čísel, porovnávanie, sčítanie a odčítanie; pomocné: tabuľka, pojmy polohy, orientácie, usporiadania

Charakteristika strany: strana zameraná na opakovanie – Čo už vieme o štvorciferných číslach a čo vieme s nimi robiť?

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime, zmenách v prírode, o zvieratkách počas zimy, správaní ľudí a pod.

Strana je zameraná na opakovanie poznatkov o štvorciferných číslach. Žiaci riešia úlohy so štvorcifernými číslami a zároveň si opakujú, čo už o nich vedia a čo už s nimi vedia robiť.

53/1

Žiaci určujú a píšú štvorciferné čísla podľa zadania. Zapisujú aspoň 5 čísel, ktoré ležia medzi prvou a druhou tisícovkou, medzi štvrtou a piatou tisícovkou a medzi deviatou a desiatou tisícovkou. Ako pomôcka im slúži číselná os.

53/2

Žiaci zapisujú a následne hovoria počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek daných čísel. Riešením úlohy si opakujú rády čísel.

53/3

a) Žiaci pozorujú štvorciferné čísla a zoraďujú ich podľa veľkosti. Začnú najväčším číslom. Pri zoraďovaní čísel si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napr. číselným pásom, číselnou osou.

b) V druhej časti úlohy porovnávajú čísla v obore do 10 000. Určujú, ktoré z ponúkaných čísel možno dosadiť na miesto s otáznikom. Hľadajú čísla menšie ako 2 000, väčšie ako 2 000 a väčšie ako 6 000. Okienka s vyhovujúcimi číslami vyfarbia, pričom sa snažia nájsť a označiť všetky možné riešenia. Pri riešení si môžu pomôcť tvorením kontextovej úlohy k matematickej situácii. Napríklad: *Mám 2 000. Koľko musíš mať ty, aby si mal/-a menej? Mám 2 000. Koľko musíš mať ty, aby si mal/-a viac? Mám 6 000. Koľko musíš mať ty, aby si*

1 Napiš aspoň 5 štvorciferných čísel, ktoré ležia...

2 Zapíš a povedz, koľko má každé číslo tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

3 a) Usporiadaj čísla podľa veľkosti. Začni najväčším.

4 Vypočítaj.

5 Pracuj podľa pokynov.

Čo už vieme o štvorciferných číslach a čo vieme s nimi robiť?

- Vieme znázorniť štvorciferné čísla na číselnej osi a vieme ich zapísať.
- Vieme, že majú 4 rády: tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.
- Vieme tvoriť štvorciferné čísla.
- Vieme ich zmerať podľa veľkosti a porovnávať.
- Poznáme niektoré spoje sčítania a odčítania.

53

mal/-a viac?

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

53/4

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie. Precvičujú si niektoré známe spoje v obore do 10 000.

53/5

Žiaci pracujú podľa pokynov. Napíšu 4 rôzne číslice (od 0 do 9) a vytvoria z nich štvorciferné čísla (čísllice sa môžu v čísle opakovať). Čísla môžu zapisovať na papier. Nakoniec vyfarbia najmenšie utvorené číslo fialovou pastelkou a najväčšie číslo zelenou pastelkou.

54.strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie v obore do 1 000, usporiadanie, platidlá; **pomocné:** farby predmetov, tabuľka, pojmy polohy, usporiadania

Hlavný motív strany: zima – zimné športy

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime, zimných športoch.

Strana je zameraná na precvičovanie známych spojov v obore do 1 000. Na základe analógie v prvej tisícke sa žiaci oboznamujú so sčítaním a s odčítaním v obore do 10 000.

54/1

Žiaci dopĺňajú čísla do daného súčtu v streche domu. Na základe známych spojov v prvej stovke a tisícke riešia príklady v obore do 10 000.

Poznámka: Pri hľadaní vhodného sčítanca môžu žiaci postupovať dvoma spôsobmi. Napríklad pri hľadaní druhého sčítanca k sčítancu 40 a súčtu 100 môžu postupovať zostavením príkladu $40 + ? = 100$ alebo $100 - 40 = ?$. Akceptujeme oba spôsoby riešenia, ale prikláňame sa k prvému spôsobu, keďže je ľahší.

54/2

Žiaci hľadajú druhého sčítanca k danému sčítancu a súčtu 10 000. Pripočítavajú celé tisíce a celé stovky. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. číselným pásom.

54/3

Žiaci dopĺňajú druhého sčítanca k danému sčítancu a súčtu. Pri riešení postupujú rovnako ako v úlohe 54/1. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. číselným pásom.

1 Dopln, aby bol počet čísel číslo v streche.

100	1 000	10 000	10 000
40 + 60	400 + 600	4 000 + 6 000	9 000 + 1 000
70 + 30	700 + 300	7 000 + 3 000	6 000 + 4 000
80 + 20	800 + 200	8 000 + 2 000	3 000 + 7 000
50 + 50	500 + 500	5 000 + 5 000	0 + 10 000

2 Prispôbaj k daným číslam také čísla, aby bol súčet každej dvojice vždy 10 000.

4 000 + 6 000	1 000 + 9 000	7 000 + 3 000	9 300 + 700
6 000 + 4 000	5 000 + 5 000	9 400 + 600	9 500 + 500
8 000 + 2 000	2 000 + 8 000	9 600 + 400	9 100 + 900
3 000 + 7 000	9 000 + 1 000	9 800 + 200	9 700 + 300

3 Dopln druhého sčítanca k danému súčtu.

200	2 000	500	5 000
50 + 150	500 + 1 500	200 + 300	2 000 + 3 000
130 + 70	1 300 + 700	360 + 140	3 600 + 1 400
70 + 130	700 + 1300	250 + 250	2 500 + 2 500

4 Zapíš naposedenú sumu v eurách. Usporiadaj úspory od najnižšej sumy po najvyššiu.

PAVLOV	REZINA
500, 200, 50	500, 500, 200
500, 100, 20	500, 500, 200
500, 100, 10	500, 500
500, 100, 5	500, 500, 50
1, 1, 2	2, 2, 2, 2

5 Dopln, ktoré číslo leží medzi dvojicou čísel na číselnej osi.

5 432	5 433	5 434
8 689	8 690	8 691
3 208	3 209	3 210
7 150	7 151	7 152

6 Zapíš sumu, ktorú vyjdeš, ak vyjdeš z Bratislavy o 11:00 a vyjdeš z Bratislavy o 11:00.

STREHA	STREHA
500, 200, 10	100, 100, 500, 200
500, 200, 10	100, 100, 500, 50
500, 200, 10	100, 100, 500, 50
500, 200, 5	100, 100, 500, 50
1, 2	10, 10, 10

54

54/4

Žiaci pracujú s peniazmi. Pozorujú nasporené sumy, sčítajú hodnoty všetkých mincí a bankoviek u jednotlivých osôb a výsledné sumy usporiadajú podľa veľkosti, od najnižšej po najvyššiu sumu. Označenie poradia môžu urobiť vedľa mena. Pri práci si pomáhajú papierovými modelmi peňazí.

54/5

Žiaci určujú a dopĺňajú čísla, ktoré ležia medzi danými dvojicami čísel na číselnej osi. Pri hľadaní správnych čísel si môžu pomôcť číselným pásom.

55.strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie, sčítance a súčet, usporiadanie, porovnávanie, slovná úloha, platidlá; pomocné: farby predmetov, digitálne číslice

Hlavný motív strany: zima – zimné športy

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime a zimných športoch.

Strana je zameraná na precvičovanie sčítania v obore do 10 000. Žiaci tvoria úlohy na sčítanie, dopĺňajú reťazovky, riešia slovnú úlohu, pracujú s peniazmi a písomne sčítajú.

55/1

Žiaci tvoria a riešia príklady na sčítanie. Sčítance si vyberajú z dvoch skupín čísel (z každej skupiny jedného sčítanca).

55/2

Žiaci dopĺňajú reťazovky. Pozorne určujú, koľko sa pridáva (napr. 4 D – pridáva sa 40), a potom doplnia číslo. Postupne pridávajú tisícky, stovky, desiatky a jednotky. Čísla zapisujú pomocou digitálnych číslic.

55/3

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. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Riešením podobných typov úloh sa žiaci pripravujú na riešenie nerovnic vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem *nerovnice* nepoužívame.

V úlohe sa nachádza viac riadkov ako potrebujú žiaci na vyriešenie úlohy. Sú určené na matematický diktát. Žiakom zadávame rôzne úlohy.

Napríklad: *Napište čísla, ktoré sú deliteľné dvomi a zároveň desiatimi.*

1. Z každej skupiny vyber vždy jedno číslo a bez príkladov na sčítanie. Vypočítaj ich.

1 000	1000 + 100 = 1100	6000 + 100 = 6100
5 000	5000 + 500 = 5500	9000 + 500 = 9500
3 000	8000 + 600 = 8600	2000 + 0 = 2000
7 000	3000 + 0 = 3000	1000 + 200 = 1200
6 000	4000 + 400 = 4400	5000 + 100 = 5100
8 000	7000 + 400 = 7400	8000 + 800 = 8800
4 000	2000 + 200 = 2200	3000 + 300 = 3300

2. Dopln reťazovky. Pozorne určuj, čo sa pridáva.

3152 + 51 = 8152 + 41 = 8552 + 31 = 8882 + 51 = 8887
7268 + 21 = 9268 + 61 = 9868 + 21 = 9888 + 11 = 9889
4300 + 31 = 7300 + 51 = 7800 + 41 = 7880 + 81 = 7889

3. Vymel clobis.

Snežné pásové vozidlo má hmotnosť 2763 kg. Zasněžovacie zariadenie má menšiu hmotnosť. Napíšte číslo, koľko kilogramov má zasněžovacie zariadenie.

4. Zníženie pomorou eur. Použi vždy čo najmenej bankoviek a mincí.

5. Sčítaj každú dvojicu čísel priloženým sčítaním.

324	156	667
219	498	333
324	156	667
219	498	333
543	654	1000

55/4

Žiaci znázorňujú danú sumu pomocou eur. Pri znázorňovaní musia dodržať podmienku, že použijú čo najmenej bankoviek a mincí. Pomáhať si môžu papierovými modelmi peňazí.

55/5

Žiaci zapíšu z daných dvojíc čísel príklad na písomné sčítanie a vyriešia ho.

56. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, odčítanie, menšenec, menšiteľ, rozdiel, usporiadanie, porovnávanie; pomocné: farby predmetov, tabuľka

Hlavný motív strany: zima – zimné športy

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime a zimných športoch.

Strana je zameraná na precvičovanie odčítania v obore do 10 000. Žiaci riešia rôzne typy úloh, odčítajú na základe analógie známych spojov, dopĺňajú do úloh chýbajúce čísla a riešia reťazovky.

56/1

Žiaci dopĺňajú menšitele k danému rozdielu v streche domu. Na základe známych spojov v prvej stovke a tisícke riešia príklady v obore do 10 000.

56/2

Žiaci riešia úlohy na odčítanie v obore do 10 000. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

56/3

Žiaci dopĺňajú menšenia alebo menšiteľov k danému rozdielu. Úlohy sa nachádzajú v dvoch dvojiciach obrázkov. Riešenie úloh z pravého obrázka môžu žiaci zistiť na základe analógie z riešenia úloh z ľavého obrázka.

56/4

Žiaci riešia reťazové úlohy. Postupujú zľava doprava. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

56/5

Žiaci riešia hlavolam. Hľadajú slovo, pričom každé písmeno môžu použiť len raz a vytvorené slovo musí mať význam.

Riešenie: lanovka

1 Pozoruj a doplň.

200	2 000	300	3 000
400 - 200	4 000 - 2 000	600 - 300	6 000 - 3 000
800 - 600	8 000 - 6 000	1 000 - 700	10 000 - 7 000
700 - 500	7 000 - 5 000	500 - 200	5 000 - 2 000
900 - 700	9 000 - 7 000	300 - 0	3 000 - 0

2 Odčítaj.

10 000 - 5 000 = 5 000	7 000 - 3 000 = 4 000	9 300 - 300 = 9 000
10 000 - 2 000 = 8 000	7 000 - 4 000 = 3 000	8 700 - 700 = 8 000
10 000 - 7 000 = 3 000	8 000 - 5 000 = 3 000	7 400 - 400 = 7 000
10 000 - 6 000 = 4 000	9 000 - 1 000 = 8 000	6 500 - 200 = 6 300
10 000 - 1 000 = 9 000	6 000 - 2 000 = 4 000	5 800 - 500 = 5 300

3 Doplň menšenia alebo menšiteľov k danému rozdielu.

200	2 000	400	4 000
350 - 150	3 500 - 1 500	600 - 200	6 000 - 2 000
420 - 220	4 200 - 2 200	830 - 430	8 300 - 4 300
780 - 580	7 800 - 5 800	580 - 180	5 800 - 1 800

4 Vyrieš reťazové úlohy.

2 500 - 20	2 480 - 20	2 460 - 10	2 450
4 800 - 300	4 500 - 60	4 440 - 40	4 400
7 440 - 100	7 340 - 20	7 320 - 120	7 200
9 560 - 1000	8 560 - 200	8 360 - 30	8 330
8 804 - 500	8 304 - 300	8 004 - 4	7 999

5 Najdi slovo. Každé písmeno použij len raz.

K A N O V K A

L A N O V K A

56

57.strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, odčítanie, menšenec, menšiteľ, rozdiel, usporiadanie, porovnávanie, slovná úloha; pomocné: farby predmetov, digitálne číslice

Hlavný motív strany: zima – zimné športy

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime a zimných športoch.

Strana je zameraná na precvičovanie odčítania v obore do 10 000. Žiaci tvoria úlohy na odčítanie, dopĺňajú reťazovky, riešia slovné úlohy a písomne odčítajú.

57/1

Žiaci tvoria a riešia príklady na odčítanie. Menšiteľ a si vyberú z jednej skupiny čísel a menšenca z druhej skupiny čísel.

57/2

Žiaci dopĺňajú reťazovky. Pozorne určujú, koľko sa odoberá (napr. 4 T – odoberá sa 4 000). Postupne odoberajú tisícky, stovky, desiatky a jednotky. Čísla zapisujú pomocou digitálnych číslic.

57/3

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. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Riešením podobných typov úloh sa žiaci pripravujú na riešenie nerovnic vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem *nerovnice* nepoužívame.

V úlohe sa nachádza viac riadkov ako žiaci potrebujú na vyriešenie úlohy. Sú určené na matematický diktát. Žiakom zadávame rôzne úlohy.

Napríklad: *Napíšte čísla, ktoré sú väčšie ako číslo 1 823 a zároveň menšie ako číslo 1888.*

57/4

Žiaci riešia úlohu. Je to známa hra *Myslím si číslo*. Ak si žiaci potrebujú situáciu znázorniť, môžu to urobiť na papier. Neskôr sa môžu túto hru zahrať spoločne v triede.

57/5

Žiaci zapíšu z daných dvojíc čísel príklad na písomné odčítanie a vyriešia ho. Nesmú zabudnúť zapísať znak mínus.

1 Z každej skupiny vyber vždy jedno číslo a tvor príklady na odčítanie, ktoré vieš vyriešiť. Vypíš ich.

1 700	$1700 - 100 = 1600$	$5500 - 300 = 5200$
4 600	$4600 - 0 = 4600$	$2900 - 100 = 2800$
7 200	$7200 - 700 = 6500$	$2900 - 1000 = 1900$
8 000	$8000 - 400 = 7600$	$5500 - 0 = 5500$
6 800	$6800 - 200 = 6600$	$9300 - 100 = 9200$
9 300	$9300 - 900 = 8400$	$6800 - 200 = 6600$
5 500		$3500 - 600 = 2900$

2 Dopln reťazovky. Pozorne určuj, čo sa odoberá.

6 3 2 8	-4	2 3 2 8	-3	2 0 2 8	-1	2 0 7 8	-7	2 0 7 7
9 7 4 5	-6	3 7 4 5	-5	3 2 4 5	-3	3 2 7 5	-2	3 2 7 3
5 2 7 6	-5	0 2 7 6	-2	0 0 7 6	-2	0 0 0 6	-6	0 0 0 0

3 Vypíš úlohu.

Pretekár na bežkách počas kalendárneho roka na tréningoch nabehá viac ako 2 849 km a menej ako 3 650 km. Koľko dní musí pretekár nabehať, aby celkovo nabehol 3 000 km?

2900 km
3000 km
3100 km

4 Vypíš úlohy.

Myslím si číslo.

- Na mieste tisícok je číslo, ktoré je násobkom čísla 2 a je väčšie ako 6.
- Na mieste stoviek je negatívne číslo, ktoré je súčtom dvoch znenajších čísel väčších ako 1.
- Na mieste desiatok je číslo, ktoré je na číselnej osi v strede medzi číslami 0 a 10.
- Na mieste jednotiek je číslo, ktorým nevinné delí žiadne číslo.

579	998	456
236	647	213
574	978	456
236	647	213
343	351	243

5 Napíš tlaď pod seba a odčítaj ich.

$579 - 236 = 343$
 $998 - 647 = 351$
 $456 - 213 = 243$

57

58.strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, rozklad čísla, zaokrúhľovanie; pomocné: farby predmetov, tabuľka

Hlavný motív strany: oslavy v škole – výročie školy

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o slávnostných udalostiach v škole (o výročí školy a pod.).

Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania v obore do 10 000. Žiaci zaokrúhľujú čísla, sčítajú a odčítajú v obore do 10 000, riešia slovnú úlohu, dopĺňajú vhodné čísla a rozkladajú čísla.

58/1

Žiaci zaokrúhľujú čísla na desiatky. Pri práci dodržiavajú pravidlá zaokrúhľovania.

58/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie, výsledky dopĺňajú do tabuliek. Pri riešení postupujú v smere šípky.

58/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

58/4

Žiaci dopĺňajú k daným súčtom (rozdielom) vhodné sčítance (menšence a menšitele) tak, aby boli príklady správne vyriešené. K daným výsledkom si môžu zvoliť ľubovoľné dvojice čísel. Riešenie úlohy preto nebude u všetkých žiakov rovnaké (úloha má viac správnych riešení).

58/5

a) Žiaci rozkladajú čísla a rozklady zapisujú do tabuľky. b) Potom čísla, ktoré rozkladali, zaokrúhľujú na desiatky. Pri práci dodržiavajú pravidlá zaokrúhľovania. Riešením úlohy si precvičujú rády čísel, pozornosť a orientáciu.

50. VÝROČIE

1) Zaokrúhľ čísla na desiatky. Nezabudni dopísať znak zaokrúhľenia.

$4\ 893 \approx 4\ 900$ $5\ 024 \approx 5\ 020$ $1\ 568 \approx 1\ 600$ $6\ 597 \approx 6\ 600$ $7\ 409 \approx 7\ 410$
 $3\ 226 \approx 3\ 230$ $9\ 745 \approx 9\ 750$ $2\ 702 \approx 2\ 700$ $8\ 110 \approx 8\ 110$ $5\ 381 \approx 5\ 380$

2) Vypuňňaj a doplň čísla do tabuliek.

600	200	0	500	70	120	200	600	400	0	150	500		
3 400	4 000	3 600	3 400	3 900	3 520	5 600	5 400	5 200	5 200	5 600	5 450	5 100	
9 000	9 600	9 200	9 000	9 500	9 070	9 120	10 000	9 800	9 400	9 400	10 000	9 850	9 500
6 200	6 800	6 400	6 200	6 700	6 290	6 320	8 000	8 600	8 200	8 400	8 000	8 650	8 300

3) Vytvet slovnú úlohu.

Na počesť 50. výročia založenia základnej školy sa konala slávnosť. Zúčastnili sa na nej pozvaní aj nepozvaní hostia. Spolu ich bolo 276. Vypočítaj, koľko bolo nepozvaných hostí, ak pozvaných hostí bolo 178.

Spolu 276 $276 - 178 = 98$
Kozvaných 178
Nepozvaných ?
Nepozvaných hostí bolo 98.

4) Doplň vhodné čísla tak, aby boli príklady vyriešené správne.

$3000 + 4000 = 7000$	$6000 + 500 = 6500$
$5000 - 500 = 4500$	$4800 - 0 = 4800$
$9000 + 800 = 9800$	$3600 - 300 = 3300$
$3400 - 700 = 2700$	$8000 + 600 = 8600$
$1000 + 4000 = 5000$	$8200 - 2000 = 6200$

5) a) Rozklad čísla.

	9 984	4 006	7 053	2 107	1 895	6 200
Počet tisícok	9	4	7	2	1	6
Počet stoviek	9	0	0	1	8	2
Počet desiatok	8	0	5	0	9	0
Počet jednotiek	4	6	3	7	5	0

b) Zaokrúhľ každé číslo zo záhlavia tabuľky na desiatky.

$9\ 984 \approx 9\ 980$
$4\ 006 \approx 4\ 010$
$7\ 053 \approx 7\ 050$
$2\ 107 \approx 2\ 110$
$1\ 895 \approx 1\ 900$
$6\ 200 \approx 6\ 200$

58

59.strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, usporiadanie a porovnávanie, násobenie a delenie; pomocné: farby predmetov, tabuľka

Hlavný motív strany: jaskyne Slovenska

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému, príp. návštevou niektorej zo sprístupnených jaskýň (v inom ako zimnom období).

Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania v obore do 10 000. Žiaci zväčšujú a znižujú čísla o daný počet, riešia aplikačné úlohy, precvičujú si násobenie a delenie v obore násobilky.

59/1

a) Žiaci zväčšujú dané čísla o 3 000. Riešia úlohy na sčítanie v obore do 10 000.

b) Žiaci znižujú dané čísla o 2 000. Riešia úlohy na odčítanie v obore do 10 000.

59/2

Žiaci si pozorne prečítajú údaje o dĺžke jaskýň Slovenska. Potom usporiadajú názvy jaskýň podľa ich dĺžky (začnú najdlhšou). V úlohe pracujú s číslami do 10 000. Vhodným rozšírením úlohy môže byť doplnenie ďalších názvov a dĺžok jaskýň, ktoré žiaci vyhľadajú v encyklopédiách. Názvy doplnených jaskýň opäť usporiadajú podľa ich dĺžky (spolu s dĺžkami, ktoré už usporiadali). V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

59/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

Poznámka: Žiaci môžu zistiť najnovší údaj o počte netopierov v daných jaskyniach a v prípade, že sa líši od uvedeného počtu, môžu pracovať s ním. Vysvetlíme im aj fakt, že počty netopierov v jaskyniach sa určujú odhadom. Slúžia na to, aby sa mohli počty v jednotlivých rokoch porovnávať (či netopierov ubudlo, pribudlo a podobne).

59/4

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie v obore násobilky. Riešením úlohy si upevňujú známe spoje násobenia. Pri práci by nemali používať žiadne pomôcky.

1 Pracuj podľa pokynov.

a) Každé číslo zväčš o 3 000.

400	3400	80	3080	257	3257	76	3076	1000	4000
20	3020	145	3145	193	3193	599	3599	1804	4804

b) Každé číslo zmenš o 2 000.

7000	5000	8300	6300	2758	758	10000	8000	9001	7001
5600	3600	2020	20	6943	4943	3507	1507		

2 Jaskyniar: určil dĺžku každej jaskyne. Usporiadaj názvy jaskýň podľa ich dĺžky. Začni najdlhšou.

Belianska jaskyňa	3 829 m	1	Jaskyňa mítyedi netopierov
Bystrianska jaskyňa	3 531 m	2	Demänovská jaskyňa slobody
Demänovská jaskyňa slobody	8 126 m	3	Lonica
Demänovská ľadová jaskyňa	1 975 m	4	Belianska jaskyňa
Dobšinská ľadová jaskyňa	1 483 m	5	Demänovská jaskyňa
Domica	5 368 m	6	Karmanovská jaskyňa
Jaskyňa Driny	680 m	7	Jasovská jaskyňa
Gombasecká jaskyňa	1 525 m	8	Demänovská ľadová jaskyňa
Harmancecká jaskyňa	3 002 m	9	Gombasecká jaskyňa
Jasovská jaskyňa	2 811 m	10	Belianska ľadová jaskyňa
Detská aragenitová jaskyňa	585 m	11	Jaskyňa Driny
Valečská jaskyňa	530 m	12	Belianska aragenitová jaskyňa
Krasňohorská jaskyňa	450 m	13	Jasovská jaskyňa
Jaskyňa mítyedi netopierov	20 km	14	Karmanovská jaskyňa

3 Vyrieš slovnú úlohu.

Medzi rozšírený druh netopierov na Slovensku patrí netopier obyčajný. V Harmanceckej jaskyni žije 1 480 jedincov a v Belianskej jaskyni žije 1 200 jedincov. Koľko ich žije v oboch jaskyniach spolu?

Karmanovská 940
Belianska 1200
Spolu 2140
1480 + 1200 = 2680
1480 + 1200 = 2680

4 Vypočítaj.

4 · 7 = 28	63 : 7 = 9
5 · 8 = 40	36 : 9 = 4
3 · 9 = 27	50 : 5 = 10
2 · 10 = 20	32 : 4 = 8

Minimálna dĺžka života je 10 rokov, maximálna dĺžka života je 20 rokov.
• Tento netopier žije v jaskyniach a v lete letá nad vodou. Jeho telo je veľmi malé a ľahké. Jeho telo je veľmi malé a ľahké. Jeho telo je veľmi malé a ľahké.
• Tento netopier žije v jaskyniach a v lete letá nad vodou. Jeho telo je veľmi malé a ľahké. Jeho telo je veľmi malé a ľahké.
• Tento netopier žije v jaskyniach a v lete letá nad vodou. Jeho telo je veľmi malé a ľahké. Jeho telo je veľmi malé a ľahké.

60. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, ciferný súčet; nové: pripočítanie jednociferného čísla k štvorcifernému; pomocné: farby predmetov, kalkulačka

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému.

Strana je zameraná na precvičovanie sčítania v obore do 10 000. Žiaci pripočítavajú jednociferné čísla k štvorciferným na základe analógie v prvej stovke a v prvej tisícke, riešia slovnú úlohu a zapisujú ciferný súčet čísel.

60/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu pripočítania jednotiek v číselnom obore do 10 000.

60/2

Žiaci dopĺňajú chýbajúceho sčítanca tak, aby súčet čísel v rovnakých farebných plôškach bolo číslo v strede.

60/3

Žiaci pripočítavajú jednotky k trojčiferným číslam. Pomáhajú si farebným zvýraznením jednotiek (sčítajú len rády jednotiek).

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine.

60/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na viacnásobné sčítanie. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Najprv musia zistiť súčet výšok vysielateľov a potom ho vynásobiť jednotkovou cenou. Riešenie je mimo oboru násobilky, žiaci robia výpočty pomocou kalkulačky – časť b) nemusia riešiť všetci žiaci. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

60/5

Žiaci zapisujú ciferný súčet daných čísel. Sčítajú len štyri cifry tvoriace číslo, ďalej už nepokračujú.

1 Počítaj trojice príkladov a pozoruj výsledky.

$94 + 5 = 99$ $43 + 6 = 49$ $71 + 8 = 79$ $80 + 9 = 89$
 $294 + 5 = 299$ $743 + 6 = 749$ $671 + 8 = 679$ $580 + 9 = 589$
 $3294 + 5 = 3299$ $9743 + 6 = 9749$ $4671 + 8 = 4679$ $7580 + 9 = 7589$

2 Dopln čísla tak, aby číslo v strede bolo súčtom čísel v rovnakých farebných plôškach.

3 Vypočítaj.

$2261 + 6 = 2267$ $1461 + 8 = 1469$ $2902 + 7 = 2909$ $1749 + 1 = 1750$
 $6132 + 5 = 6137$ $3147 + 1 = 3148$ $1553 + 6 = 1559$ $6802 + 8 = 6810$
 $4474 + 3 = 4477$ $5629 + 0 = 5629$ $3384 + 2 = 3386$ $3417 + 3 = 3420$
 $7253 + 4 = 7257$ $2094 + 5 = 2099$ $4916 + 1 = 4917$ $5326 + 4 = 5330$

4 Vysiel. úloha.

a) Firma dostala objednávku na natieranie slovenských vysielateľov. Zaplatia jej za každý natretý meter výšky vysielateľa. Zisti, koľko metrov natierania bude účtovať firma za natretie všetkých vysielateľov.

Vysielateľ Dubník: výška	300 m
Vysielateľ Suchá Hora: výška	300 m
Televízna veža Kamzík: výška	190 m
Vysielateľ Laskomer: výška	220 m
Vysielateľ Jarok: výška	133 m
Vysielateľ Krišova hora: výška	135 m

$300 + 300 + 190 + 220 + 133 + 135 = 1278$

b) Vieš vypočítať pomocou kalkulačky, koľko eur by si účtovala firma za natretie všetkých vysielateľov, ak by za meter natierania vysielateľa účtovala 500 eur?

$1278 \cdot 500 = 639\,000 \text{ €}$

5 V každom čísle zisti a zapíš súčet jeho čísel.

$8549: 8+5+4+9=23$
 $3972: 3+9+7+2=21$
 $4605: 4+6+0+5=15$
 $7081: 7+0+8+1=16$
 $6003: 6+0+0+3=9$
 $9999: 9+9+9+9=36$

60 Všetky vysielateľov podľa NHC Towercom, a. s.

61. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, výroky: *pravdivé* a *nepravdivé*, rozklad čísla: *tisíciky*, *stovky*, *desiatky*, *jednotky*; nové: odčítanie jednociferného čísla od štvorciferného; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

Hlavný motív strany: informácie a zaujímavosti o Slovensku (integrácia s vlastivedou)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému.

Strana je zameraná na precvičovanie odčítania v obore do 10 000. Žiaci odčítajú jednociferné čísla od štvorciferných na základe analógie v prvej stovke a v prvej tisícke, precvičujú si spoje sčítania, pracujú s pravdivostnou hodnotou výrokov a rozkladajú štvorciferné čísla.

61/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu odčítania jednotiek v číselnom obore do 10 000.

61/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000. Musia si uvedomiť, že pri odčítaní postupujú podľa vzoru – sprava doľava.

61/3

Žiaci riešia príklady na odčítanie jednociferných čísel od štvorciferných čísel a na pripočítavanie jednotiek k štvorciferným číslam. Pri riešení si pomáhajú farebným zvýraznením jednotiek (odčítajú len rády jednotiek).

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine.

61/4

Žiaci čítajú napísané tvrdenia, určia, či sú pravdivé alebo nepravdivé a podľa toho ich označia farbami podľa zadania. V druhej časti úlohy sami vymýšľajú podobné výroky a o ich pravdivostnej hodnote rozhodnú spolužiaci.

61/5

Žiaci zapisujú dané čísla ako súčty tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek. Tento rozklad by im nemal robiť žiadny problém.

1 Počítaj trojice príkladov a pozoruj výsledky.

$87 - 5 = 82$	$59 - 3 = 56$	$26 - 4 = 22$	$68 - 6 = 62$
$287 - 5 = 282$	$459 - 3 = 456$	$126 - 4 = 122$	$568 - 6 = 562$
$4287 - 5 = 4282$	$7459 - 3 = 7456$	$5126 - 4 = 5122$	$9568 - 6 = 9562$

2 Vypočítaj.

Diagram showing number relationships:

- $1784 + 3 = 1787$
- $9026 + 3 = 9029$
- $2634 + 3 = 2637$
- $2344 + 3 = 2347$
- $4806 + 3 = 4809$
- $4805 + 3 = 4808$
- $8061 + 3 = 8064$
- $4805 + 3 = 4808$
- $7008 + 3 = 7011$
- $8066 + 3 = 8069$
- $2631 + 3 = 2634$
- $5007 + 3 = 5010$
- $4505 + 3 = 4508$
- $5010 + 3 = 5013$
- $5932 + 3 = 5935$
- $7003 + 3 = 7006$
- $5937 + 3 = 5940$
- $2349 + 3 = 2352$

3 Vypočítaj.

$4245 - 3 = 4242$	$8819 - 7 = 8812$	$5823 - 1 = 5819$	$9077 + 2 = 9079$
$9581 - 1 = 9582$	$9030 - 5 = 9035$	$2117 - 6 = 2131$	$4284 + 4 = 4288$
$6056 - 4 = 6052$	$7968 - 6 = 7962$	$1409 - 8 = 3401$	$3350 + 6 = 3356$
$7907 - 5 = 7902$	$4735 - 4 = 4731$	$1528 - 5 = 1523$	$8620 + 9 = 8629$

4 a) Prečítaj tvrdenia. Ak je tvrdenie pravdivé, označ ho zelenou, ak nepravdivé, označ ho červenou farbou.

Hran je najkratšia riekka Slovenska.
Slovensko má osem samosprávnych krajov.
Hlavné mesto Slovenskej republiky je Bratislava.
Pohorie Malá Fatra sa rozprestiera len v Ranečobystričskom kraji.
Najvyšší vrch Nízkych Tatier je Dumbier.
Na Slovensku je Kamenné more.

b) Vymysli ďalšie tvrdenia. Daj ich označiť spolužiakovi/spolužiačka.

Ďalšie tvrdenia!

5 Každé číslo zapíš ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

$8973 = 8000 + 900 + 70 + 3$
$5204 = 5000 + 200 + 0 + 4$
$3045 = 3000 + 40 + 5$
$6666 = 6000 + 600 + 60 + 6$
$2180 = 2000 + 100 + 80 + 0$
$9758 = 9000 + 700 + 50 + 8$

61

62. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, výroky; pomocné: farby predmetov, tabuľka: *riadok, stĺpec*, kalkulačka, váhy

Hlavný motív strany: zima – zimné strediská

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (zima, šport, bezpečnosť pri zimných športoch, lyžiarske strediská a pod.).

Žiaci si na strane precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, tvoria príklady na odčítanie, riešia slovnú úlohu, pracujú s tabuľkou, zapisujú opak tvrdení.

62/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie, precvičujú si prebraté spoje. S úlohami tohto typu by nemali mať problém.

62/2

Žiaci zostavujú príklady na odčítanie. Vyberú si vždy jedno číslo z ľavej (menšena) a jedno číslo z pravej (menšiteľ) strany rámečka. Čísla môžu použiť v rôznych príkladoch aj viackrát.

62/3

Žiaci riešia slovnú úlohu o návštevnosti významných lyžiarskych stredísk na Slovensku. Údaje sú zhromaždené v tabuľke, ktorú žiaci najprv pozorujú a potom dopĺňajú podľa daných pokynov. Opakujú si orientáciu v tabuľke. Časť úlohy a), b) vedú vypočítať bez použitia kalkulačky. Pokiaľ majú problém so sčítaním viacerých sčítancov, môžu si pomôcť postupným sčítaním na papieri. Pri riešení úlohy c) budú k výpočtu potrebovať kalkulačku, pretože výsledok je mimo oboru do 10 000. Číslo na displeji nemusia vedieť prečítať. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

62/4

Žiaci najprv určia, koľko musí byť na pravej strane váh, aby bolo na oboch stranách rovnako (4 884). Potom určia, koľko už máme (242) a koľko treba doplniť (zisťujú druhého sčítanca). Je dôležité, aby si každý krok uvedomili.

62/5

Žiaci si pozorne prečítajú tvrdenia a napíšu ich presný opak. Opačné tvrdenia môžu písať aj na papier.

1 Vypočítaj.

$7\ 643 + 5 = 7648$	$7\ 392 + 7 = 7399$	$7\ 642 - 2 = 7640$
$2\ 308 + 1 = 2309$	$3\ 041 + 9 = 3050$	$6\ 478 - 6 = 6472$
$9\ 564 + 6 = 9570$	$1\ 485 + 4 = 1489$	$5\ 386 - 5 = 5381$
$4\ 037 + 2 = 4039$	$4\ 620 + 3 = 4623$	$8\ 503 - 1 = 8502$
$5\ 800 + 9 = 5809$	$2\ 832 + 8 = 2840$	$6\ 720 - 8 = 6712$

2 Z čísel zostav príklady a vyrieš ich.

$\begin{array}{r} 1\ 658 \\ 3\ 729 \\ 7\ 945 \\ 8\ 507 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ 3 \\ 0 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8\ 909 \\ 7\ 390 \\ 6\ 046 \\ 5\ 708 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1 \\ 9 \\ 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ 8 \\ \hline \end{array}$
---	--	---	---	--	---

Číslo môžete použiť v rôznych príkladoch aj viackrát.

3 Vyrieš úlohy.

Medzi významné tatarské lyžiarske strediská patria štrbské Pleso (ŠP), Smokovec (S) a Tatranské Lomnice (TL). Spočítaj návštevnosť:

a) jednotlivých stredísk počas celého týždňa,
b) návštevnosť všetkých troch stredísk počas každého dňa,
c) celkovú návštevnosť tatarských stredísk počas týždňa.

	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	Nedeľa	Spolu
ŠP	785	520	506	635	1 849	3 115	2 590	10 900
S	630	780	312	295	1 230	2 243	2 200	7 690
TL	847	1 400	298	387	1 410	2 320	2 019	8 681
Spolu	2 262	2 700	1 116	1 317	4 489	7 678	6 809	26 371

4 Doplni na pravej miske číslo tak, aby boli na oboch stranách rovnako. Potom doplni chýbajúci sčítanec do daného súčtu.

$\begin{array}{r} 4\ 884 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4774 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 895 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1715 \\ \hline \end{array}$
	$242 + 4642$		$173 + 1722$

5 Napíš na papier presný opak tvrdení.

Hra na ľuďákov je určená len pre chlapcov.
Kto má ľuďákov má aj veľkú hru pre chlapcov.

Na Slovensku sú len tri zoológické záhrady.
Na Slovensku sú len tri zoológické záhrady.

62

63. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha; nové: stĺpcový diagram – graf; pomocné: farby predmetov, tabuľka: *riadok, stĺpec*, kalkulačka

Hlavný motív strany: škola, žiaci, polročné vysvedčenie

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (motivácia môže byť aj k jednotlivým úlohám osobitne).

Strana je zameraná na prácu s grafmi a tabuľkami. Žiaci riešia aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie. Oboznamujú sa so stĺpcovým diagramom – grafom, ktorý graficky zobrazuje ľubovoľné údaje. Učia sa čítať a kresliť graf zo získaných údajov.

63/1

Úloha je zameraná na prácu s grafom. Úloha je náročnejšia a vyžaduje spoluprácu pedagóga. Najprv žiakov oboznámime s tým, čo je to graf, kedy je vhodné ho využiť, prečo ho používame a podobne. Potom pristúpime k riešeniu úlohy. Žiaci si najprv dôkladne prečítajú text. Potom v ňom s našou pomocou identifikujú dôležité údaje, ktoré si podčiarknu (usmerňujeme žiakov tak, aby podčiarkovali údaje nachádzajúce sa v grafe). Po podčiarknutí všetkých údajov pristúpime k vysvetleniu práce s grafom. Vysvetlíme žiakom, čo znamenajú jednotlivé farby (označenie žiakov jednotlivých ročníkov) a číselné údaje v spodnej časti grafu (hmotnosť žiakov v kg). Vysvetlíme im, že hmotnosť žiakov je vyjadrená aj dĺžkou farebného prúžku v grafe. Pohl'adom vieme hneď (bez porovnávania jednotlivých čísel) určiť, v ktorej skupine bol žiak s najväčšou hmotnosťou, aj to, ktorý ročník navštevuje. Ak však chceme presné údaje, využijeme číselný údaj v spodnej časti grafu.

Po dôkladnom vysvetlení si žiaci prácu s grafom vyskúšajú prakticky. Najprv zodpovedia otázky nachádzajúce sa pri obrázku grafu a potom pracujú podľa našich pokynov.

63/2

Žiaci pozorujú tabuľku a potom dopĺňajú graf podľa zadania. Úlohu budú riešiť s pomocou pedagóga.

63/3

Žiaci si najprv pozorne prečítajú zadanie úlohy, doplnia do tabuľky chýbajúce údaje

1 Prácu podľa pokynov.
Na základnej škole sa robil prieskum o hmotnosti žiakov na prvom stupni ZŠ. Prieskum prebiehal v prvej, druhej, tretej a štvrtjej triede. Z každej triedy vybrali troch žiakov. Každého žiaka dali do jednej skupiny. Vznikli teda tri skupiny. V každej skupine bol žiak prvého, druhého, tretieho a štvrtého ročníka. Zaznamenané údaje o hmotnostiach sú zakreslené v grafe.

Skupina	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1. skupina	23	25	32	37
2. skupina	20	27	30	40
3. skupina	19	24	33	35

2 Prácu podľa pokynov.
Paní učiteľka si zaznamenáva údaje o známkach na polročnom vysvedčení.

	MAT.	SÚL.	PRÍR.	VLA.	AJ
Adam	1	2	1	1	2
Katka	2	3	2	1	2
Lurka	3	2	2	1	1
Peter	1	1	2	2	3

3 Prácu podľa pokynov.
Dedečko si zaznamenáva údaje o počte najazdených kilometrov áut jeho firmy.

	JAN.	FEB.	MAR.	Spolu
Juniper	1 240	1 180	1 310	3 730
C4	960	950	1 070	2 980
C3	921	897	978	2 796
Spolu	3 121	3 027	3 346	9 514

a potom odpovedajú na otázky. Úlohu budú riešiť s pomocou pedagóga. Pri výpočtoch môžu použiť kalkulačku. Podľa údajov z tabuľky urobia svoj graf na papier.

64. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, zaokrúľovanie, porovnávanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*, násobenie a delenie v obore násobilky, písomné sčítanie a odčítanie, skúška správnosti

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. Hodnotenie urobí pedagóg. Vyjadri aj úspešnosť v percentách.

64/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000.

64/2

Žiaci zaokrúľujú na desiatky čísla do 10 000. Dodržiavajú všetky pravidlá zaokrúľovania. Potom porovnávajú pôvodné a zaokrúhlené číslo.

64/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Dodržiavajú postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklady, vypočítajú ich a napíšu odpovede. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

64/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky. Pri riešení nepoužívajú žiadnu pomôcku.

64/5

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie. Skúšku správnosti robia na papier.

64

1 Vypočítaj.

$2\,700 + 200 = 2\,900$	$6\,700 - 400 = 6\,300$
$9\,472 + 2 = 9\,474$	$7\,586 - 4 = 7\,582$
$5\,308 + 30 = 5\,338$	$2\,880 - 80 = 2\,800$
$7\,400 + 500 = 7\,900$	$9\,500 - 100 = 9\,400$
$903 + 1\,000 = 1\,903$	$1\,600 - 1\,000 = 600$
$4\,300 + 80 = 4\,380$	$3\,538 - 30 = 3\,508$
$6\,835 + 4 = 6\,839$	$4\,977 - 5 = 4\,972$
$3\,200 + 28 = 3\,228$	$8\,454 - 54 = 8\,400$
$1\,050 + 9 = 1\,059$	$2\,079 - 8 = 2\,071$
$3\,412 + 7 = 3\,419$	$5\,325 - 4 = 5\,321$

Počet chýb: Počet bodov:

2 Zaujíma ťa každé číslo na desiatky? Potom zaokrúhľené a nesokrúhľené číslo porovnaj.

$316 \approx 320$	$316 < 320$
$2\,007 \approx 2\,010$	$2\,007 < 2\,010$
$5\,293 \approx 5\,290$	$5\,293 > 5\,290$
$4\,825 \approx 4\,830$	$4\,825 < 4\,830$
$7\,098 \approx 7\,100$	$7\,098 < 7\,100$
$3\,750 \approx 3\,750$	$3\,750 = 3\,750$
$2\,322 \approx 2\,320$	$2\,322 > 2\,320$
$1\,499 \approx 1\,500$	$1\,499 < 1\,500$
$8\,671 \approx 8\,670$	$8\,671 > 8\,670$
$9\,999 \approx 10\,000$	$9\,999 < 10\,000$

Počet chýb: Počet bodov:

3 Vyrieš úlohu.

Pleninský národný park navštívilo v decembri 746 turistov. Národný park Muránska planina navštívilo o 492 turistov menej. Koľko turistov navštívilo Národný park Muránska planina? Koľko turistov spolu navštívilo obe národné parky, ak bol každý turista vždy len v jednom parku?

Riešenie: 746

NPMP o 492 menej ako $746 - 492 = 254$

NPMP $746 + 254 = 1000$

Spolu $?$

Počet chýb: Počet bodov:

4 Vypočítaj.

$5 \cdot 9 = 45$	$27 : 9 = 3$
$0 \cdot 10 = 0$	$42 : 6 = 7$
$10 \cdot 8 = 80$	$56 : 7 = 8$
$4 \cdot 7 = 28$	$81 : 9 = 9$
$6 \cdot 9 = 54$	$35 : 5 = 7$
$7 \cdot 6 = 42$	$36 : 4 = 9$
$5 \cdot 8 = 40$	$48 : 8 = 6$
$9 \cdot 10 = 90$	$30 : 3 = 10$
$1 \cdot 4 = 4$	$63 : 7 = 9$
$8 \cdot 8 = 64$	$20 : 2 = 10$

Počet chýb: Počet bodov:

5 Vypočítaj a urob skúšku správnosti na papier.

283	720	628	829
302	189	235	74
590	909	863	903
548	795	808	930
-123	-329	-256	-28
435	416	552	852

Počet chýb: Počet bodov:

SEBAHODNOTENIE
AKO SA MI DARILO

Počet chýb: Počet bodov:

1. 2. 3.

Počet bodov spolu:

64

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.

64/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu **20 bodov**

64/2 – za správne zaokrúhlenie čísla 2 body, za porovnanie 1 bod, spolu **30 bodov**

64/3 – slovná úloha: zápis 1 bod, príklad a správne riešenie 4 body, odpovede 2 body, spolu **7 bodov** (ak žiaci zostavia dva príklady, hodnotíme ich každý dvoma bodmi, počet bodov sa nezmení)

64/4 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu **20 bodov**

64/5 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 8 bodov, za skúšku správnosti 1 bod, spolu 8 bodov, spolu **16 bodov**

Spolu: **93 bodov**

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)

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov pre štvrtákov sú najčastejšie zamerané na zapamätávanie, porozumenie a aplikáciu.

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostaviť podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.

Učebnica

33. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, sčítanie a odčítanie, rády čísel, platidlá, usporiadanie; pomocné: pojmy polohy

Práca so stranou: Strana je zameraná na zopakovanie poznatkov o štvorciferných číslach. Žiaci zapisujú a rozkladajú štvorciferné čísla, znázorňujú sumy eurobankoviek, sčítujú pomocou analógie.

33/1

Žiaci zapisujú čísla ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

33/2

Žiaci sčítajú čísla a zapisujú ich ako štvorciferné čísla. Žiaci musia byť pri riešení pozorní, rády sú poprehadzované.

33/3

Žiaci znázorňujú sumy pomocou papierových modelov peňazí. Môžeme im zadať podmienku, aby použili čo najmenší počet bankoviek.

33/4

Žiaci píšú čísla hneď pred daným číslom a hneď za daným číslom. Pracujú podľa vzoru. Pri riešení si môžu pomôcť číselnou osou, číselným pásom.

33/5

Žiaci počítajú dvojice príkladov. Využívajú analógiu sčítania do 1 000 (príklady v prvom riadku).

33/6

Žiaci napíšu 5 ľubovoľných štvorciferných čísel, ktoré sú menšie ako 3 000 a väčšie ako 2 000.

Poznámka: Úlohu možno urobiť náročnejšou, ak zadáme žiakom ďalšie podmienky. Napríklad: *Na mieste desiatok musí byť číslica 7. Ciferný súčet musí byť menší ako 15.*

33/7

Žiaci si všímajú rády tisícok. V každom čísle ho zväčšujú o 4.

33/8

Žiaci riešia úlohu na porovnávanie.

33/9

Úloha s číselnými osami zastupuje zaokrúhľovanie podobných čísel na desiatky.

33/10

Žiaci riešia úlohu typu URČ. Najprv určia, čo budú v úlohe robiť (doplňať chýbajúce čísla tak, aby platila rovnosť).

V časti a) počítajú trojice príkladov. V časti b) počítajú dvojice príkladov.

Poznámka: Žiaci počítajú dopočítaním v obore do 10 000 bez prechodu cez základ.

V úlohe je dopočítanie do čísel základom, ale nie s prechodom.

34. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, sčítanie a odčítanie, rády, porovnávanie, časť z celku – *polovica, tretina, štvrtina*, násobky čísel

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania do 10 000. Žiaci písomne sčítajú, porovnávajú čísla, pracujú s rádmi čísel, určujú časť z celku.

34/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie v číselnom obore do 10 000. Sčítajú štvorciferné čísla s štvorcifernými číslami a štvorciferné čísla s trojcifernými číslami.

34/2

Žiaci pracujú s rádmi stoviek. V každom čísle ho zväčšia o 5.

34/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v úlohe robiť (porovnávať čísla do 10 000), potom prepíšu dvojice čísel do zošita a porovnávajú ich.

34/4

Žiaci napíšu násobky čísla 8 vyhovujúce daným podmienkam (musia byť menšie ako 50 a väčšie ako 20).

34/5

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie do 1 000.

34/6

Žiaci určujú časť z celku (z čísla). Pripomenieme im, že pri počítaní polovice z čísla delíme dané číslo číslom 2. Pri určovaní tretiny z čísla delíme dané číslo číslom 3 a pri určovaní štvrtiny čísla delíme dané číslo číslom 4.

Poznámka: Úlohu možno urobiť náročnejšou, ak žiakom zadáme ďalšie podmienky.

Napríklad: *Na mieste desiatok musí byť číslica 7. Ciferný súčet musí byť menší ako 15.*

34/7

Žiaci si všímajú rády stoviek. V každom čísle ho zväčšujú o 5. V poslednej dvojici sa prvé číslo zväčší o 500 – prechod cez tisícku.

34/8

Žiaci odčítajú celé tisícky a celé stovky od štvorciferných čísel.

34/9

Žiaci z daných číslic (3, 5, 4, 8) vytvoria najväčšie štvorciferné číslo a zaokrúhlia ho na desiatky. Každú číslicu môžu použiť len raz.

34/10

Žiaci riešia príklady s tromi členmi. Počítajú zľava doprava.

35. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, sčítanie a odčítanie, usporiadanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*, násobenie v obore násobilky; pomocné: tabuľka: *záhlavie, riadok, stĺpec*, kalkulačka

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania do 10 000. Žiaci sčítajú, odčítajú do 10 000, riešia slovné úlohy a pracujú s tabuľkou.

35/1

Žiaci do príkladov dopĺňajú chýbajúce čísla (celé tisícky). Správnosť riešenia si overujú pomocou kalkulačky.

35/2

Žiaci dopĺňajú čísla hneď pred a hneď za danými číslami. Pracujú podľa vzoru.

35/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, že budú riešiť slovnú úlohu na odčítanie (typu $a - b$). Potom zostavia zápis, urobia výpočet a napíšu odpoveď.

35/4

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu.

35/5

Žiaci do príkladov dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platila rovnosť.

35/6

Žiaci si precvičujú riešenie príkladov na násobenie v obore násobilky. K príkladom urobia jednu z troch skúšok správnosti.

35/7

Žiaci zväčšujú čísla podľa pokynov. Rozlišujú trojciferné a štvorciferné čísla.

35/8

Žiaci rozhodujú, ktoré z údajov sú presné a ktoré približné.

Riešenie:

Presné údaje:

1 euro má 100 centov.

1 hodina má 60 minút.

1 meter má 100 centimetrov.

Približné údaje:

Počet obyvateľov Hnúšte je 7 500.

Z Rimavskej Soboty do Bratislavy je 300 km.

Rieka Váh je dlhá 400 km.

35/9

Žiaci si vytvoria do zošita rovnakú tabuľku a doplnia do nej chýbajúce údaje.

36. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, sčítanie a odčítanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania do 10 000. Žiaci pričítajú k štvorciferným číslam jednociferné čísla, odčítajú jednociferné čísla od štvorciferných čísel, riešia slovnú úlohu, tvoria čo najväčšie štvorciferné čísla.

36/1

Žiaci pripočítavajú jednociferné čísla k štvorciferným číslam.

36/2

Žiaci prečiarkujú jednu číslicu v každom z daných čísel tak, aby vzniklo čo najväčšie číslo.

Poznámka: Pri číslach 1 189, 8 044 má úloha viac riešení. Môžeme preškrtnúť hociktorú z dvoch rovnakých cifier.

36/3

Žiaci odčítajú jednociferné čísla od štvorciferných.

36/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - ? = b$.

36/5

Žiaci si precvičujú riešenie príkladov na pripočítanie jednociferného čísla k štvorcifernému a na odčítanie jednociferného čísla od štvorciferného.

36/6

Žiaci sčítaním vedľa seba alebo pod sebou vypočítajú hmotnosť všetkých štyroch živočíchov spolu (v kilogramoch).

36/7

Žiaci riešia úlohu: *Hádaj, ktoré číslo si myslí...*

Žiaci sa riadia podľa indícií: je to štvorciferné číslo, cifry v čísle sú rovnaké, ciferný súčet je 20 a na číselnej osi sa nachádza medzi číslami 5 000 a 6 000.

Riešenie: Číslo 5 555.

37. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: usporiadanie, porovnanie, práca s grafom, tabuľkou; pomocné: graf, tabuľka: *riadok, stĺpec, záhlavie*

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.

37/1

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.

37/2

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 1902. Žiaci si môžu pomôcť rokmi vzniku uvedenými pri ilustrácii Skočka.

37/3

Žiaci pracujú s grafom, v ktorom je zahrnutý prieskum obľúbenosti ovocia. Zisťujú z neho odpovede na dané otázky.

Poznámka: Podobné prieskumy a grafy si môžu vytvoriť žiaci sami a podobným spôsobom môžu zadávať úlohy spolužiakom.

38. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, násobky, usporiadanie

Charakteristika strany: špeciálna – Chichotavé úlohy

Práca so stranou: Strana je špeciálna, prácu na nej motivujeme vtípmi. Žiaci sa dozvedia dokončenia vtípv až vtedy, keď vyriešia zaujímavé úlohy.

38/1. vtip

Žiaci usporiadajú písmená podľa výsledkov a dozvedia sa dokončenie vtípu.

Riešenie: „*Tak to radšej PREPADNEM!*“

38/2. vtip

Žiaci vypíšu písmená pri násobkoch čísla 7 s písmenami v smere šípky a dozvedia sa dokončenie vtípu:

Riešenie: „*Aha, tak vy ste SÚRODENCI!*“

38/3. vtip

Žiaci vypočítajú príklady a k výsledkom priradia písmená.

Riešenie: „*Pán učiteľ, veď ste mi povedali, aby som si tú PÄŤKU OPRAVIL!*“

Pracovný zošit, 1. časť

65. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, delenie, sčítanie, odčítanie, porovnávanie, jednotky dĺžky; pomocné: farby predmetov, kalkulačka

Charakteristika strany: projektová

Hlavný motív strany: rieky a vrchy Slovenska, Európy a sveta

Práca so stranou: Strana je projektová. Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (motivácia môže byť aj k jednotlivým úlohám – osobitne na danú tému).

Tvorba úloh a práca s kalkulačkou je hlavnou témou celej projektovej strany. V pracovnom zošite sa nachádzajú informácie a údaje, na základe ktorých žiaci zostavujú úlohy a riešia ich na papier. Vytvárajú si aj svoje vlastné úlohy na základe údajov, ktoré si sami vyhľadávajú. Sprievodná postavička Skočko im ponúka zdroj a motívy, ktoré môžu využiť. Žiaci nemusia riešiť úlohy naraz, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť.

65/1, 2

Žiaci si pozorne prezrú údaje v úlohách. Vytvoria z nich úlohy a vyriešia ich. Údaje sa týkajú dĺžky riek a výšky vrchov na Slovensku, v Európe a na svete. Dĺžka riek je udaná v kilometroch a výška vrchov v metroch nad morom. Žiaci si tvorením a riešením úloh tohto typu upevňujú učivo o číslach do 10 000 – sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, porovnávanie a zaokrúhľovanie čísel, práca s kalkulačkou, učivo geometrie – jednotky dĺžky. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou a prírodovedou.

65/3

Žiaci si na základe riešenia úloh 1 a 2 na tejto strane vytvárajú vlastné úlohy a riešia ich. Pri počítaní môžu používať kalkulačku. Pri zostavovaní úloh môžu použiť ľubovoľné matematické operácie: násobenie, delenie, sčítanie, odčítanie, porovnávanie, resp. zaokrúhľovanie. V jednej úlohe môžu použiť aj viac matematických operácií.

1 Prezeráš údaje. Tvoríš z nich úlohy a riešiš ich. Pri práci môžeš používať kalkulačku.

a) Rieky Slovenska	b) Rieky Európy	c) Rieky sveta
Váh..... 403 km	Volga..... 3 530 km	Nil..... 6 671 km
Dunaj..... 72 km na území Slovenska	Ural..... 2 428 km	Amazonka..... 7 025 km
Nitra..... 197 km	Kama..... 1 805 km	Mississippi..... 3 778 km
Hron..... 298 km	Pečora..... 1 809 km	Ob..... 3 650 km
Ipľ..... 232 km	Belaja..... 1 430 km	Kongo..... 4 320 km
Slaná..... 110 km na území Slovenska	Dunaj..... 2 857 km	Mekong..... 4 500 km
Torysa..... 129 km	Dneper..... 2 200 km	Chuang-che (Žltá rieka)..... 5 464 km
Hnilec..... 89 km	Don..... 1 870 km	Jang-c'-ťiang..... 6 300 km
Himava..... 86 km	Oká..... 1 500 km	Lena..... 4 400 km
	Vatka..... 1 413 km	Amur..... 2 823 km

2 Prezeráš údaje. Tvoríš z nich úlohy a riešiš ich. Pri práci môžeš používať kalkulačku.

a) Vrchy sveta	b) Vrchy Európy
Mount Everest..... 8 848 m n. m.	Jungfrau..... 4 152 m n. m.
K 2..... 8 611 m n. m.	Mont Blanc..... 4 807 m n. m.
Kančendžonga..... 8 586 m n. m.	Matterhorn..... 4 482 m n. m.
Lhucé..... 8 516 m n. m.	Olymp..... 2 917 m n. m.
Makalu..... 8 463 m n. m.	

c) Vrchy Slovenska

Gerlachovský štít..... 2 655 m n. m.
Loznický štít..... 2 632 m n. m.
Čadový štít..... 2 627 m n. m.
Volovec..... 2 063 m n. m.
Kriváň..... 2 494 m n. m.

3 Vytvoríš si vlastné úlohy a vypočítaš ich. Pri počítaní môžeš používať kalkulačku. Pri zostavovaní úloh môžeš použiť tieto operácie: násobenie, delenie, sčítanie, odčítanie, porovnávanie. V jednej úlohe môžeš použiť aj viac matematických operácií.

Riešim úlohu!

Prírodné krásy Slovenska sú krásne a pútajú nás. Ak sa chceš naučiť viac o prírode Slovenska, navštív si stránku: www.skociko.sk

Môžeš to! Súhlasím!

Môžeš si pomôcť internetom. Ak máš otázku, môžeš sa na ňu pýtať. Napríklad: aké sú najvyššie hory Slovenska? Či sú to hory, ktoré sú najvyššie v Európe, v našich krajinách...

Údaje sú použité z zdrojov: Najvyššie vrcholy Európy, súčasti a súčastne spravované kolektívom pracovníkov Enzyklopedického ústavu SAV, Enzyklopedický ústav SAV, 1993. Strana Vlastiveda a prírodoveda v dvoch zväzkoch, Agentúra Geop, s. r. o., 2004.

65

Geometria 4 pre 4. ročník základných škôl, pracovný zošit, 1. časť

Hlavná časť geometrického učiva je spracovaná na samostatných stranách. V prvej časti pracovného zošita venujeme pozornosť rysovaníu priamok, polpriamok, úsečiek, vyznačovaniu bodov na priamkach, polpriamkach a úsečkách, dĺžke, súčtu a rozdielu úsečiek, základným pravidlám rysovania, rysovaníu v štvorcovej sieti, zmenšovaniu a zväčšovaniu v štvorcovej sieti, rysovaníu štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti, rysovaníu trojuholníka, meraniu strán rovinných útvarov, obvodu rovinných útvarov, jednotkám dĺžky (*mm*, *cm*, *dm*, *m*) odhadom, meraniu a porovnávaníu dĺžok úsečiek, premieňaniu zmiešaných jednotiek dĺžky, stavbám z kociek, plánom stavieb a slovným úlohám. Geometrickou časťou pracovného zošita sprevádza žiakov rovnako ako aritmetickou časťou koník Skočko. Textami v bublinách žiakov upozorňuje na dôležité javy, radí im, ako majú pri práci postupovať. Tvar okuliarov koníka Skočka sa mení podľa preberaného útvaru na danej strane.

Geometria

Pracovný zošit, 1. časť

1. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod: *leží, neleží, priamka, úsečka* – rysovanie, označovanie, vyznačovanie, meranie, dĺžka úsečky, jednotky dĺžky: *mm, cm, dm*, porovnávanie, pravidlá rysovania;

pomocné: pojmy polohy, pojmy orientácie

Hlavný motív strany: začiatok školského roka

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o začiatku školského roka, o tom, ako sa žiaci pripravovali po prázdninách opäť do školy a pod.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Žiaci v úlohách označujú krajné body úsečiek, merajú a zapisujú dĺžky úsečiek, vyznačujú na priamke body a úsečky podľa zadania, rysujú úsečky a porovnávajú dĺžky úsečiek. Opakujú si pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

1/1

Žiaci pozorujú ilustráciu a pracujú podľa pokynov. a) Vyhľadajú úsečky, označia ich a odmerajú ich dĺžku. b) Hľadajú body a rysujú úsečky.

c) Vyznačujú na priamke úsečku *EF* s danou dĺžkou (65 mm), bod *A*, ktorý leží na priamke, a bod *B*, ktorý neleží na priamke. Opakujú si pravidlá rysovania a pri práci ich dodržiavajú.

1/2

Žiaci odmerajú narysované úsečky a zapíšu ich dĺžku v milimetroch podľa vzoru. Dbáme na presnosť merania.

Poznámka: Žiaci merajú úsečky s presnosťou na milimetre. Dĺžku úsečky budú zapisovať podľa vzoru, pomocou absolútnej hodnoty. Je potrebné, aby už vedeli rozlišovať pojmy *úsečka* a *dĺžka úsečky*.

1/3

Žiaci rysujú úsečky s danými veľkosťami. Pred rysovaním si zopakujú pravidlá rysovania. Dĺžky úsečiek sú dané v mm aj v cm. Dbáme na presnosť rysovania.

1/4

Žiaci porovnávajú dvojice úsečiek. Ich dĺžka je daná v mm, cm, dm. Vyfarbia vždy kratšiu z dvojice.

1/1 Pozoruj, pracuj podľa pokynov.

a) Odmeraj všetky úsečky, ktoré nájdješ v obrázku, označ ich a zapíš ich dĺžku.
b) Hľadaj body v obrázku a rysuj úsečky.
c) Vyznač na priamke *p* úsečku $|EF| = 65 \text{ mm}$, bod *A*, ktorý leží na priamke *p*, bod *B*, ktorý neleží na priamke *p*.

1/2 Odmeraj a zapíš dĺžky úsečiek podľa vzoru.

A	B	$ AB = 72 \text{ mm}$
C	D	$ CD = 49 \text{ mm}$
E	F	$ EF = 27 \text{ mm}$
G	H	$ GH = 61 \text{ mm}$
I	J	$ IJ = 54 \text{ mm}$
K	L	$ KL = 35 \text{ mm}$
M	N	$ MN = 110 \text{ mm}$
O	P	$ OP = 90 \text{ mm}$
R	S	$ RS = 13 \text{ mm}$
T	U	$ TU = 105 \text{ mm}$

1/3 Narysuj úsečky s danými dĺžkami.
 $|IJ| = 25 \text{ mm}$, $|KL| = 4 \text{ cm}$, $|MN| = 65 \text{ mm}$, $|OP| = 52 \text{ mm}$, $|RS| = 7 \text{ cm}$

1/4 Porovnaj dĺžky úsečiek. Vždy vyfarbi kratšiu úsečku z dvojice.

79 mm	97 mm	9 cm 10 mm	10 cm 9 mm	150 mm	11 dm
-------	-------	------------	------------	--------	-------

Príklad: Pred rysovaním si zopakuj pravidlá rysovania.

2. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod, priamka, polpriamka, úsečka, jednotky dĺžky: km, m, dm, cm, mm, pravidlá rysovania; pomocné: zrkadlové úlohy, pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť

Hlavný motív strany: zrkadlo

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zrkadlách, kde všade sa nachádzajú, na čo nám slúžia.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Žiaci na nej riešia rôzne typy geometrických úloh. Rysujú v štvorcovej sieti, vytvárajú zrkadlový obraz, na polpriamkach vyznačujú úsečky, premieňajú jednotky dĺžky, dopĺňajú do danej dĺžky a vyfarbujú geometrický vzor. Pri práci si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

2/1

Žiaci pozorujú časť narysovaných obrázkov v štvorcovej sieti. Dorysujú druhú časť každého obrázka tak, aby vyzerala ako obraz v zrkadle. Obrázky následne vyfarbia.

Poznámka: Žiaci sa pripravujú na riešenie úloh s osovou súmernosťou. Pojem *osová súmernosť* nepoužívame.

2/2

Žiaci vyznačujú na polpriamkach úsečky s danými dĺžkami. Na jednej polpriamke môže byť len jedna úsečka. Dĺžka každej úsečky je vyjadrená v zmiešaných jednotkách dĺžky (v cm aj mm). Dbáme na presnosť pri vyznačovaní úsečiek na polpriamkach.

2/3

Žiaci premieňajú zmiešané jednotky dĺžky. Dodržiavajú pravidlá premieňania.

2/4

Žiaci hľadajú vhodné sčítance vyjadrené v cm (m) k súčtu vyjadrenom v m (km).

2/5

Žiaci pozorujú vzor a pokračujú vo vyfarbovaní.

1 Dorysuj druhú polovicu každého obrázka tak, aby vyzerala ako obraz v zrkadle. Obrázky môžeš vyfarbiť.

2 Použij bodov na polpriamkach vyznač úsečky s danými dĺžkami. Na jednej polpriamke môže byť len jedna úsečka.

$|AB| = 4 \text{ cm } 12 \text{ mm}$ $|CD| = 3 \text{ cm } 4 \text{ mm}$ $|EF| = 7 \text{ cm}$ $|GH| = 48 \text{ mm}$

3 Premieň jednotky dĺžky.

$7 \text{ cm } 10 \text{ mm} = 70 \text{ mm}$ $17 \text{ dm} = 1 \text{ m } 7 \text{ dm}$
 $8 \text{ cm } 9 \text{ mm} = 89 \text{ mm}$ $3 \text{ } 280 \text{ m} = 3 \text{ km } 280 \text{ m}$
 $22 \text{ cm } 8 \text{ mm} = 228 \text{ mm}$ $257 \text{ mm} = 25 \text{ cm } 7 \text{ mm}$
 $435 \text{ cm} = 4 \text{ m } 35 \text{ cm}$ $2 \text{ dm } 7 \text{ mm} = 207 \text{ mm}$
 $25 \text{ dm} = 250 \text{ cm}$ $3 \text{ m } 7 \text{ dm} = 37 \text{ dm}$

4 Dopln do danej dĺžky.

1 m

25 cm + 75 cm
50 cm + 50 cm
40 cm + 60 cm
0 cm + 100 cm

1 km

440 m + 560 m
100 m + 500 m
600 m + 400 m
100 m + 100 m

5 Pozoruj vzor a pokračuj vo vyfarbovaní.

3. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod, priamka, polpriamka, úsečka, jednotky dĺžky: km, m, dm, cm, mm, pravidlá rysovania; pomocné: pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť

Hlavný motív strany: narodeninová oslava

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o významných udalostiach v rodine, narodeninách, prípravách na oslavu, oslave, darčekom a pod.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Žiaci na nej riešia rôzne typy geometrických úloh. Kreslia v štvorcovej sieti, zmenšujú v štvorcovej sieti, vyznačujú body na polpriamkach, pracujú s jednotkami dĺžky a vyplňajú plochu. Pri práci si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

3/1

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 zadanie.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia (žiakom vzniknú vyfarbením plochy rôzneho tvaru).

Doplňujúce zadanie: Žiakom môžeme zadať pokyn narysovať štvorce zo 4, 9, 16, 25 štvorčekov alebo obdĺžniky z 2, 4, 6, 8, 10 štvorčekov. Prácou v štvorcovej sieti si precvičujú pozornosť a orientáciu.

3/2

Žiaci pozorujú obrázok torty vo veľkej štvorcovej sieti a potom ho rysujú do malej štvorcovej siete. Pri rysovaní pozorujú dĺžku úsečiek vo veľkej štvorcovej sieti (počet štvorčekov), všímajú si i smer rysovaných čiar (zvislý, vodorovný, šikmý). Zmenšovaním v štvorcovej sieti si precvičujú pozornosť a orientáciu.

3/3

Žiaci rysujú polpriamku. Vyznačia bod C, ktorý nepatrí polpriamke, a bod D, ktorý patrí polpriamke.

3/4

Žiaci sčítajú, odčítajú a násobia dané jednotky dĺžky. Najprv musia vypočítať časť úlohy na násobenie a až potom na sčítanie a odčítanie.

3/5

Žiaci kreslením vkladajú dieliky do nevyfarbenej časti štvorcovej siete tak, aby sa všetky zmestili a aby žiadna časť neprečnievala.

1 Danou farbou nakresli ľubovoľné útvary tak, aby mali daný počet štvorcov.

2 Pozoruj obrázok. Narysuj zmenšený obrázok do malej štvorcovej siete. Flamičky dolnešli nakresliť.

3 Nakresli polpriamku AB. Vyznač bod C, ktorý jej nepatrí. Vyznač bod D, ktorý jej patrí.

4 Vypočítaj. Najprv musíš počítať násobenie, potom sčítanie a odčítanie.

5 Dieliky dĺžky do štvorcovej siete tak, aby sa všetky zmestili a žiadny neprečnieval.

96 mm + 6 cm = 156 mm 73 mm - 20 mm = 53 mm
54 mm + 7 cm = 124 mm 87 mm - 40 mm = 47 mm
3 · 3 cm + 2 cm = 110 mm 5 · 4 mm - 4 · 4 mm = 4 mm
4 · 4 cm + 4 cm = 200 mm 64 mm - 8 · 3 mm = 40 mm

Je vhodné, aby úlohu riešili najprv len jemným farebným označením štvorčekov (prípadne bodkou), ktoré chcú vyfarbiť, a až po overení správnosti riešenia plochy vyfarbili.

Poznámka: Celú úlohu s dielikmi na vystrihovanie môžu žiaci nájsť aj na www.aitec.sk.

4. 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, so štvorcovou sieťou a s rovinnými útvarmi. Riešia kombinatorickú úlohu. Pri práci si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

4/1

Žiaci pozorujú stavby a zapisujú počet kociek potrebných na ich postavenie. Pri riešení si môžu pomôcť postavením reálnych stavieb.

4/2

Žiaci vyhľadávajú 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.

4/3

Žiaci pozorujú obrázok z rovinných útvarov. Hľadajú v ňom všetky trojuholníky a zapisujú ich počet. Pri práci si môžu pomôcť farebným zvýraznením trojuholníkov.

4/4

Žiaci pozorujú obrázok ponorky v malej štvorcovej sieti a potom ho rysujú do väčšej štvorcovej siete. Pri rysovaní pozorujú dĺžku úsečiek v malej štvorcovej sieti (počet štvorčekov) a všimajú si aj smer rysovaných čiar (zvislý, vodorovný, šikmý).

4/5

Žiaci dopĺňajú farebné krúžky do tabuľky za daných podmienok (v riadku ani v stĺpci sa nesmie farba opakovať). Odporúčame, aby si najprv krúžky vyznačili ceruzkou a farebnými bodkami a po overení správnosti riešenia ich obtiahli a vyfarbili.

1 Zapíš, koľko kociek potrebuješ na postavenie jednotlivých stavieb.

2 K každej stavbe prirad vyfarbením alebo čiarou plán, podľa ktorého ju môžeš postaviť. Potom zostar slovo.

3 Koľko trojuholníkov vieš nájsť na obrázku? Pomôž si farebným zvýraznením.

4 Pozoruj kresbu v štvorcovej sieti. Do väčšej štvorcovej siete nakresli zväčšený obrázok.

5 Vyfarbi tak, aby sa v žiadnom riadku ani stĺpci farby neopakovali. Použi tieto farby:

Poznámka: Úloha má kombinatorický charakter. Žiaci si riešením úlohy precvičujú pozornosť a orientáciu.

5. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: kocky, stavby a plány, *bod*, *úsečka*, *priamka*, pravidlá rysovania, jednotky dĺžky; **pomocné:** pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť

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 pracujú so štvorcovou a bodovou sieťou, rysujú priamku, úsečku, vyznačujú body, pozorujú plány a stavajú stavby z kociek. Pri riešení si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

5/1

Žiaci hľadajú podľa legendy správny štvorec a vyfarbia ho. Vyfarbením vznikne obrázok hradu s drakom. Prácou v štvorcovej sieti si žiaci precvičujú pozornosť a orientáciu. Podobnú sieť nájdú žiaci aj na www.aitec.sk.

5/2

Žiaci rysujú priamku a vyznačujú na nej body podľa zadania. Body *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F* majú medzi sebou rôzne vzdialenosti. Vzdialenosť je určená v cm a v mm. Pri vyznačovaní bodov dbáme na presnosť.

Poznámka: Žiaci majú viac možností vyznačenia jednotlivých bodov, úloha má viac správnych riešení. Napríklad bod *B* môžu vyznačiť vpravo alebo vľavo od bodu *A* (v oboch prípadoch môžu splniť podmienku, že bod *B* bude vzdialený od bodu *A* 10 mm), bod *C* môžu vyznačiť vpravo alebo vľavo od bodu *B* (v oboch prípadoch môžu splniť podmienku, že bude od bodu *B* vzdialený 20 mm) a pod.

5/3

Žiaci pracujú v bodovej sieti. Spájajú body čiarami podľa vzoru tak, aby vznikol vždy iný obrázok alebo vzor. Počet čiar nemusí byť v každom obrázku rovnaký.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia (žiakom vzniknú spájaním bodov rôzne tvary).

5/4

Žiaci pozorujú plány a následne podľa nich stavajú stavby.

The worksheet contains four tasks:

- MP 1:** Find a square in a grid and color it. A dragon is formed by coloring squares. A coordinate grid is provided with points A through J.
- MP 2:** Draw a line *k* and mark points A, B, C, D, E, F. Distances are given: AB = 10 mm, BC = 20 mm, CD = 3 cm, DE = 4 cm, EF = 50 mm.
- MP 3:** Connect points on a grid to form a picture. The number of lines in each picture must be equal.
- MP 4:** Draw a building plan using blocks. The number of blocks and floors must match the plan. A diagram shows a building with points G, H, and I.

5/5

Žiaci narysujú ľubovoľnú úsečku GH . Vyznačia bod I , ktorý na úsečke neleží. Potom narysujú úsečku HI . Dbáme na presnosť a dodržiavanie pravidiel rysovania.

6. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: kocky, stavby a plány, bod, bod: leží – neleží, úsečka, polpriamka, priamka, pravidlá rysovania, jednotky dĺžky, premieňanie; **pomocné:** pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť

Hlavný motív strany: jeseň

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému (zmena ročného obdobia, zmeny v prírode a pod.).

Strana je venovaná rysovaniu, premieňaniu jednotiek dĺžky a práci v štvorcovej sieti. Žiaci rysujú priamku, polpriamku, úsečku, vyznačujú body, premieňajú zmiešané jednotky dĺžky na dané jednotky a rozdeľujú útvary v štvorcovej sieti. Pri riešení úloh si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

6/1

Žiaci narysujú polpriamku, vyznačia body, ktoré ležia a neležia na polpriamke. Ďalej rysujú priamku vyhovujúcu podmienkam v zadaní. Potom vypíšu názvy úsečiek, ktoré možno po narysovaní nájsť na obrázku.

Doplňujúce zadanie: Úlohu možno rozšíriť o narysovanie ďalších priamok.

6/2

Žiaci pracujú s vyznačenými bodmi podľa pokynov.

6/3

Žiaci premieňajú zmiešané jednotky dĺžky na dané jednotky dĺžky.

6/4

Žiaci pozorujú plány v štvorcovej sieti a zisťujú, ktoré plány majú rovnaký počet štvorcíkov. Plány s rovnakým počtom štvorcíkov vyfarbia vždy tými istými dvoma farbami. Počet štvorcíkov rovnakej farby musí byť v každom pláne iný.

Poznámka: Žiakom, ktorí potrebujú individuálny prístup, odporúčame zjednodušiť zadanie.

Môžu vyfarbovať podľa vzoru vždy rovnaký počet štvorcíkov (rozdeľovať počet štvorcíkov na polovicu).

1 Narysuj polpriamku KY .
a) Vyznač bod V , ktorý leží na polpriamke KY , a bod Z , ktorý neleží na polpriamke KY .
b) Narysuj priamku, ktorá prechádza bodom V a zároveň bodom Z .
c) Vypíš názvy všetkých úsečiek, ktoré možno v obrázku nájsť.

2 Pracuj podľa pokynov s vyznačenými bodmi.
a) Body, ktoré patria priamke p , označ zelenou farbou.
b) Body, ktoré nepatria priamke p , označ červenou farbou.
c) Narysuj úsečku $[AZ] + 4$ mm.

3 Zisti, ktoré plány majú rovnaký počet štvorcíkov. Plány s rovnakým počtom štvorcíkov vyfarbi vždy tými istými dvoma farbami. Počet štvorcíkov rovnakej farby musí byť v každom pláne iný.

4 km = 4000 m	9 m 9 cm = 909 cm	425 cm = 4 m 25 cm
5 m = 50 dm	3 km 300 m = 3300 m	705 cm = 7 m 5 cm
40 m = 400 cm	9 mm = 0 cm 9 mm	668 cm = 6 m 68 cm
4 dm = 400 mm	24 dm 17 cm = 257 cm	5 437 cm = 54 m 37 cm
40 mm = 4 cm	705 mm = 7 dm 5 mm	890 cm = 8 m 9 dm

7. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: jednotky dĺžky: *mm*, *cm*, *dm*, *m*, *km*, premieňanie a porovnávanie jednotiek dĺžky, vrcholy geometrických útvarov; pomocné: tabuľka: *riadok*, *stĺpec*, pojmy polohy, orientácie

Hlavný motív strany: záluby

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný príbeh o Skočkovi, ktorý sa rozhodol stať rybárom, a následné rozprávanie o zálubách žiakov.

Strana je venovaná precvičovaniu učiva o známych jednotkách dĺžky a ich premieňaní. Žiaci pracujú s tabuľkami, porovnávajú dvojice dĺžok, označujú vrcholy rovinných útvarov a rozdeľujú dané dĺžky na tretiny.

7/1

Žiaci dopĺňajú tabuľky podľa vzoru. a) Dĺžku (v stĺpci vľavo) zapísanú v zmiešaných jednotkách dĺžky rozpisú do správnych stĺpcov (osobitne decimetre, centimetre a milimetre). Potom do stĺpca vpravo zapíšu celkovú dĺžku v milimetroch. b) V druhej časti úlohy postupujú rovnako ako v prvej časti, ale do stĺpca vpravo zapíšu celkovú dĺžku v čo najväčších jednotkách dĺžky.

Poznámka: Úloha sa dá riešiť mechanicky. Od žiakov však vyžadujeme, aby každé riešenie slovné komentovali.

7/2

Žiaci porovnávajú dvojice dĺžok pomocou relačných znakov $<$, $>$ alebo $=$. Potom hľadajú spoločného deliteľa, ktorým môžu vydeliť obidve čísla. Zapíšu ho do štvorčeka pod dvojicou čísel. Môže to byť akýkoľvek spoločný deliteľ (nemusí byť najmenší).

Poznámka: Je dôležité, aby si žiaci uvedomili, že porovnávajú rôzne jednotky dĺžky.

7/3

Žiaci označia vrcholy geometrických útvarov veľkými tlačенými písmenami.

7/4

Žiaci pozorujú tabuľku s údajmi. Zapíšu podľa vzoru tretinu každej dĺžky.

Poznámka: Tretinu vypočítajú tak, že číslo vydedia tromi. Svoje riešenie si porovnajú so spolužiakom. V prípade, že nájdu chybu, dopíšu inou farbou správne riešenie.

MP a) Dĺžku rozpis do správnych stĺpcov. Potom ju zapíš v milimetroch.
b) Dĺžku rozpis do správnych stĺpcov. Potom zapíš dĺžku vrtly v čo najväčších jednotkách dĺžky.

a)

	dm	cm	mm	
6 dm 7 cm 8 mm	6	7	8	678 mm
9 cm 7 mm	0	9	7	97 mm
10 cm 4 mm	1	0	4	104 mm
9 dm 5 cm	9	5	0	950 mm
62 cm 9 mm	6	2	9	629 mm

b)

	dm	cm	mm	
903 mm	9	0	3	9 dm 0 cm 3 mm
794 mm	7	9	4	7 dm 9 cm 4 mm
546 mm	5	4	6	5 dm 4 cm 6 mm
870 mm	8	7	0	8 dm 7 cm
99 mm	0	9	9	9 cm 9 mm

MP a) Porovnaj dvojice dĺžok.
b) Nájdi číslo, ktorým viete vydeliť obe čísla, a napíš ho pod dvojicu čísel.

Riešenie

24 m < 40 m	50 cm < 5 m	32 cm > 3 dm	21 m < 12 km
2	5	1	3
9 cm < 12 m	20 mm < 4 cm	6 dm > 18 cm	3
3	4	6	

MP Označ vrcholy geometrických útvarov.

Riešenie

a) Vypočítaj a zapíš tretinu každej dĺžky.
b) Riešenie si porovnaj so spolužiakom/spolužiačkou. Ak nájdeš chybu, dopíš inou farbou správne riešenie.

Dĺžka	9 m	12 dm	24 cm	3 km	15 mm	21 m	30 km	18 dm	0 cm
Tretina dĺžky	3 m	4 dm	8 cm	1 km	5 mm	7 m	10 km	6 dm	0 cm

8. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: jednotky dĺžky, meranie dĺžky strán, štvorec, obdĺžnik, trojuholník; nové: obvod ako súčet veľkosti strán; pomocné: pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: Skočkove merania

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o tom, ako chce lúčny koník Skočko oplotiť pozemky rôznych tvarov. Potreboval zistiť, koľko pletiva potrebuje na oplotenie. So žiakmi sa rozprávame o tom, ako môžeme Skočkovi pomôcť.

Strana je venovaná meraniu dĺžok strán geometrických útvarov, výpočtom obvodov na základe sčítania dĺžky strán a jednotkám dĺžky.

8/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Odmerajú a zapíšu dĺžky strán v milimetroch. V každom rovinnom útvare sčítajú dĺžky všetkých strán. Žiaci zisťujú obvody rovinných útvarov sčítaním dĺžok všetkých strán.

Poznámka: Vzorec na výpočet obvodu nepoužívame. Pojem *obvod* nepoužívame.

8/2

Žiaci majú danú dĺžku jednej strany štvorca a počítajú súčet všetkých jeho strán. Musia vedieť, že štvorec má všetky strany rovnako dlhé.

8/3

Žiaci v dvojiciach diskutujú, ako vypočítajú jednu aj druhú stranu obdĺžnika, ak poznajú súčet všetkých strán. O obdĺžniku musia vedieť, že má dve a dve strany rovnako dlhé. Danú situáciu si môžu nakresliť. Úloha má viac správnych riešení.

8/4

Žiaci vyfarbujú štvorčeky za daných podmienok (v riadku, v stĺpci ani vo vyznačených malých obdĺžnikoch sa nesmie farba opakovať).

Odporúčame, aby si žiaci najprv štvorčeky vyznačili farebnými bodkami a až po overení správnosti riešenia ich vyfarbili príslušnými farbami.

Úloha má kombinatorický charakter. Žiaci si riešením úlohy precvičujú pozornosť a orientáciu.

MP 1 Pracuj podľa pokynov.
a) Odmeraj a zapíš dĺžky jednotlivých strán v milimetroch.
b) V každom útvare sčítaj dĺžky všetkých strán.

Spolu: 197 mm
Spolu: 178 mm
Spolu: 232 mm

MP 2 Vypočítaj súčet všetkých strán štvorca, ak vieš, že jedna strana má dĺžku:
a) 4 cm: $4 + 4 + 4 + 4 = 16 \text{ cm}$
b) 6 cm: $6 + 6 + 6 + 6 = 24 \text{ cm}$
c) 58 mm: $58 + 58 + 58 + 58 = 232 \text{ mm}$
d) 35 mm: $35 + 35 + 35 + 35 = 140 \text{ mm}$
e) 62 mm: $62 + 62 + 62 + 62 = 248 \text{ mm}$

MP 3 V dvojiciach diskutujte, ako vypočítate dĺžku jednej aj druhej strany obdĺžnika, ak vieš, že súčet všetkých strán je:
a) 180 mm: $180 = 90 \cdot 2 = 40 + 50 + 40 + 50$
b) 140 mm: $140 = 70 \cdot 2 = 30 + 40 + 30 + 40$
c) 260 mm: $260 = 130 \cdot 2 = 100 + 30 + 100 + 30$

MP 4 Vyfarbi štvorčeky tak, aby sa v riadku ani v stĺpci neopakovali farby. Zároveň sa farby nesmú opakovať ani v malých vyznačených obdĺžnikoch.

8

9. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: jednotky dĺžky, meranie dĺžky strán, obvody: štvorec, obdĺžnik, trojuholník, rysovanie; nové: rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti, rysovanie trojuholníka; pomocné: pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: záhradka na jeseň

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o starostlivosti o záhradky na jeseň, príprave na zimu, výsadbe stromov, kríkov a pod.

Strana je venovaná rysovaniu štvorcov a obdĺžnikov v štvorcovej sieti, obvodom štvorcov, obdĺžnikov a trojuholníkov, meraniu strán a rysovaniu trojuholníka. Riešením úloh si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

9/1

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti podľa pokynov. Rysujú ľubovoľné štvorce a označujú ich vrcholy. Písmená na označenie vrcholov sa nesmú v jednej úlohe opakovať.

9/2

Žiaci merajú všetky strany každého štvorca, ktorý v predchádzajúcej úlohe sami narysovali. Potom vypočítajú súčty dĺžok strán každého štvorca (zistujú obvody štvorcov pomocou sčítania dĺžok strán).

Poznámka: Vzorec na výpočet obvodu nepoužívame. Pojem *obvod* nepoužívame.

9/3

Žiaci riešia slovnú úlohu, dodržiavajú správny postup pri jej riešení. Riešia úlohu na výpočet obvodu obdĺžnika pomocou sčítania dĺžok jeho strán. Urobia výpočet a napíšu odpoveď slovnej úlohy.

Poznámka: Vzorec na výpočet obvodu nepoužívame. Pojem *obvod* nepoužívame.

9/4

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú trojuholníky spájaním daných bodov. Potom si vyberú jeden z narysovaných trojuholníkov, odmerajú dĺžky jeho strán a sčítajú ich (zistia obvod daného trojuholníka).

MP Pracuj podľa pokynov.
a) Rysuj štvorce v štvorcovej sieti.
b) Označ vrcholy štvorcov podľa vzoru.

Pracuj podľa pokynov.
a) Narysuj trojuholníky ABC, ABD, ABE, ADE.
b) Vyber si ľubovoľný trojuholník, odmeraj dĺžky jeho strán a vypočítaj ich súčet.

Ujo Fero má záhradu v tvare obdĺžnika. Časť záhrady už oplozil a použil 119 m pletiva. Koľko metrov pletiva musí ešte kúpiť, ak záhradu úplne oplozil?

$78 + 46 + 78 + 46 = 248$
 $248 - 119 = 129$

$ABC = 129 \text{ m}$
 $ABD = 153 \text{ mm}^2$
 $ABE = 192 \text{ mm}^2$
 $ADE = 140 \text{ mm}^2$

9

10. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: jednotky dĺžky, meranie dĺžky strán, obvody: štvorec, obdĺžnik, trojuholník, rysovanie a porovnávanie úsečiek, rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti; nové: susedné strany; pomocné: pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: park – areál oddychu

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, rozprávanie, vychádzka, prezentácia na danú tému.

Strana je zameraná na výpočty obvodov rovinných útvarov pomocou sčítania dĺžky strán, na rysovanie a porovnávanie úsečiek, na rysovanie rovinných útvarov v štvorcovej sieti a označovanie vrcholov a strán. Sprievodná postavička Skočko vysvetľuje žiakom nový pojem – *susedné strany*. Žiaci sa ich naučia vyznačovať na rovinných útvarov.

10/1

Žiaci riešia úlohu, v ktorej zisťujú, aká je dĺžka strany štvorca, ak je daný súčet strán štvorca (obvod). Súčet strán štvorca je 1 m. Žiaci musia najprv premeniť túto jednotku dĺžky na menšiu jednotku, na centimetre, resp. milimetre. Potom im výpočet nebude robiť žiadny problém.

Riešenie: Dĺžka jednej strany štvorca je 25 cm, resp. 250 mm.

10/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. K danej úsečke rysujú kratšiu a dlhšiu úsečku. Odmerajú dĺžky obidvoch narysovaných úsečiek a zapíšu ich. Dbáme na presnosť a dodržiavanie pravidiel rysovania.

10/3

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti dva štvorce a obdĺžniky tak, aby mali jednu stranu susednú. Pomenujú vrcholy a strany štvorcov a obdĺžnikov, farebne vyznačia susedné strany.

Poznámka: Je dôležité venovať sa pojmu *susedné strany* dôkladne. Tento pojem žiaci využijú napríklad pri učive o stavbách.

10/4

Žiaci na pláne vyznačia areál parku spájaním bodov K, L, M, N, K a vyfarbia ho. Zapíšu body, ktoré patria do areálu parku (ležia v ňom), a body, ktoré do parku nepatria (neležia v ňom).

1 Sčítaj stranu štvorca je 1 m. Zisti, aká je dĺžka jednej strany štvorca.

$4 \text{ strany} = 100 \text{ cm}$
 $100 \text{ cm} : 4 = 25 \text{ cm}$
Jedna strana má 25 cm!

2 K danej úsečke AB narysuj:
a) takú úsečku CD, aby platilo $|CD| > |AB|$;
b) takú úsečku EF, aby platilo $|EF| < |AB|$.
Odmeraj dĺžky narysovaných úsečiek a zapíš ich.

$|CD| = 90 \text{ mm}$
 $|EF| = 40 \text{ mm}$

3 Narysuj v štvorcovej sieti:
a) štvorec a obdĺžnik tak, aby mali jednu stranu susednú,
b) iný štvorec a obdĺžnik tak, aby mali jednu stranu susednú.
Pomenuj vrcholy a strany, vyznač farebne susedné strany.

Susedné strany sú tie, ktoré majú iba jedno spoločné vrchol.

4 Na pláne vyznač farebne areál parku. Areál vyznačíme, ak spojíš postupne body K, L, M, N, K. Areál parku vyfarbi.
a) Zapíš body, ktoré patria do parku.
b) Zapíš body, ktoré nepatria do parku.

a) S, T, N, L, M, N
b) O, P, R

11. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: rysovanie úsečiek, priamok, polpriamok, pravidlá rysovania, meranie, jednotky dĺžky, slovné úlohy z geometrie; pomocné: pojmy polohy, orientácie, tabuľka, čas

Hlavný motív strany: ulica, na ktorej bývam, resp. športové aktivity

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, rozprávanie k danej téme, príp. k slovným úlohám, ktorých obsah využijeme na motiváciu.

Strana je zameraná na rysovanie úsečiek, priamok a polpriamok, výpočty obvodov rovinných útvarov na základe sčítania dĺžky strán, na riešenie slovných úloh z geometrie.

11/1, 2

Žiaci spájaním bodov podľa zadania rysujú úsečku IJ , priamku JK a polpriamku IK . Vzniknutý trojuholník vyfarbia, odmerajú dĺžky jeho strán a vypočítajú ich súčet v milimetroch. Všetky svoje merania a výpočty si zapíšu. Žiaci zisťujú obvod trojuholníka pomocou sčítania dĺžky strán.

11/3

Žiaci si pozorne prečítajú zadanie slovnej úlohy a vyriešia ju. Zistené údaje dopĺňajú do tabuľky. Zadanie úlohy majú znázornené aj graficky. Potrebné výpočty si môžu robiť na papier.

Poznámka: Pozor! V tejto úlohe neplatí komutatívnosť. Žiaci musia znázorniť všetky možné riešenia. Napríklad: Ak zistia čas, ktorý potrebuje Petra, keď ide za Olinkou (PO), neplatí, že je to rovnaké, ako keď ide Olinka za Petrou (OP). Každú možnosť treba znázorniť zvlášť.

11/4

Žiaci si pozorne prečítajú zadanie slovnej úlohy a vyriešia ju. Zadanie úlohy majú znázornené aj graficky. Všetky svoje zistenia si zapíšu.

Poznámka: Je vhodné, aby si žiaci vyskúšali danú situáciu znázorniť aj v reáli (v budúcnosti budú robiť so schémami často).

1 Spájaním bodov narysuj:
a) úsečku IJ ,
b) priamku JK ,
c) polpriamku IK .

2 Vzniknutý trojuholník vyfarbi. Odmeraj dĺžky jeho strán a vypočítaj súčet dĺžok strán v milimetroch.

$IJ = 60 \text{ mm}$
 $JK = 47 \text{ mm}$
 $IJK = 31 \text{ mm}$
 $60 + 47 + 31 = 138 \text{ mm}$

3 Prečítaj si zadanie a vyrieš úlohu.
Piati kamaráti bývajú na jednej dlhej ulici. Nad úsečkami je znázornený čas, aký je potrebný na prejdeie vzdialenosti od jedného kamaráta k druhému.

8 min. 4 min. 6 min. 10 min.

P (Petra) O (Olinka) R (Radko) T (Tibor) Z (Zlatko)

Vypočítaj a zapíš, koľko času v minútach potrebuje, aby sa dostal postupne ku všetkým kamarátom.

PO	PR	PT	PZ	OP	OR	OT	OZ	RP	RO	RT	RZ	TP	TO	TR	TZ	ZP	ZO	ZR	ZT
8	12	13	18	7	4	10	20	12	4	6	16	11	10	6	10	22	20	16	10

4 Vyrieš úlohu.

Deti hádzali kriketovou loptičkou. Každé dieťa hádzalo z bodu, ktorý je označený jeho menom. Loptička dopadla na miesto, ktoré je označené začiatočným písmenom mena dieťaťa. Zisti, kto dohodil najďalej.

Radko 50 mm
Olinka 65 mm
Tibor 76 mm
Olinka 60 mm
Zlatko 50 mm

Radko Petra Olinka Tibor Zlatko

R P O T Z

11

12. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: úsečka, dĺžka úsečky, jednotky dĺžky, premena jednotiek dĺžky, rysovanie úsečiek; nové: súčet dĺžok úsečiek; pomocné: pojmy polohy, orientácie

Hlavný motív strany: turistika

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o turistike, sezónnej turistike, o dodržiavaní bezpečnostných predpisov, oblečení, správnej obuvi a pod.

Strana je zameraná na prácu s úsečkami, rysovanie a meranie úsečiek, sčítanie dvoch dĺžok úsečiek a premenu jednotiek dĺžky. Žiaci rysujú, merajú a zapisujú dĺžky úsečiek, počítajú súčet dĺžok úsečiek, premieňajú jednotky dĺžky.

12/1

a) Žiaci odmerajú dané úsečky a ku každej zapíšu jej dĺžku v centimetroch. b) Žiaci sčítajú dĺžky dvoch úsečiek rovnakej farby a súčet zapíšu.

12/2

Žiaci narysujú úsečky s danými dĺžkami a označia ich krajné body. Potom si vyberú ľubovoľnú dvojicu úsečiek a sčítajú ich dĺžky, súčet dĺžok zapíšu.

Poznámka: Úloha má viac možností riešenia, preto bude riešenie úlohy u žiakov rôzne.

12/3

Žiaci premieňajú jednotky (mm na cm a cm na mm) pomocou delenia a násobenia desiatimi. Pracujú podľa vzoru.

12/4

Žiaci pracujú podľa pokynov v úlohe. Na stránke www.aitec.sk, v časti *Matematika* si nájdu obrázok, stiahnu ho do počítača a vytlačia. Obrázok rozstrihajú a dajú ho poskladať svojim spolužiakom.

1. Odmeraj úsečky.
a) Ku každej zapíš jej dĺžku v centimetroch.
b) Sčítaj dĺžky dvoch úsečiek rovnakej farby.

$|AB| + |CD| = 80 + 100 = 180 \text{ mm}$

$|EF| + |GH| = 90 + 60 = 150 \text{ mm}$

$|IJ| + |KL| = 50 + 70 = 120 \text{ mm}$

$|MN| + |OP| = 20 + 30 = 50 \text{ mm}$

2. a) Narysuj úsečky s danými dĺžkami.
b) Označ krajné body všetkých úsečiek.
c) Vyber si ľubovoľnú dvojicu úsečiek a sčítaj ich dĺžky.
45 mm, 100 mm, 5 cm, 73 mm, 8 cm

$|AB| + |CD| = 45 + 100 = 145 \text{ mm}$

3. Vypočítaj a premeň podľa vzoru.

40 mm = $40 : 10 = 4 \text{ cm}$	5 cm = $5 \cdot 10 = 50 \text{ mm}$
70 mm = $70 : 10 = 7 \text{ cm}$	4 cm = $4 \cdot 10 = 40 \text{ mm}$
90 mm = $90 : 10 = 9 \text{ cm}$	2 cm = $2 \cdot 10 = 20 \text{ mm}$
10 mm = $10 : 10 = 1 \text{ cm}$	8 cm = $8 \cdot 10 = 80 \text{ mm}$

4. Choď na stránku www.aitec.sk. V časti *Matematika* 4 nájdi obrázok. Stiahni ho do počítača a vytlač. Vytlačený obrázok rozstrihaj a daj poskladať spolužiakovi/ spolužiacke.

12

13. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: úsečka, dĺžka úsečky, súčet úsečiek, odhad a meranie, jednotky dĺžky, premena jednotiek dĺžky, polpriamka; pomocné: pojmy polohy, orientácie, tabuľka

Hlavný motív strany: požiarnici

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, interaktívne vyučovanie, prezentácia o požiariach, požiarnikoch, prevencii pred požiarmi a pod.

Strana je zameraná na prácu s úsečkami, porovnávanie odhadom a meraním, rozklad dĺžok úsečiek, vyznačovanie úsečiek, sčítanie dvoch dĺžok úsečiek a premenu jednotiek dĺžky. Žiaci odhadujú a merajú dĺžky úsečiek, zapisujú dĺžky úsečiek, vyznačujú úsečku na polpriamke, vypočítajú súčet dĺžok úsečiek a rozkladajú dĺžky úsečiek.

13/1

Žiaci pozorujú narysované úsečky. Vyberú si vždy ľubovoľnú dvojicu úsečiek. Porovnajú ich dĺžky najprv odhadom, potom meraním. Nakoniec sčítajú dĺžky všetkých úsečiek a súčet zapíšu.

13/2

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Rozkladajú danú dĺžku v centimetroch na metre a centimetre. Riešením úlohy si upevňujú poznatky o jednotkách dĺžky a ich premene.

13/3

Žiaci vyznačujú na polpriamke úsečky s danou dĺžkou. Nakoniec sčítajú dĺžky oboch úsečiek. Vypočítajú súčet dĺžok úsečiek a zapíšu ho. Úloha má viac ako jedno riešenie – žiaci môžu zvoliť rôzne smery rysovania úsečky BC (môžu označiť bod C vpravo alebo vľavo od bodu B).

13/4

Žiaci si pozorne prečítajú zadanie úlohy, ktorá je aj graficky znázornená. Odmerajú dĺžky úsečiek (znázornených hadíc) a vypočítajú súčet ich dĺžok.

1 Vyber si vždy ľubovoľnú dvojicu úsečiek. Porovnaj ich dĺžky:
a) najprv odhadom,
b) potom meraním.
Nakoniec sčítaj dĺžky všetkých úsečiek.

A 42 mm B 60 mm
E 74 mm F
G 93 mm H
I 74 mm D

Úloha: _____
Meranie: _____
Úloha: _____
Meranie: _____

2 Rovník dĺžku na metre a centimetre podľa vzoru.

	890 cm	967 cm	1 000 cm	543 cm	602 cm	409 cm	200 cm	756 cm	1 100 cm
m	8	9	10	5	6	4	2	7	11
cm	90	67	0	43	2	9	8	56	0

3 Vyznač na polpriamke úsečku AB s dĺžkou 71 mm a úsečku AC s dĺžkou 48 mm . Vypočítaj a zapíš dĺžku úsečky AC .

$|AC| = 23\text{ mm}$ alebo $|AC| = 119\text{ mm}$ $71 + 48 = 119$ $71 - 48 = 23$

4 Úsečky KL a MN znázorňujú dve požiarne hadice, ktoré majú hadie spojiť. Odmeraj a vypočítaj súčet dĺžok znázornených hadíc.

$|KL| = 83\text{ mm}$, $|MN| = 59\text{ mm}$
 $83 + 59 = 142\text{ mm}$

Všet rajči, čo môžete!

13

14. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: úsečka, dĺžka úsečky, súčet úsečiek, rysovanie úsečky, rovinné útvary: vrcholy a strany, slovná úloha; **pomocné:** pojmy polohy, orientácie, tabuľka

Hlavný motív strany: obchody, nákupy

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o nakupovaní rôznych druhov textilu (závesov, záclon, kobercov a pod.), pri ktorých využívame meranie.

Strana je zameraná na prácu s úsečkami, meranie, sčítanie dvoch dĺžok úsečiek a prácu s rovinnými útvarmi. Žiaci merajú a zapisujú dĺžky úsečiek, vypisujú vrcholy a strany rovinných útvarov, rozdeľujú rovinné útvary na polovice a riešia slovnú úlohu z geometrie.

14/1

Žiaci si pozorne prečítajú zadanie slovnej úlohy a pracujú podľa pokynov. Pozorujú vzor a farebne vyznačujú ďalšie tri možnosti správneho riešenia úlohy tak, aby bola dodržaná podmienka o dĺžke úsečiek.

14/2

Žiaci vypisujú názvy vrcholov a strán daného štvorca a obdĺžnika.

Doplňujúce zadanie: Žiaci môžu vypísať názvy susedných strán.

14/3

Žiaci pomenujú útvary na obrázku. V každej skupine rozdeľujú daný tvar na polovice vždy iným spôsobom.

14/4

Žiaci riešia slovnú úlohu, dodržiavajú pravidlá riešenia slovnej úlohy. Pozorne si prečítajú text slovnej úlohy, pozorujú ponúknuté možnosti riešenia úlohy a označia správne riešenie.

1 Úsečka OP má rovnakú dĺžku ako úsečky RS a TU spolu. Platí zápis $|OP| = |RS| + |TU|$.
Pozoruj vzor a farebne vyznač ďalšie tri možnosti, kde môže byť bod S a T .
Vždy zapíš dĺžku úsečiek.

Rozvrstviť na príklady napr.:

$|RS| = 6\text{ cm}$ $|TU| = 11\text{ cm}$

$|RS| = 5\text{ cm}$ $|TU| = 12\text{ cm}$

$|RS| = 7\text{ cm}$ $|TU| = 10\text{ cm}$

$|RS| = 8\text{ cm}$ $|TU| = 9\text{ cm}$

2 Vypíš názvy vrcholov a strán:
a) štvorca $ABCD$,
b) obdĺžnika $KLMN$.

Vrcholy: A, B, C, D
Strany: AB, BC, CD, DA

Vrcholy: K, L, M, N
Strany: KL, LM, MN, NK

3 Vypieš útvary.
Mamička išla kúpiť záves na okno. Odmerala si šírku okna. Predstavuje ju úsečka XY . V obchode našli rôzne šírky závesov. Predstavujú ich úsečky AB, EF, RS, VZ .

4

15. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: rysovanie v štvorcovej sieti, jednotky dĺžky, premieňanie, stavby a plány, vyznačovanie plánov; pomocné: pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: kúzelník

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, prezentácia k danej téme, resp. kúzelnícke vystúpenie.

Strana je zameraná na prácu v štvorcovej sieti a na premieňanie jednotiek dĺžky. Žiaci rysujú v štvorcovej sieti, premieňajú zmiešané jednotky dĺžky a vyznačujú plány stavieb v štvorcovej sieti.

15/1

Žiaci pozorujú časť narysovaných obrázkov v štvorcovej sieti. Dorysujú druhú časť každého obrázka tak, aby vyzerala ako obraz pôvodnej časti v zrkadle. Obrázky následne vyfarbia.

Poznámka: Žiaci sa pripravujú na riešenie úloh s osovou súmernosťou. Pojem *osová súmernosť* nepoužívame.

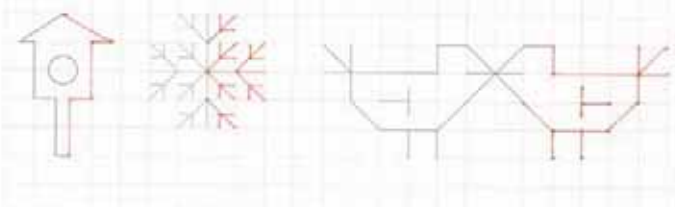
15/2

Žiaci dopĺňajú tabuľky podľa vzoru. a) Dĺžku (v stĺpci vľavo) zapísanú v zmiešaných jednotkách dĺžky rozpisú do správnych stĺpcov (osobitne metre, decimetre, centimetre a milimetre). Potom do stĺpca vpravo zapíšu celkovú dĺžku v milimetroch. b) V druhej časti úlohy postupujú rovnako ako v prvej časti, ale do stĺpca vpravo zapíšu celkovú dĺžku v čo najväčších jednotkách dĺžky.

15/3

Žiaci pozorujú stavby a vyznačujú plán každej stavby v štvorcovej sieti. Pri riešení úlohy si môžu pomôcť vyfarbovaním.

1 Dorysuj druhú polovicu každého obrázka tak, aby vyzerala ako obraz v zrkadle. Obrázky môžeš vyfarbiť.



2 Doplň tabuľky podľa vzoru.

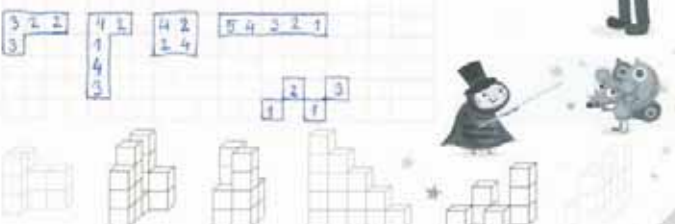
a)

	m	dm	cm	mm	
4 m 8 dm 3 mm	4	8	0	3	4803 mm
5 m 2 dm 7 cm	5	2	7	0	5270 mm
9 m 6 dm 6 cm 8 mm	9	6	6	8	9668 mm
8 m 9 cm	8	0	9	0	8090 mm
7 m 1 cm 9 mm	7	0	1	9	7019 mm

b)

	m	dm	cm	mm	
8 364 mm	8	3	6	4	8 m 3 dm 6 cm 4 mm
5 027 mm	5	0	2	7	5 m 2 cm 7 mm
9 109 mm	9	1	0	9	9 m 1 dm 0 cm 9 mm
4 200 mm	4	2	0	0	4 m 2 dm
3 750 mm	3	7	5	0	3 m 7 dm 5 cm

3 Vyznač plán každej stavby v štvorcovej sieti. Ak potrebuješ, pomôž si vyfarbovaním.



15

Učebnica

72. (G1) strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: úsečka, priamka, meranie, označovanie, vyznačovanie, dĺžka úsečky, odhad dĺžky, jednotky dĺžky: *cm*, *mm*, štvorcová sieť, zväčšovanie v štvorcovej sieti, stavby z kociek

Práca so stranou: Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Žiaci rysujú priamky, úsečky, merajú, zapisujú a porovnávajú dĺžky úsečiek, robia odhad dĺžok úsečiek, rysujú v štvorcovej sieti úsečky a zväčšujú ich, pracujú so stavbami z kociek.

72(G1)/1

a) Žiaci pomenujú útvary, ktoré vedú narysovať. b) Odmerajú všetky označené úsečky a zapisujú ich dĺžku.

Poznámka: Žiaci si môžu úsečky narysovať aj do zošita.

Doplňujúce zadanie: Môžeme žiakom zadať, aby sa pokúsili narysovať rovnaký štvorec a obdĺžnik (môžu ich narysovať v štvorcovej sieti).

72(G1)/2

a) Žiaci narysujú do zošita dve úsečky tak, aby mali jeden spoločný bod (aby sa pretínali).

Označia ich krajné body aj ich spoločný bod. b) Odmerajú a zapisujú ich dĺžku.

72(G1)/3

Žiaci narysujú úsečku *KL* s dĺžkou 57 mm. Potom narysujú úsečku *MN*, ktorá bude kratšia ako úsečka *KL*, a úsečku *OP*, ktorá bude dlhšia ako úsečka *KL*.

72(G1)/4

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti dvakrát dlhšie úsečky, ako sú v ilustrácii. Môžu si pomôcť násobením počtu štvorčekov, cez ktoré prechádza úsečka. Žiaci úsečky farebne odlišujú. Môžu si narysovať i pôvodné úsečky.

72(G1)/5

Žiaci najprv odhadnú dĺžku každej úsečky v centimetroch. Potom svoj odhad overia meraním v milimetroch.

Poznámka: Úsečkového hada si môžu narysovať do zošita.

72(G1)/6

Žiaci stavajú stavbu z kociek. Postupujú podľa plánov. Pri stavaní postupujú zľava doprava, pridávajú kocky.

72(G1)/7

Žiaci najprv odhadnú dĺžku školskej tabule a potom svoj odhad overia meraním s presnosťou na centimetre.

Poznámka: Žiaci si môžu zadávať medzi sebou podobné úlohy na odhad. Napríklad: *Odhadni dĺžku lavice, šírku dverí, šírku okna...*

73. (G2) strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod: *leží – neleží, úsečka, priamka*, meranie, označovanie, vyznačovanie, dĺžka úsečky, jednotky dĺžky: *mm, cm, dm, m, km*, premieňanie jednotiek dĺžky, štvorcová sieť, zmenšovanie v štvorcovej sieti; pomocné: štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*

Práca so stranou: Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Žiaci rysujú priamky, úsečky, merajú a zapisujú dĺžky úsečiek, premieňajú jednotky dĺžky, v štvorcovej sieti rysujú štvorce a zmenšujú ich.

V žltom rámmiku, v hornej časti strany, sú zobrazené jednotky dĺžky a ich premieňanie. Vedľa sa nachádza ilustrácia ruky ako pomôcka pri premieňaní. V medzerách prstov sú napísané čísla, ktorými budeme násobiť danú jednotku dĺžky. Napríklad pri premieňaní decimetrov na milimetre budeme násobiť dané číslo číslom 100, lebo medzi decimetrom a milimetrom sú na ruke dve medzery – dve čísla 10 (k danému číslu pridáme dve nuly).

73(G2)/1

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky na jednotky dĺžky uvedené v zátvorkách. Pracujú v zošite.

73(G2)/2

Žiaci premieňajú väčšie jednotky dĺžky na menšie a opačne.

73(G2)/3

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. Narysujú do nej rovnaký štvorec a obdĺžnik, aké sú v úlohe. Postupne ich zmenšujú podľa vzoru. Zmenšujú obe strany, z dĺžky strán uberajú po jednom štvorčeku.

73(G2)/4

Žiaci si musia najprv pozorne prečítať zadanie. Sčítať môžu len čísla s rovnakými jednotkami dĺžky. Dĺžku jedného zo sčítancov si musia premeniť tak, aby boli oba sčítance uvedené s rovnakou jednotkou dĺžky. Najvhodnejšie je, aby počítali s milimetrami, keďže výsledok musia zapísať v milimetroch.

73(G2)/5

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky na jednotky v zátvorkách. Pracujú v zošite. Pri premieňaní si môžu pomôcť niektorou z pomôcok v hornej časti tejto strany.

73(G2)/6

Žiaci rysujú štvorce do štvorcovej siete s daným počtom štvorčekov. Pomáhajú si rozkladom čísla na súčin činiteľov. Podobná úloha bola v aritmetickej časti na s. 26/7.

73(G2)/7

a) Žiaci narysujú priamku u a bod U , ktorý na nej leží, a bod V , ktorý na nej neleží.

b) Žiaci narysujú úsečku UV , odmerajú ju a zapíšu jej dĺžku.

74. (G3) strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: trojuholník, strany a vrcholy trojuholníka, štvorcová sieť, rysovanie trojuholníka v štvorcovej sieti, meranie dĺžky úsečiek, jednotky dĺžky: *mm, cm, dm*, súčet jednotiek dĺžky; nové: obvod ako súčet veľkosti strán; pomocné: tabuľka, štvorcová sieť, *riadok, stĺpec*

Práca so stranou: Strana je zameraná na opakovanie učiva o trojuholníku – o stranách a vrcholoch. Žiaci rysujú trojuholníky v štvorcovej sieti, počítajú súčet dĺžok strán (obvod), premieňajú a sčítajú jednotky dĺžky.

V hornej časti strany sa nachádzajú informácie o trojuholníku na zopakovanie.

74(G3)/1

Žiaci odmerajú a zapisujú dĺžky strán trojuholníka v milimetroch a navzájom ich porovnávajú. Určia, ktorá je najdlhšia, najkratšia.

74(G3)/2

Žiaci narysujú na štvorčekový papier ľubovoľný trojuholník. Odmerajú, zapisujú a sčítajú dĺžky jeho strán v milimetroch.

74(G3)/3

Žiaci narysujú rovnaké trojuholníky na štvorčekový papier. Odmerajú, zapisujú a sčítajú dĺžky jeho strán v milimetroch. V modrom trojuholníku vyznačia polovicu dĺžky každej strany (počítajú štvorčeky).

Poznámka: Koník Skočko žiakov oboznamuje s tým, že súčet dĺžok strán nazývame *OBVOD*.

74(G3)/4

Žiaci kreslia obrázok jedným ťahom bez toho, aby zdvihli ceruzku. Nevadí, ak sa im to nepodarí. Úlohou si cvičia trpezlivosť a vytrvalosť.

Poznámka: Úloha má motivačný charakter.

74(G3)/5

Žiaci hľadajú, akými spôsobmi sa dá prečítať slovo *TROJUHOĽNÍK*. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu v tabuľke, v riadkoch a stĺpcoch.

Poznámka: Žiaci si môžu tabuľku s písmenami prekresliť do zošita a zakresľovať si rôzne spôsoby rôznymi farbami.

74(G3)/6

Žiaci zistia obvody farebných trojuholníkov ako súčty veľkosti strán. Trojuholníky narysujú na štvorčekový papier.

74(G3)/7

Žiaci pozorujú mapku s uvedenými vzdialenosťami medzi miestami. Vypíšu si vzdialenosti podľa trás, premenia ich na rovnaké jednotky dĺžky a vypočítajú výslednú vzdialenosť.

75. (G4) strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: štvorec, strany a vrcholy štvorca, štvorcová sieť, rysovanie štvorca v štvorcovej sieti, meranie dĺžky úsečiek, *patrí – nepatrí*; nové: obvod ako súčet veľkosti strán, susedné strany štvorca; pomocné: tabuľka, štvorcová sieť, *riadok, stĺpec*

Práca so stranou: Strana je zameraná na opakovanie učiva o štvorci (o stranách a vrcholoch štvorca). Žiaci rysujú štvorce v štvorcovej sieti, sčítajú dĺžky strán (obvod).

V hornej časti strany sa nachádzajú informácie o štvorci na zopakovanie.

75(G4)/1

Žiaci odmerajú a zapisujú dĺžky strán štvorca v milimetroch a navzájom ich porovnávajú. Zistia, že všetky 4 strany sú rovnaké.

Poznámka: Koník Skočko žiakom vysvetľuje nový pojem *susedné strany*. Podrobnejšie vysvetlenie nájdú v pracovnom zošite.

75(G4)/2

Žiaci narysujú na štvorčekový papier ľubovoľný štvorec. Odmerajú, zapisujú a sčítajú dĺžky jeho strán v milimetroch. Veľkosti úsečiek zapisujú v absolútnej hodnote, lebo značku pre obvod ešte nepoužívame.

75(G4)/3

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti štvorec so stranou 4 štvorčeky (žiaci už vedia, že všetky strany budú rovnaké). Štyrmi farbami vyfarbujú štvorčeky tak, aby sa ani jedna farba neopakovala (ani v jednom riadku, ani v jednom stĺpci).

Doplňujúce zadanie: Žiaci môžu vyznačiť dvojice susedných strán v štvorci.

75(G4)/4

Žiaci kreslia obrázok jedným ťahom bez toho, aby zdvihli ceruzku. Nevadí, ak sa im to nepodarí. Úlohou si cvičia trpezlivosť a vytrvalosť.

Poznámka: Úloha má motivačný charakter.

75(G4)/5

Žiaci hľadajú, akými spôsobmi sa dá prejsť po písmenách tvoriacich slovo *ŠTVOREC*. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu v tabuľke, v riadkoch a stĺpcoch.

Poznámka: Žiaci si môžu tabuľku s písmenami prekresliť do zošita a zakresľovať si rôzne spôsoby odlišnými farbami.

75(G4)/6

Žiaci vypočítajú súčet dĺžok všetkých strán jednotlivých štvorcov (je ich 5).

Poznámka: Koník Skočko žiakom vysvetľuje, kedy bod *patrí* a kedy bod *nepatrí* štvorcu. Bod *E* patrí štvorcu, lebo štvorec je plošný útvar.

75(G4)/7

Žiaci nájdú v triede predmety, ktoré majú tvar štvorca, a svoje zistenie overia meraním (či majú všetky 4 strany rovnaké).

76. (G5) strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: obdĺžnik, strany a vrcholy obdĺžnika, štvorcová sieť, rysovanie obdĺžnika v štvorcovej sieti, meranie dĺžky úsečiek, obvod ako súčet veľkosti strán, susedné strany; pomocné: tabuľka, štvorcová sieť, *riadok, stĺpec*

Práca so stranou: Strana je zameraná na opakovanie učiva o obdĺžniku (o stranách a vrcholoch obdĺžnika). Žiaci rysujú obdĺžniky v štvorcovej sieti, sčítajú dĺžky strán (obvod).

V hornej časti strany sa nachádzajú informácie o obdĺžniku na zopakovanie.

76(G5)/1

Žiaci odmerajú a zapisujú dĺžky strán obdĺžnika v milimetroch. Navzájom ich porovnávajú. Zistia, že každé dve protiľahlé strany sú rovnaké (všetky 4 strany nie sú rovnaké).

76(G5)/2

Úloha o štvorci je zaradená na priebežné opakovanie. Aj úlohy o obdĺžniku sa budú priebežne opakovať kvôli utvrdeniu učiva. Žiaci zistia, že stačí, keď jedna strana má inú dĺžku a už to nie je štvorec.

76(G5)/3

a) Žiaci narysujú na štvorcový papier ľubovoľný obdĺžnik. Označia jeho vrcholy, odmerajú, zapisujú a sčítajú dĺžky jeho strán v milimetroch. Veľkosti úsečiek zapisujú v absolútnej hodnote, lebo označenie pre obvod ešte nepoužívajú.

b) Žiaci vypíšu všetky dvojice susedných strán. Predtým si ich môžu v narysovanom obdĺžniku farebne vyznačiť.

76(G5)/4

Žiaci riešia slovnú úlohu s obvodom, kde využijú poznatky o obdĺžniku. Určujú obvody kobercov v tvare obdĺžnika (koľko pásky treba na olemovanie koberca), ak je daná dĺžka a šírka koberca. Jednotky dĺžky v zátvorkách si musia pred počítaním obvodu premeniť, aby boli rovnaké. Najlepšie je premeniť milimetre na centimetre, aby počítali v obore do 10 000.

76(G5)/5

Žiaci kreslia obrázok jedným ťahom bez toho, aby zdvihli ceruzku. Nevadí, ak sa im to nepodarí. Úlohou si cvičia trpezlivosť a vytrvalosť.

Poznámka: Úloha má motivačný charakter.

76(G5)/6

Žiaci hľadajú, akými spôsobmi sa dá prejsť po písmenách tvoriacich slovo *OBDĽŽNIK*. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu v tabuľke, v riadkoch a stĺpcoch.

Poznámka: Žiaci si môžu tabuľku s písmenami prekresliť do zošita a zakresľovať si rôzne spôsoby odlišnými farbami.

76(G5)/7

Žiaci pozorujú vzor z trojuholníkov a štvorcov v štvorcovej sieti. Vymyslia a nakreslia vlastný vzor.

77. (G6) strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: obdĺžnik, strany a vrcholy obdĺžnika, rysovanie a meranie dĺžky úsečiek, obvod ako súčet veľkosti strán, susedné strany, slovná úloha; pomocné: pravítko

Práca so stranou: Strana je zameraná na opakovanie učiva o obdĺžniku (strany, vrcholy a obvod obdĺžnika). Žiaci rysujú úsečky. Oboznamujú sa s pojmom *protiľahlé strany*.

77(G6)/1

Žiaci zapíšu dvojice susedných strán obdĺžnika *PLOT*.

Doplňujúce zadanie: Žiakom môžeme zadať, aby si prekreslili obdĺžnik do štvorcovej siete a farebne v ňom vyznačili dvojice susedných strán.

77(G6)/2

Žiaci riešia slovnú úlohu. Daný je obvod záhrady a dĺžka dlhšej strany. Žiaci majú určiť, koľko metrov pletiva treba na obe kratšie strany spolu (môžu ich však zistiť aj osobitne).

Poznámka: Je vhodné, aby si žiaci danú situáciu (záhradu) nakreslili.

77(G6)/3

Žiaci merajú dĺžky úsečiek a porovnávajú ich. Úloha je zameraná skôr na prácu s očnými klamami. Úsečky majú na konci „ozdoby“, ktoré sa neberú do úvahy.

77(G6)/4

Žiaci určujú, či má park s danými rozmermi tvar obdĺžnika.

Poznámka: Pojem *protiľahlé strany*, spomenutý v úlohe, vysvetľuje koník Skočko vyššie.

77(G6)/5

Žiaci zisťujú a zapisujú dĺžky úsečiek na obrázku s presnosťou na centimetre a potom aj na milimetre.

Poznámka: Je potrebné, aby sa žiaci naučili merať úsečku pomocou pravítka aj iným spôsobom. Žiaci sú naučení merať dĺžku tak, že dielik s nulou priložia na jeden krajný bod úsečky a zistia, aká dĺžka sa kryje s druhým krajným bodom. V tejto úlohe musia „odrátať“ dĺžku.

Napríklad úsečka *MN* má krajný bod *M* na dieliku 5 cm, krajný bod *N* má na dieliku 11 cm (žiaci si povedia $11 - 5 = 6$). Úsečka *MN* má dĺžku 6 cm.

V bežnom živote sa pri meraní viacerých údajov zvyčajne meradlo neprekladá.

77(G6)/6

Žiaci rysujú so začarovaným pravítkom. Rysujú na priamke *a* tri úsečky tak, že nezdvihnú pri rysovaní pravítka. Využijú skúsenosť z predchádzajúcej úlohy. Po narysovaní úsečky *AB* pripočítajú k dĺžke úsečky *AB* dĺžku úsečky *BC* ($40\text{ mm} + 55\text{ mm} = 95\text{ mm}$). Bod *C* bude od bodu *A* vzdialený 95 mm.

77(G6)/7

Žiaci odmerajú dĺžky všetkých šiestich úsečiek a sčítajú ich.

78. (G7) strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod, úsečka, priamka, polpriamka, trojuholník, rysovanie a meranie dĺžky úsečiek, pojmy logiky: *pravda – nepravda*, jednotky dĺžky: *m, mm*, premieňanie jednotiek dĺžky

Práca so stranou: Strana je zameraná na opakovanie učiva o bode, úsečke, priamke, polpriamke, ich rysovaní a meraní. Žiaci premieňajú jednotky dĺžky, rozhodujú o pravdivosti, nepravdivosti matematických tvrdení.

78(G7)/1

Žiaci vyznačia päť rôznych bodov. Spájajú ich a rysujú úsečky. Zisťujú a zapisujú, koľko úsečiek sa im podarilo narysovať. Najdlhšiu úsečku vyznačia modrou a najkratšiu odmerajú s presnosťou na milimetre.

78(G7)/2

Žiaci narysujú polpriamky tak, aby mali jeden spoločný bod. Vypíšu názvy vzniknutých úsečiek.

78(G7)/3

Žiaci premenia jednotky dĺžky na jednotky dĺžky uvedené v zátvorkách. Pri riešení si môžu pomôcť ilustráciou ruky (na s. 73).

78(G7)/4

Žiaci odmerajú dĺžky strán trojuholníka. Sčítajú dĺžky dvoch strán a porovnávajú ich s treťou. Úloha je propedeutikou zostrojiteľnosti trojuholníka pre vyššie ročníky. Teraz však žiakov týmto nezaťažujeme.

78(G7)/5

Žiaci narysujú podobný obrázok do zošita a rysujú čo najviac trojuholníkov, ktoré farebne odlišia.

78(G7)/6

Žiaci rozhodujú o pravde alebo nepravde tvrdení.

78(G7)/7

Žiaci odmerajú dĺžky všetkých šiestich úsečiek a sčítajú ich. Posledné tvrdenie je pravdivé, lebo tam nie je slovné spojenie „práve krajný bod“.

78(G7)/8

a) Žiaci rysujú všetky tri úsečky na jednej priamke „v jednom obrázku“.

b) Po sčítaní dĺžok úsečiek overia správnosť svojho riešenia odmeraním úsečky *OS*.

Poznámka: Úloha je propedeutikou grafického súčtu úsečiek.

79. (G8) strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod, úsečka, priamka, obvod štvorca a obdĺžnika, rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti, rysovanie a meranie dĺžky úsečiek, časť z celku: *polovica, tretina, štvrtina*; pomocné: štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*

Práca so stranou: Strana je zameraná na opakovanie učiva o bode, úsečke, priamke, obvode štvorca a obdĺžnika, vrcholoch, stranách, susedných, protiľahlých stranách štvorca a obdĺžnika. Žiaci rysujú štvorce a obdĺžniky v štvorcovej sieti.

79(G8)/1

Žiaci zisťujú obvod ihriska na obrázku.

Poznámka: Žiakov upozorníme na to, aby si všimali len vonkajšie čiary (po obvode), lebo je tam veľa čiar.

79(G8)/2

Úloha je propedeutikou grafického súčtu úsečiek. Keď žiaci vypočítajú a zapíšu dĺžku úsečky *RT*, overia si správnosť svojho riešenia odmeraním narysovanej úsečky *RT*.

79(G8)/3

Žiaci kreslia obrázok jedným ťahom bez toho, aby zdvihli ceruzku. Nevadí, ak sa im to nepodarí. Úlohou si cvičia trpezlivosť a vytrvalosť.

Poznámka: Úloha má motivačný charakter.

79(G8)/4

Žiaci si vyznačia 5 ľubovoľných bodov, spájajú ich a rysujú čo najviac trojuholníkov. Upozorníme ich na to, aby nevyznačili body na pomyslenej priamke.

79(G8)/5

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. Narysujú ľubovoľný štvorec *LIPA* a obdĺžnik *HRÍB*, vypíšu ich vrcholy, strany, susedné a protiľahlé strany (môžu ich aj farebne vyznačiť).

79(G8)/6

Žiaci narysujú rovnaké útvary do štvorcovej siete. Vyfarbia ich polovicu a štvrtinu. V pootočenom štvorci je najjednoduchšie spojiť dva protiľahlé vrcholy (pri štvrtine obe dvojice). Pri obdĺžniku môže byť ten istý spôsob riešenia alebo určením stredov všetkých strán a pospájaním stredov protiľahlých strán.

79(G8)/7

Žiaci vypočítajú obvod štvorca s danou dĺžkou strany. Koník Skočko textom v bublinke upozorňuje žiakov na možnosť uľahčenia počítania – vynásobenia dĺžky strany číslom 4 (lebo štvorec má všetky štyri strany rovnaké).

79(G8)/8

Žiaci vypočítajú obvod obdĺžnika s danými dĺžkami jeho strán. Dĺžku strany *OP* si musia premeniť na milimetre.

79(G8)/9

Žiaci počítajú dĺžku kratšej strany obdĺžnika a potom jeho obvod. Je vhodné, aby si nakreslili obrázok.

79(G8)/10

Žiaci zistia vo svojom okolí, ktoré veci majú tvar obdĺžnika. Svoje zistenia overia meraním (či má predmet každé dve protiľahlé strany rovnaké).

79(G8)/11

Žiaci pracujú so špáradlami (pastelkami, fixkami) tak, aby vytvárali geometrické útvary podľa zadania. Pracujú podľa vzoru.