

Miroslav Belic – Janka Striežovská

## Matematika 3 pre 1. stupeň základných škôl

Učebnica

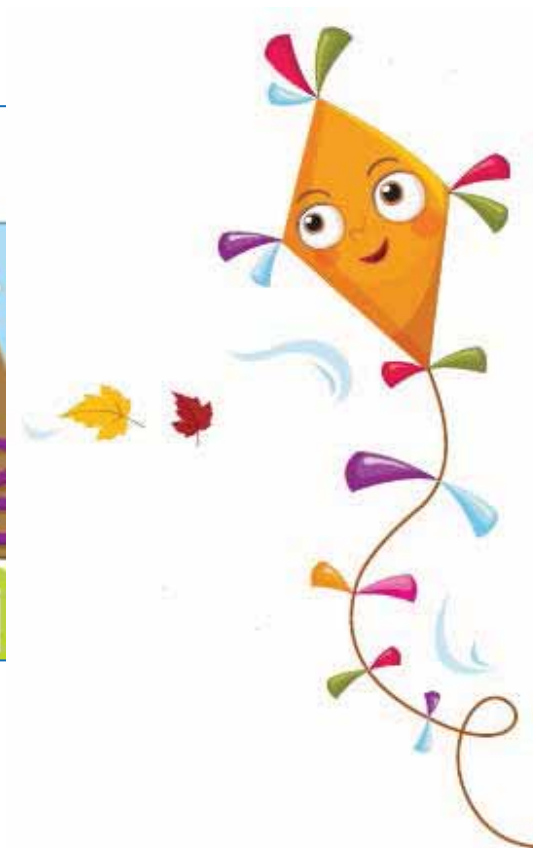
Pracovný zošit 1. časť



Metodické komentáre

© 2013, Vydavateľstvo AITEC, s. r. o., Bratislava

Všetky práva vyhradené.



**Autori ©**

Mgr. Miroslav Belic  
Mgr. Janka Striežovská

**Ilustrácie ©**

Mgr. art. Alžbeta Kováčová

**Šéfredaktor**

Mgr. Walter Hirschner

**Redaktorka**

Mgr. Ľuba Nguyen

**Vzorové riešenia**

Mgr. Walter Hirschner

**Jazyková korektúra**

Mgr. Jana Lučeničová

**Zalomenie a grafická úprava ©**

Mgr. Ľuba Nguyen

**Vydal ©**

AITEC, s. r. o.  
Slovinská 12  
821 04 Bratislava  
v roku 2013  
[www.aitec.sk](http://www.aitec.sk)

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

V diele sú použité ukážky z diela *M. Belic – J. Striežovská: Matematika 3 pre 1. stupeň ZŠ – 2 časti pracovných zošitov, učebnica.*





## Metodické poznámky k Matematike 3 pre 1. stupeň základných škôl (k súboru 2 častí pracovných zošitov 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) viesť žiakov k osvojovaniu poznatkov využiteľných v bežných životných situáciách tak, aby sa u nich rozvíjali schopnosti a zručnosti, ktoré uplatnia pri samostatnom získavaní ďalších vedomostí. 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 Matematiky 3, ktorý sme pre žiakov tretieho ročníka základných škôl pripravili. Učivo nadväzuje na vedomosti a zručnosti, ktoré si žiaci osvojili v druhom ročníku tak, ako ich špecifikuje ŠVP pre ISCED 1, obsah vzdelávania pre druhý ročník. Je rozpracované v dvoch častiach pracovných zošitov a 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 2. ročníka už žiaci vedia sčítavať a odčítavať v obore do 20 s prechodom cez základ 10, že počítajú spamäti, majú zautomatizované spoje sčítania a odčítania, vytvorené predstavy o prirodzených číslach v obore do 100, vedia určovať počet, porovnávať čísla v danom číselnom obore, ovládajú sčítanie a odčítanie v obore do 100 bez prechodu cez základ 10 (okrem riešenia jednoduchých a zložených slovných úloh vedúcich k zápisu  $a + b + c$ ,  $a + b - c$ ,  $a - b - c$ ), vedia riešiť i nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie a pri riešení jednoduchých slovných úloh vedia urobiť skúšku správnosti. Čo sa týka osvojovania geometrických poznatkov a zručností, mali by vedieť narysovať a označiť bod, úsečku, priamku, odmerať dĺžku úsečky s presnosťou na centimeter, poznať jednotky dĺžky decimeter a meter, vedieť stavať stavby z kociek podľa plánu.

V 3. ročníku sa budeme venovať násobeniu a deleniu prirodzených čísel v obore do 20 (od oboznámenia sa s princípom násobenia až po zautomatizovanie spojov), vytváraní predstáv o prirodzených číslach do 10 000, zaokrúhľovaní čísel na desiatky, pamäťovému a písomnému sčítaniu a odčítaniu prirodzených čísel v obore do 10 000, tvoreniu zápisu k slovným úlohám. Žiaci sa oboznámia s kalkulačkou a jej využitím.

Čo sa týka geometrických poznatkov a zručností, žiaci sa oboznámia s jednotkami dĺžok milimeter, kilometer a s ich premieňaním, budú merať dĺžku úsečiek s presnosťou na centimetre a milimetre, rysovať rovinné útvary v štvorcovej sieti (budú ich zväčšovať a zmenšovať), stavať stavby podľa plánu a zakresľovať plán.

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

Na úvodnej strane pracovného zošita sa nachádzajú základné informácie 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 druhom ročníku sme pamätali aj na žiakov s rýchlejším 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. Tvoria ich strany s digitálnymi hodinami, s geometrickými tvarmi, počítačimi tabuľkami na sčítanie a odčítanie, na násobenie a delenie.

Niektoré strany sú určené na vystrihnutie žiakmi. Slúžia ako výborná pomôcka na poznávanie hodín, určovanie počtu, porovnávanie, na hry a tvorivé aktivity. Ďalšie strany sú určené na precvičovanie sčítania a odčítania v obore do 10 000, na násobenie a delenie v obore do 20, na zdokonaľovanie pamäťového počítania a zautomatizovanie prebratých spojov. Nachádzajú sa na nich numerické stĺpckové príklady. Žiaci ich nemusia počítať naraz, môžu si ich rozdeliť na viac častí.

Na obálke v geometrickej časti pracovného zošita sa nachádza príloha s modelmi papierových peňazí. Ďalšie prílohy, ktoré sú vhodnými pomôckami pri riešení úloh, sú umiestnené na internetovej stránke [www.aitec.sk](http://www.aitec.sk). Sú zdarma na stiahnutie. Nachádzajú sa tam obrázky na vystrihovanie, tabuľky na vyvodenie čísel do 1 000, tabuľky na sčítanie a odčítanie do 10 000, prílohy na precvičovanie násobenia, domino, pexeso a bingo.

Pracovné zošity sú doplnené 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 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 pracovnými zošitmi by mali predchádzať hry a manipulačné činnosti v triede s využitím učebných pomôcok a názorných ukážok. Odporúčame použiť také pomôcky, ktoré spájajú žiakov s každodennou realitou – predmety každodennej potreby, stolové hry, hracie kocky, domino, pexeso, skladačky, počítadlá, stavebnice atď. 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 ostatných predmetov) je dôležité využívať logické myslenie. Pri niektorých z nich sa však žiaci nezaobídu aj bez schopnosti čítať s porozumením. Pedagógom preto odporúčame zaradiť na hodinu matematiky rôzne aktivity, ktoré túto schopnosť rozvíjajú. Vhodným typom úloh pre jej rozvíjanie 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. S ohľadom na individuálne schopnosti žiakov nekladíme dôraz na vyriešenie všetkých úloh z učebnice. Napr. 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 učiť tak 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 seberealizácie.

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 rozloženie úloh, zadaní, dôležitých informácií alebo poznámok na pracovných stranách.



**MATEMATIKA 3**

**Autori ©**  
Mgr. Miroslav Beltr  
Mgr. Janka Striežovská

**Lektorky**  
PaedDr. Lucia Ficová, PhD.  
Mgr. Viera Iliašová  
Mgr. Soňa Kráľová  
Mgr. Zuzana Lacková

**Ilustrácie ©**  
Mgr. art. Alžbeta Kováčiková

**Grafický dizajn a zalamenie ©**  
Zuzana Galtrielová

**Jazyková úprava**  
Mgr. Stela Sočičianska

**Manažér projektu**  
Walter Hirschner

**Fotografie ©**  
shutterstock.com

**Séfredaktor vydavateľstva**  
Mgr. Walter Hirschner

**Zodpovedná redaktorka**  
Mgr. Ľubia Nguyen (reod.)

**Tlač**  
AITEC, s. r. o., Bratislava

**Vydal ©**  
**aitec**

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

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky pod č. 2013/228/Kolovch-992 zo dňa 29. 7. 2013 ako pracovný názov „**Matematika 3 pre prvý stupeň základných škôl, pracovný zošit 1, 2. časť**“ od autorov Mgr. Miroslava Beltra a Mgr. Janky Striežovskej a nariadením ho do súčasnemu odporúčanej matematickej učebnice 1. stupňa základných škôl.

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani žiadna jeho časť nemôžu byť reprodukované bez súhlasu majiteľa práva. V diele sú použité štandardizované a digitalizované praveky knižnice.

**ISBN 978-80-8146-078-4**

Náde vypracovali so svojimi kolegami študenti vysokých škôl v rámci projektu pri príprave prvej vydania. Aj napriek tomu sa však môžu vyskytnúť chyby a nedostatky v textoch. Každému sa, ak nájdete nejaké chyby, pripomienky a požiadavky napísať na adresu [redaktor@itec.sk](mailto:redaktor@itec.sk).

Ďalšie informácie o úlohe, materiály na učebnici, metodické komentáre, pracovné riešenia aH. nájdete na stránke [www.aitec.sk](http://www.aitec.sk) alebo tak, že si zadáte tento kód pomocou mobilného zariadenia alebo počítača.



**Všetím pedagogovi,**

**Matematika 3** obsahuje dva pracovné zošity a jednu učebnicu. Materiály sú spracované tak, aby sa navzájom dopĺňali a práca s nimi bola čo najjednoduchšia.

- **Systém práce predpokladá, že žiaci sa s matematickou problematikou oboznámia najprv v pracovnom zošite a potom si môžu pomocou učebnice učivo precvičiť, resp. rozšíriť o ďalšie súvislosti. Pracovné zošity obsahujú aritmetickú a geometrickú časť, ktoré sú oddelené, napriek tomu učivo aritmetiky často preniká do geometrie a naopak. Pracovné listy sú doplnené projektovými stranami, ktoré môžu žiaci riešiť na viacerých hodinách. Projektové úlohy môžete po vyriešení oľamovať a opäť používať žiakom ako novú sériu úloh. Priebežne pamätajte aj strany na overenie vedomostí. Podľa týchto strán môžete žiakom vyrobiť vlastné overovacie strany. Geometrická časť je plánovaná tak, aby sa na jednej vyučovacej hodine nemuseli absolvovať celé strany. V celej sérii sú rozmanité úlohy a ich výber a množstvo je na vašej voľbe. Ak je pre žiakov niektorá úloha náročná, možno ju preskočiť a opätovne sa k nej vrátiť a vysvetliť ju neskôr. Súčasťou celej série je aj niekoľko príloh, ktorých cieľom je lepšie prepajenie úloh s reálnym životom a manipulačný spôsob riešenia úloh.**
- **Postupy a možnosti práce podrobnejšie vysvetľujeme v metodických komentároch.**
- **Veríme, že sa vám budú úlohy páčiť a prežijete so žiakmi veľa príjemných matematických zážitkov.**

**Autori**

Dôležité informácie – farebná ploška obsahuje dôležité informácie, resp. vysvetlenie ako postupovať pri riešení úloh.

Číslo strany.

Úloha na vyplnenie čiar, zapakovanie – určenie žiakom, ktorí svojú prácu v každej časti strany hotovú skôr.

MP – pred riešením úlohy je vhodné prečítať metodické komentáre.

Úloha pre úroveň žiakov – učenie žiakov, ktorí chcú vyznačujú napríklad v rozvoji matematických predstáv.

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



K učebnici a pracovným zošitom sme pripravili aj multimedialný disk s ďalšími úlohami, aktivitami a podrobnými postupmi a priručkami komentárov. Ďalšie sú dostupné na stránke [www.aitec.sk](http://www.aitec.sk). Článok podrobnejšie metodických komentárov k jednotlivým úlohám v sérii nájdete vždy a tipy na riešenie vašej práce.

Viac na [www.aitec.sk](http://www.aitec.sk).

## Učebnica

### 2. strana obálky:

#### Charakteristika strany:

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



## MATEMATIKA 3

**Autori ©**  
Mgr. Miroslav Belic  
Mgr. Janka Striežovská

**Lektorky**  
PaedDr. Lucia Ficová, PhD.  
Mgr. Viera Iliášová  
Mgr. Soňa Királyová  
Mgr. Zuzana Lacková

**Ilustrácie ©**  
Mgr. art. Alžbeta Kovačová

**Grafický dizajn a zalomenie ©**  
Zuzana Gabrielli

**Jazyková úprava**  
Mgr. Stela Solčianska

**Manažér projektu**  
Walter Hirschner

**Šéfredaktor vydavateľstva**  
Mgr. Walter Hirschner

**Zodpovedná redaktorka**  
Mgr. Ľuba Nguyen (reed.)

**Fotografie ©**  
shutterstock.com

**Tlač**  
AITEC, s. r. o., Bratislava

**Vydal ©**  
  
AITEC, s. r. o.  
Slovenská 12  
821 04 Bratislava  
v roku 2013  
www.aitec.sk

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky podľa č. 2013-723/8358-4-938 zo dňa 19. 2. 2013 ako učebnicu „**Matematika 3 pre prvý stupeň základných škôl**“ od autorov: Mgr. Miroslav Belic a Mgr. Janka Striežovská a zaraduje ju do zoznamu odporúčaných materiálových dielických prostriedkov určených pre žiakov I. stupňa základných škôl.

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani časť jeho časti nemôže reprodukovať bez súhlasu majiteľa práv. V diele sú použité štandardizované a digitalizované pláne tvary čísel.

**ISBN 978-80-8146-077-7**

Naše vydavateľstvo sa snaží každému titulu venovať maximálnu pozornosť pri príprave pred vytlačou. Aj napriek tomu sa však môžu vyskytnúť chyby a nedostatky v textoch.

Buďme radi, ak nám svoje návrhy, pripomienky a poznámky napíšete na adresu: [spolacka@aitec.sk](mailto:spolacka@aitec.sk)

Ďalšie informácie o titule, materiály na stiahnutie, metodické komentáre, vzorové riešenia atď. nájdete na stránke [www.aitec.sk](http://www.aitec.sk) alebo tak, že si načítate tento kód pomocou mobilného zariadenia alebo počítača.



Vážení pedagógovia,

**Matematika 3** obsahuje dva pracovné zošity a jednu učebnicu. Materiály sú spracované tak, aby sa navzájom dopĺňali a práca s nimi bola čo najjednoduchšia.

- Systém práce predpokladá, že žiaci sa s matematickou problematikou oboznámia najprv v pracovnom zošite a potom si môžu pomocou učebnice učivo precvičiť, resp. rozšíriť o ďalšie súvislosti. Učebnica je rozdelená na aritmetickú a geometrickú časť. Strany učebnice dopĺňajú vysvetlenia z pracovného zošita a ponúkajú rôzne úlohy na precvičenie a upevnenie učiva. Sú tu aj strany, ktoré podrobnejšie vysvetľujú kompetencie, ktoré sa v pracovnom zošite využívajú. V učebnici sú zaradené aj tematické bloky úloh, ktoré žiaci riešia priebežne podľa svojich schopností. Nie je potrebné, aby žiaci riešili tieto úlohy naraz. V polovici a na konci učiva aritmetiky sa nachádza séria úloh *Zhnutie*. Tieto úlohy môžu poskytnúť informáciu o zvládnutí niektorých kľúčových typov úloh.
- Postupy a možnosti práce podrobnejšie vysvetľujeme v metodických komentároch.
- Veríme, že sa vám budú úlohy páčiť a prežijete so žiakmi veľa príjemných matematických zážitkov.

Autori



Úloha pre šikovné hlavičky – určená žiakom, ktorí chcú výraznejšie napredovať v rozvíjaní matematických predstáv.

K učebnici a k pracovným zošitom sme pripravili aj multimediálny disk s ďalšími úlohami, aktivitami a podrobnejšími postupmi.

Por. č.	Meno a priezvisko	Školský rok	Stav učebnice	
			na zač. šk. roka	na konci šk. roka

### 1. strana:

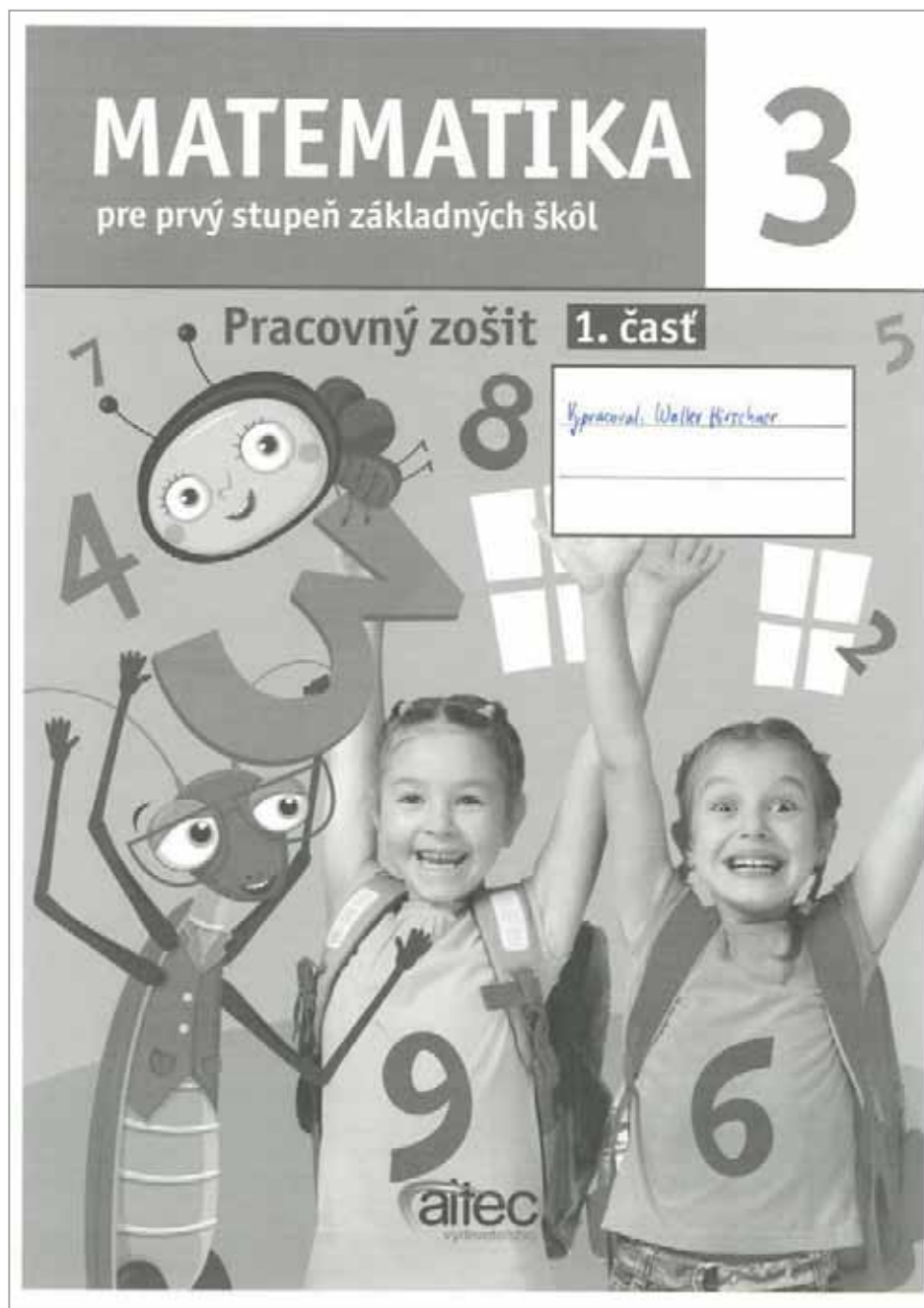
Charakteristika strany: titulná strana 1. časti pracovného zošita

Titulná strana 1. časti pracovného zošita. Ponúka žiakom možnosť označiť si ho svojim menom. Na tento účel slúži priestor s menovkou.

Na strane je vyobrazená lienka, deti a lúčny koník Skočko. Lienka je motivačná postava, s ktorou sa žiaci stretávali v prvom aj v druhom ročníku počas celého školského roka. V treťom ročníku sa bude objavovať už len sporadicky, pri pojmoch a úlohách, s ktorými sa už žiaci stretli v druhom ročníku (opakovanie daného učiva).

S nástupom nového učiva 3. ročníka nastúpi nová sprievodná postavička, postavička lúčneho koníka Skočka.

Lúčny koník Skočko bude sprevádzať žiakov učivom matematiky v treťom ročníku.





## Učebnica

### 1. strana:

**Charakteristika strany:** titulná strana učebnice

Strana má motivačný charakter. So žiakmi najprv vedieme rozhovor o ilustrácii (jeseň, jesenné plody – gaštany, jablká, hrušky, šípky, tekvice) i o novej sprievodnej postavičke – lúčnom koníkovi Skočkovi.

Potom vyzveme žiakov, aby k ilustrácii tvorili rôzne matematické úlohy.

Napr. *Na obrázku sú dve myšky, dva lúčne koníky a jeden psík. Koľko zvieratiek je na obrázku spolu?*

*Na jabloni je 9 jablčok a 6 listov. Koľko je na jabloni listov a jablčok spolu? Jeden lúčny koník má 6 nôh. Koľko nôh majú dva lúčne koníky? a podobne.*



## Opakovanie učiva 2. ročníka

### Pracovný zošit, 1. časť

#### 2. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, pojmy usporiadania, *číselná os*, dvojciferné čísla, číslo 100; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy: *na okraji, v strede, bližšie – ďalej, vpredu – vzadu*

#### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročníka/Číselný rad

Opakovanie 2. ročníka/Doplňovanie čísel

Opakovanie 2. ročníka/Od najmenšieho po najväčšie

Opakovanie 2. ročníka/Odhad a určovanie počtu

Hlavný motív strany: život na lúke (lúčne živočíchy)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o živočíchoch, ktoré žijú na lúke, prípadne uskutočníme vychádzku spojenú s pozorovaním lúčnych živočíchov alebo pripravíme prezentáciu na danú tému. Motivačný rozhovor môžeme uskutočniť aj na základe ilustrácie na strane (lienka a koník, mravce a pod.). Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel od 0 do 100, zápis čísel v obore do 100. Žiaci čítajú, píšú a rozlišujú prirodzené čísla v obore do 100, vytvárajú skupiny predmetov v danom počte, precvičujú si orientáciu v číselnom rade a na číselnej osi, vyznačujú čísla na číselnej osi. Na každej strane je ľavý dolný roh zvýraznený (v tvare trojuholníka). Služi na odstrihnutie čísla už vyriešenej strany. Žiaci si týmto spôsobom ľahšie vyhľadajú novú stranu, na ktorej majú začať pracovať.

#### 2/1

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

#### 2/2

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



Opakovanie učiva 2. ročníka ■ 100 bodov ■ 10 minút ■ 1. časť

**1** Zapiš počet.

17 21 39 44 62 87

**2** Spoj body podľa čísel od najväčšieho po najmenšie. Obrázky vyfarbi.

**3** Vyznač čísla na číselnej osi.

a) 28, 36, 57, 62, 46, 73, 80, 88

b) 39, 44, 53, 68, 71, 75, 86, 92, 97

**4** Doplň chýbajúce čísla do číselného radu.

23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42

**5** Usporiadaj čísla. Začni vždy najväčším.

13, 31, 79, 87, 60, 3, 100 3, 13, 31, 60, 79, 87, 100

25, 52, 47, 74, 8, 18, 81 8, 18, 25, 47, 52, 74, 81

Upravujeme číselnú os od 0 do 100. Zápis čísel do 100  
• Žiak si pomáha vytváraním skupín po 10. • Žiak si pomáha pri určovaní čísel v radoch  
číslicou vpravo na strane, resp. pomocou šablónky postavičky.

2

2/3

Žiaci vyznačujú čísla na číselnej osi. Pomáhajú si číselným radom alebo inou ľubovoľnou pomôckou.

2/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do číselného radu. Pri práci si pomáhajú číselnou osou alebo inou ľubovoľnou pomôckou.

2/5

Žiaci riešia úlohu na usporiadanie čísel v obore do 100. Začínajú najväčším číslom.

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

### 3. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad: *rastúci, klesajúci*, znaky porovnávania, pojmy rovinatej (*vpravo – vľavo*) a priestorovej (*hore – dole*) orientácie, usporiadanie, dvojčiferné čísla, číslo 100, postupnosť; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy: *na okraji, v strede, bližšie – ďalej, vpredu – vzadu*

#### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Číselný rad

Opakovanie 2. ročník/Doplňovanie čísel

Opakovanie 2. ročník/Od najmenšieho po najväčšie

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – domčeky

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 3, úloha 1

Hlavný motív strany: prázdniny sa skončili, škola volá

#### 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 2. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel, porovnávanie a zápis čísel v obore do 100. Žiaci v nich dopĺňajú chýbajúce čísla v radoch čísel, opakujú si celé desiatky, hľadajú pravidlo postupnosti, porovnávajú čísla, orientujú sa v číselnom rade.

**1** Pozoruj, kde chýbajú čísla. Dopíš správne čísla a obrázok vyfarbi.

**2** Porovnaj čísla.

**3** Doplň číselné postupnosti.

Upozornenie: porovnávanie a zápis čísel do 100  
• Žiak doplní chýbajúce čísla v radoch čísel, ktoré sú celými desiatkami. Príklad pokračuje v šiestom stĺpci, kde sú tri celé desiatky (10, 20, 30) a zvyšok (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19) je rozdelený do dvoch stĺpcov. • Pri hľadani postupnosti si žiak priloží ľubovoľný prístroj.

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 metodickú príručku (v metodických komentároch) sa nachádzajú doplňujúce informácie k zadaniam daných úloh, rozširujúce a doplnkové úlohy, upozornenia na prípadnú neriešiteľnosť úloh, príkladov, možné chyby, ktoré by mohli pri riešení vzniknúť, prípadné upozornenia na fakt, že úloha (príklad) má viacero možností či postupov riešenia.

### 3/1, 2

Úlohy tvorí celostranová ilustrácia, ktorá slúži na motiváciu aj na riešenie rôznych typov úloh. Žiaci najprv dopĺňajú do značiek okolo cesty čísla z radu celých desiatok. Pokračujú v obrázkoch ovocných stromov. Tam dopĺňajú do jabĺčok čísla, ktoré rastú alebo klesajú o jeden. Pri dopĺňaní čísel do obrázkov ihličnatých stromov musia najprv objaviť pravidlo postupnosti. Pomáhať si môžu ľubovoľným spôsobom (pomôžu si aj pozorovaním vzoru). Čísla v postupnostiach narastajú po troch (65, 68, ...), piatich (5, 10, ...), desiatich (40, 50, ...) a klesajú po jednom (... , 30, 29). Napokon porovnávajú čísla v domčekoch pomocou relačných znakov  $<$ ,  $>$ ,  $=$ . Svoje riešenia si môžu kontrolovať na číselnej osi. Doplnkovou úlohou môže byť dokresľovanie podľa pokynov s využitím pojmov orientácie a polohy. Napr.: *Dokresli slnko nad budovu školy. Dokresli jablko pod strom. Dokresli chlapcovi v strede čiapku. Dokresli vtáčika na plot a pod.* Žiaci si riešením úlohy opakujú porovnávanie čísel a usporiadanie v číselnom rade do 100 počítaním po jednom, po desiatkach...

### 3/3

Žiaci dopĺňajú číselné postupnosti. 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.

#### 4. strana:

##### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad: *rastúci, klesajúci*, porovnávanie, pojmy orientácie, pojmy usporiadania: *pred, hneď pred, za, hneď za*, pojmy logiky: *pravda – nepravda*; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy: *bližšie – ďalej, vpredu – vzadu*

##### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Číselný rad

Opakovanie 2. ročník/Doplňovanie čísel

Opakovanie 2. ročník/Od najmenšieho po najväčšie

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – domčeky

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 4, úloha 5

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

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

#### 4/1, 2

Žiaci v úlohách usporadávajú čísla podľa veľkosti. V prvej začínajú najmenším číslom, tvoria rastúce číselné rady. V druhej úlohe začínajú najväčším číslom, tvoria klesajúce číselné rady. Doplnené číslo môžu preškrtnúť podľa vzoru. Žiaci si riešením úloh precvičujú číselné rady.

#### 4/3

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

**Poznámka**: Úlohou stupňujeme náročnosť úloh o nerovniciach (pojem

1 Usporiadaj čísla podľa veľkosti. Začni vždy najmenším.

2 Usporiadaj čísla podľa veľkosti. Začni vždy najväčším.

3 Vyfarbi všetky čísla, ktoré sú...

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

5 Pracuj s číselnou osou. Ak hovorí vtáčik pravdu, označ vetu P, ak nepravdu, označ ju N.

Za číslom 78 je číslo 88. P Hneď pred číslom 28 je číslo 26. N  
Pred číslom 25 je číslo 27. N Hneď za číslom 86 je číslo 87. P  
Pred číslom 34 je číslo 43. N Hneď za číslom 18 je číslo 81. N  
Za číslom 52 je číslo 100. P Hneď pred číslom 45 je číslo 44. P

Usporiadanie, porovnávanie, číselný rad, pojmy pred, hneď pred, za, hneď za  
• Čakaj na preskúšanie číselných radov, porovnávanie čísel. Ak to potrebujete, môžete si pri číslach pomôcť tvorením konkrétnych situácií a matematickej situácii. Mnoho ak, koľko musíš mať, aby si mal/a viac?

nepoužívame).

4/4

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

4/5

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

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

### 5. strana:

Témy, pojmy, procesy:

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

Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Číselný rad

Opakovanie 2. ročník/Doplňovanie čísel

Opakovanie 2. ročník/Od najmenšieho po najväčšie

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – domčeky

Hlavný motív strany: zber úrody (ovocie a zelenina)

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

5/1

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

**1** Z každej skupiny čísel vyfarbi to číslo, ktoré je na číselnej osi najbližšie k nule.

-60 -73 -33 -52 -78 -18 -10 -40 -70 -100 -38 -37 -36 -35  
-84 -97 -79 26 16 86 46 -72 -27 -37 -73

**2** Zakresli čísla pomocou  $\bigcirc$  a / podľa vzoru.

MP 27  $\bigcirc\bigcirc$ //////// 75  $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ ////////  
86  $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ //////// 0 \_\_\_\_\_  
14  $\bigcirc$ //// 100  $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ \_\_\_\_\_  
42  $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ // 53  $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ ////

**3** Porovnaj čísla. Použi znaky  $>$ ,  $<$  alebo  $=$ .

29 < 92    53 < 55    89 < 91    88 > 80  
14 < 41    45 < 54    65 > 56    37 > 34  
76 > 67    100 > 10    0 < 1    66 < 69  
55 = 55    80 > 8    28 < 29    35 < 53

**4** Dopln chýbajúce čísla v postupnostiach.

81 82 83    69 68 67    92 91 90    40 41 42  
33 34 35    19 18 17    3 4 5    76 75 74  
27 26 25    20 19 18    59 60 61    98 99 100

**5** Vyznač čísla na číselnej osi.

22 65 38 76 2 100 14 45 92 87

0 2 4 22 38 45 65 76 92 100

**6** Dopln chýbajúce čísla.

0 2 4 22 38 45 65 76 92 100

Rozklad čísel na desiatky a jednotky. Usporiadanie, porovnávanie čísel.  
\* Žiak si precvičuje zmysel čísel graficky upravených, aby bol možné ľahšie využiť pri číslach s výštinou ručičky.  
\* Žiak musí pri rôznych postupnostiach akovať aj smer, ktorý určuje kopa.

Opakovanie učiva z ročníka • Účelnicová os s 7

5/2

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

5/3

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

5/4

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

5/5

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

5/6

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v rade čísel. Pri dopĺňaní si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad pripočítaním, odčítaním čísla 1 – na číselnej osi, na číselnom páse, na prstoch (dopočítaním), na počítadle...



## 6. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, rozklad čísel, číselná os, pojmy usporiadania: *pred – za*, slovná úloha; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy: *bližšie – ďalej*, *vpred – vzadu*

### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Od najmenšieho po najväčšie

Opakovanie 2. ročník/Doplňovanie čísel/Rozklady čísel na desiatky a jednotky

Hlavný motív strany: po prázdninách znova v škole

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

### 6/1

Žiaci vyfarbujú z každej skupiny čísel vždy to, ktoré je na číselnej osi najďalej od nuly. Precvičujú si orientáciu na číselnej osi.

### 6/2

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

### 6/3

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

### 6/4

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

### 6/5

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

1 Z každej skupiny čísel vyfarbí to číslo, ktoré je na číselnej osi najďalej od nuly.

67 76 54 23 43 83 63 54 59 57 55  
89 48 92 63 45 34 94 65 36 52 30 70 40 20

2 Rozlož číslo na desiatky a jednotky.

45 56 65 77 20 27  
40 5 50 6 60 5 70 7 20 0 20 7  
18 92 84 21 39 88  
10 8 90 2 80 4 20 1 30 9 80 8

Číslo 64 má 6 desiatok a 4 jednotky.

3 Vyrieš slovnú úlohu.

V tomto školskom roku nastúpilo do prvého ročníka 59 žiakov. Bolo to viac ako minulý školský rok. Napíš tri možnosti, koľko žiakov mohlo nastúpiť do prvého ročníka minulý školský rok.

59 > 56 Môže byť napríklad zosťorniť.  
59 > 50  
59 > 0

4 Dopíš, medzi ktorými desiatkami ležia čísla.

60 68 70 20 23 30 30 36 40  
90 94 100 40 45 50 50 59 60  
80 81 90 10 17 20 70 72 80

5 Z každej skupiny číslic utvor dvojčiferné čísla. Číslice v čísle neopakuj.

7 2 2 3 4 8 1 5 6 9  
72, 27 23, 32 48, 84 15, 51 69, 96

6

Rozklad čísel, usporiadanie, rad čísel do 100  
\* Žiak si pomocou ročníka, ktorý rozklad vyrobí pri počítaní s prechodom cez číselný základ.  
\* Žiak si pomocou čísel rozklad čísla do desiatok pomocou ľubovoľného spôsobu.





## 7. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, usporiadanie, sčítanie, odčítanie;

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

### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – domčeky

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – príklady

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s pomocou eur

Opakovanie 2. ročník/Odčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Odčítacie tabuľky

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 7, úloha 1

### Hlavný motív strany: dopravná výchova

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

### 7/1

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

### 7/2

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

### 7/3

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

**Poznámka:** Úloha má rôzne riešenia. V každom prípade je toľko riešení, koľko čísel chýba medzi dvomi uvedenými číslami. Napr. medzi číslami 40 a 50 môžeme

**1** Napiš čísla, ktoré sú:

o 20 väčšie: 10 40 70 80 0 50 60 20  
30 60 90 100 20 70 80 40

o 30 menšie: 80 60 50 30 40 100 90 70  
50 30 20 0 10 70 60 40

**2** V každej dvojici čísel zakrúžkuj:

- menšie číslo, 43 alebo 49, 72 alebo 27
- číslo, ktoré povieme skôr pri počítaní od 0 do 100, 59 alebo 58, 91 alebo 19
- číslo, ktoré označuje vyšší vek, 37 alebo 46, 12 alebo 21

**3** Dopíš jedno číslo z tých, ktoré ležia medzi dvoma desiatkami.

Číslo medzi 40 a 50: 42, 48, 45, 41, 46, 43, 49, 44, 47, 40, 50, 30, 35, 40, 50, 54, 60, 90, 83, 80, 20, 26, 30, 80, 76, 70, 10, 15, 20

**4** Vypočítaj.

$10 + 4 = 14$	$50 + 8 = 58$	$97 - 7 = 90$	$28 - 0 = 28$
$20 + 5 = 25$	$60 + 9 = 69$	$86 - 6 = 80$	$41 - 1 = 40$
$30 + 6 = 36$	$90 + 3 = 93$	$54 - 4 = 50$	$79 - 9 = 70$
$40 + 7 = 47$	$30 + 9 = 39$	$35 - 5 = 30$	$62 - 2 = 60$

**5** Spomedzi čísel 42, 93, 37, 48, 29, 87 vyber a vypoíš

najväčšie číslo: 93      najmenšie číslo: 29

druhé najväčšie číslo: 87      druhé najmenšie číslo: 37

Čísla do 100, sčítanie a odčítanie celých desiatok a jednociferných čísel  
\* Žiak pri určovaní väčších a menších čísel pozoruje rôznorodosť zadání, ktoré môžu vyjadrovať tú istú matematickú operáciu. \* Žiak sa naučí usporiadať spoje počítania do 100, ktoré vznikajú výstupom aj pri počítaní pod úlohou.

doplniť akékoľvek z deviatich čísel 41 až 49.

7/4

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

7/5

Žiaci vyberajú a píšú dvojčiferné čísla za daných podmienok. Precvičujú si pozornosť a orientáciu v rade čísel.

### 8. strana:

Témy, pojmy, procesy:

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

Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Odčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Odčítacie tabuľky

Opakovanie 2. ročník/Rozklady čísel na desiatky a jednotky

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 8, úloha 5

Hlavný motív strany: športové aktivity žiakov

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o športových aktivitách žiakov, o ich obľúbených športoch a hrách, o potrebe športovania a dôležitosti pohybu.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (čísla do 100, sčítanie a odčítanie, rozklad čísel na desiatky a jednotky, slovná úloha, určovanie času). Nachádzajú sa tu úlohy na prácu s číslami do 100, precvičovanie sčítania a odčítania celých desiatok, prácu s tabuľkami a slovná úloha.

8/1

Žiaci si precvičujú odčítanie celých desiatok od dvojčiferných čísel.

8/2

Žiaci pracujú s tabuľkou, kde dopisujú počet desiatok a počet jednotiek pod dané čísla podľa vzoru.

Opakovanie učiva 2. ročníka • Strana od 1.7

**1** Vypočítaj.

$74 - 70 = 4$	$15 - 10 = 5$	$94 - 70 = 24$	$86 - 50 = 36$
$23 - 20 = 3$	$38 - 30 = 8$	$78 - 40 = 38$	$36 - 10 = 26$
$99 - 90 = 9$	$42 - 40 = 2$	$51 - 30 = 21$	$47 - 20 = 27$
$76 - 70 = 6$	$57 - 50 = 7$	$99 - 60 = 39$	$23 - 20 = 3$

**2** Urči a zapíš do tabuľky počet desiatok a jednotiek.

Číslo	73	51	87	29	48	37	42	92	24	80	65	3
Počet desiatok	7	5	8	2	4	3	4	9	2	8	6	0
Počet jednotiek	3	1	7	9	8	7	2	2	4	0	5	3

**3** Doplni, aby boli príklady správne.

$25 = 20 + 5$	$78 = 70 + 8$	$40 = 40 + 0$	$17 = 10 + 7$
$34 = 30 + 4$	$95 = 90 + 5$	$83 = 80 + 3$	$96 = 90 + 6$
$46 = 40 + 6$	$64 = 60 + 4$	$21 = 20 + 1$	$87 = 80 + 7$
$61 = 60 + 1$	$37 = 30 + 7$	$55 = 50 + 5$	$32 = 30 + 2$

**4** Vyrieš slovnú úlohu.

V telocvični cvičili tretiaci. Bolo tam 15 chlapcov a 12 dievčat. Koľko tretiakov cvičilo v telocvični spolu?

Zápis: Chlapcov 15, Dievčat 12, Spolu ?

Výpočet:  $15 + 12 = 27$

Odpoveď: V telocvični cvičilo spolu 27 tretiakov.

**5** a) Prečítaj určený čas a dokresli správne ručičky na ciferník. b) Urči čas a zapíš ho číslom pod ciferník.

6 hod., 12 hod., 12 hod. 15 min., 9 hod., 12 hod., 9 hod. 15 min., 1 hod. 50 min.

Číslo do 100, rozklad čísel na desiatky a jednotky, slovná úloha • Žiak sa rozkladom (príklad) rozloží na desiatky a jednotky prípravou na postupnosťovú prácu počítania do 100. • Žiak vie slovnú úlohu, zostaví príklad a odpoveď dopíše do odpovede. Nevie, bude samozrejme robiť aj signa a vyrieši odpoveď. • Pri práci s ciferníkom si môže poslať fotostreľbu, aplikáciu.

8

**8/3**

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

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

**8/4**

Žiaci riešia slovnú úlohu. Zostavia príklad a riešenie dopíšu do odpovede. Neskôr budú robiť aj zápis a tvoriť odpoveď k slovnej úlohe.

**8/5**

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

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

Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

**Poznámka:** Žiaci v tejto úlohe môžu v ciferníkoch dopísať čísla 1 – 12. Pri úlohách s hodinami, určovaním času, dokresľovaním správneho času nemusia žiaci pracovať len s ciferníkom hodín z prílohy. Ak majú niektorí žiaci problémy s orientáciou na ciferníku, môžu využiť iný spôsob.

Napr. pri určovaní trvania času si môžu pomôcť mechanickým počítaním, počítaním na počítadle, na prstoch.

## 9. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

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

### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie – celé desiatky

**Hlavný motív strany:** športové aktivity žiakov (pokračovanie)

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

### 9/1

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

### 9/2

Žiaci riešia slovnú úlohu. Doplnia zápis, zostavia príklad na odčítanie, vypočítajú ho a riešenie zapíšu do odpovede.

### 9/3

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

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

### 9/4

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

**1** V každom stĺpci pripočítaj vždy rovnaké číslo.

+1	$40 + 1 = 41$	$41 + 2 = 43$	$42 + 3 = 45$
	$41 + 1 = 42$	$42 + 2 = 44$	$43 + 3 = 46$
	$42 + 1 = 43$	$43 + 2 = 45$	$44 + 3 = 47$
	$43 + 1 = 44$	$44 + 2 = 46$	$45 + 3 = 48$
	$44 + 1 = 45$	$45 + 2 = 47$	$46 + 3 = 49$

**2** Vyhľadaj úlohu.

Milan urobil v pondelok 78 drepov. V utorok urobil o 58 drepov menej. Koľko drepov urobil Milan v utorok?

Zápis: V pondelok 78, V utorok o 58 menej, V utorok ?

Výpočet:  $78 - 58 = 20$

Odpoveď: V utorok urobil Milan 20 drepov.

**3** Dopln čísla tak, aby bol súčet všetkých čísel v riadku dané číslo.

20	10	50	80	?
20	40	20	80	?
20	30	30	80	?

10	50	30	90	?
20	50	20	90	?
40	20	30	90	?

40	20	40	100	?
60	30	10	100	?
20	30	50	100	?

**4** Vypočítaj a zapíš súčet čísel na modrých, červených a zelených kartičkách.

20	3	60	7	40	30	10	9	50
----	---	----	---	----	----	----	---	----

Súčet: 77, 69, 93

$20 + 3 + 60 = 93$ ,  $30 + 40 + 7 = 77$ ,  $10 + 9 + 50 = 69$

**5** Rozlož každé číslo tak, aby bolo na oboch stranách činky rovnako.

25	12	20	8	31	44
50	24	40	16	62	88

Mätanie a odčítanie čísel do 100, dvojitá úloha  
• Žiak si má vytvoriť súvis medzi výsledkom a sčítancom, ktorý sa zväčšuje o 1. • Hľadanie chýbajúcich čísel môže byť doplnené úlohou o rozklad počítadla pomocou výpočtov. • Žiak si pri rozklade čísla na dve rovnaké časti môže pomôcť počítadlom alebo podobným nástrojom ako na s. 82.

9/5

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

### 10. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, väčšie – menšie, sčítanie, odčítanie, súčet, menšeneč, menšiteľ, rozdiel, platidlá; pomocné: farby predmetov, tabuľka: riadok, stĺpec, správne – nesprávne

Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Počítanie s eurami

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – domčeky

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – eura

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s pomocou eur

Opakovanie 2. ročník/Sčítacie pyramídy

Opakovanie 2. ročník/Odčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Odčítacie tabuľky

Hlavný motív strany: sporenie

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

10/1

Žiaci vyplňajú sčítacie tabuľky. Riešením si precvičujú orientáciu a pozornosť.

10/2

Žiaci tvoria príklady postupným odčítaním čísla 1 až 9. Pozorujú súvis medzi zväčšujúcim sa menšencom, zväčšujúcim sa menšiteľom a výsledkom.

Úloha slúži na zautomatizovanie spojov počítania.

Opakovanie strany 7: číselka ■ Tabuľka od 1. z.

**1** Vyplň tabuľky.

+	13	26	44	71
4	17	30	48	75
2	15	28	46	73
3	16	29	47	74

+	35	42	50	63
2	37	44	52	65
5	40	47	55	68
4	39	46	54	67

+	4	3	2	0
94	98	97	96	94
72	76	75	74	72
65	69	68	67	65

**2** Tvor príklady tak, že postupne odčítaš čísla 1 až 9.

$62 - 1 = 61$   
 $63 - 2 = 61$   
 $64 - 3 = 61$   
 $65 - 4 = 61$   
 $66 - 5 = 61$   
 $67 - 6 = 61$   
 $68 - 7 = 61$   
 $69 - 8 = 61$   
 $70 - 9 = 61$

**3** Čísla väčšie ako 50 vyfarbi. Čísla menšie ako 50 vyfarbi.

**4** Skontroluj. Nesprávne výsledky oprav.

$43 - 3 = 40$ ✓	$58 - 4 = 53$ 54	$26 - 2 = 24$ ✓
$86 - 4 = 81$ 82	$79 - 5 = 74$ ✓	$65 - 1 = 63$ 64
$52 - 5 = 47$ ✓	$44 - 3 = 42$ 41	$98 - 3 = 96$ 95
$100 - 40 = 60$ ✓	$17 - 8 = 10$ 9	$32 - 0 = 32$ ✓

**5** Zapíš, koľko eur si nasporilo každé dieťa.

--	--	--	--

Prepracované čísla, vzťahy a odčítanie do 100  
• Žiak sa musí zorientovať v sčítaní, porovnaní, výpočte a výsledku.  
• Žiak si pri práci musí pomáhať pomocou počítačov, tabuľky, početníkov.

10/3

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

10/4

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

10/5

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

### 11. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, väčšie, menšie, sčítanie, odčítanie, znaky +, -, slovná úloha: zápis, výpočet, odpoveď; pomocné: farby predmetov

#### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Počítanie s eurami

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – domčeky

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – príklady

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – eurá

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s pomocou eur

Opakovanie 2. ročník/Sčítacie pyramídy

Opakovanie 2. ročník/Odčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Odčítacie tabuľky

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 11, úloha 3

Hlavný motív strany: skladačky z papiera (origami)

Práca so stranou: Pred prácou s úlohami na strane žiaci skladajú papier a skúšajú podľa svojej fantázie, resp. podľa návodu vytvoriť rôzne objekty z papiera.

Strana slúži na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 100). Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100, známe spoje, porovnávajú čísla a riešia slovnú úlohu.

1 Vypočítaj.

$82 + 10 = 92$	$37 + 30 = 67$	$36 + 20 = 56$	$24 + 20 = 44$
$18 + 20 = 38$	$19 + 60 = 79$	$52 + 30 = 82$	$47 + 50 = 97$
$45 + 30 = 75$	$24 + 70 = 94$	$15 + 80 = 95$	$85 + 10 = 95$
$71 + 10 = 81$	$43 + 40 = 83$	$41 + 10 = 51$	$67 + 30 = 97$
$26 + 50 = 76$	$59 + 40 = 99$	$12 + 50 = 62$	$93 + 0 = 93$

2 Dopln správne znak + alebo - tak, aby platila rovnosť.

$92 + 5 = 97$	$9 + 41 = 50$	$25 + 50 = 75$
$21 + 70 = 91$	$36 - 5 = 31$	$4 + 94 = 98$
$76 - 4 = 72$	$73 + 3 = 76$	$80 - 40 = 40$
$81 - 30 = 51$	$40 + 12 = 52$	$77 + 0 = 77$
$20 + 64 = 84$	$69 - 10 = 59$	$24 + 6 = 30$

3 Prirad športovcov k správnym šatniam.



Čísla menšie ako 40

18, 9, 24, 27,  
19, 30, 36, 0, 4,

Čísla väčšie ako 60

95, 66, 73, 69,  
88

Čísla menšie ako 60  
a väčšie ako 40

42, 47, 56, 51,  
58, 52

4 Vyrieš slovnú úlohu.

Deti skladali papierové žeriavy. Zo žltého papiera zložili 42 žeriavov. Z hnedého papiera zložili 57 žeriavov. Koľko papierových žeriavov zložili deti spolu?

Zápis

Zo žltého 42  
Z hnedého 57  
Spolu ?

Výpočet

$42 + 57 = 99$   
Odpoveď  
Spolu zložili 99 žeriavov.

Sčítanie a odčítanie čísel do 100

\* Žiak si pri práci precvičuje aj svoje písanie. Pri dopĺňaní znakov môže ísť postupne od najväčšieho výškového, ale aj dopĺňaním do výšky. • Žiak môže mať a vybrať si čísla, kde musí skontrolovať obe podmienky (číslo ako, a väčšie ako, 1. podmienka, v tom prípade napíše vyrieši úlohu a zároveň musí a do modrej doplniť výsledok čísla.

### 11/1

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

### 11/2

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

### 11/3

Žiaci priradujú čísla z číselného radu podľa zadania. Určujú čísla, ktoré sú menšie ako 40, väčšie ako 60, menšie ako 60 a zároveň väčšie ako 40. S určovaním čísel, ktoré sú menšie ako 60 a zároveň väčšie ako 40, môžu mať žiaci problém, pretože musia sledovať obe podmienky. V takom prípade si môžu pomôcť tým, že najprv priradia čísla do prvých dvoch skupín (červenej a zelenej) a zvyšné napíšu do tretej skupiny (modrej).

### 11/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na sčítanie. Doplnia zápis, zostavia príklad, vypočítajú ho a riešenie zapíšu do odpovede. V treťom ročníku budú žiaci pri riešení slovných úloh robiť aj zápis. Na začiatku školského roka len dopíšu číselné údaje do pripraveného zápisu, zostavia príklad, vyriešia ho a doplnia výsledok do odpovede. V texte slovnej úlohy postupne určujú dôležité slová, ktoré použijú v zápise. Na začiatku budú tieto slová v texte farebne zvýraznené. Po vyriešení danej úlohy najprv formulujeme odpoveď spoločne so žiakmi, postupne ich však vedieme k samostatnému tvoreniu odpovede. Pri riešení slovnej úlohy pribudne i skúška správnosti; žiakov tu oboznámime s jej významom.

## 12. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad, väčšie – menšie, sčítanie, odčítanie, menšeneč, menšiteľ, rozdiel; pomocné: farby predmetov

### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Číselný rad

Opakovanie 2. ročník/Doplňovanie čísel

Opakovanie 2. ročník/Od najmenšieho po najväčšie

Opakovanie 2. ročník/Počítanie s eurami

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – domčeky

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – príklady

Opakovanie 2. ročník/Porovnávanie – eurá

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s pomocou eur

Opakovanie 2. ročník/Sčítacie pyramídy

Opakovanie 2. ročník/Odčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Odčítacie tabuľky

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie – celé desiatky

Hlavný motív strany: jesenné hry (púšťanie šarkanov)

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

### 12/1

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

### 12/2

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

### 12/3

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

**1** Vypočítaj.

$16 + 4 = 20$	$38 + 2 = 40$	$52 + 8 = 60$	$64 + 6 = 70$
$36 + 4 = 40$	$81 + 9 = 90$	$49 + 1 = 50$	$42 + 8 = 50$
$47 + 3 = 50$	$73 + 7 = 80$	$66 + 4 = 70$	$87 + 3 = 90$
$28 + 2 = 30$	$94 + 6 = 100$	$75 + 5 = 80$	$33 + 7 = 40$
$65 + 5 = 70$	$22 + 8 = 30$	$57 + 3 = 60$	$21 + 9 = 30$

**2** Vypočítaj.

$69 - 3 = 66$	$66 - 4 = 62$	$62 + 8 = 70$	$70 + 14 = 84$	$84 + 5 = 89$
$76 - 4 = 72$	$72 - 2 = 70$	$70 + 9 = 79$	$79 - 30 = 49$	$49 - 7 = 42$
$52 + 5 = 57$	$57 + 3 = 60$	$60 + 18 = 78$	$78 - 4 = 74$	$74 + 6 = 80$

**3** Nájdi a zapíš tri vhodné riešenia.

$34 > ?$	32, 31, 30	$46 < ?$	50, 52, 53	Rozličné riešenia.
$75 < ?$	76, 78, 80	$17 > ?$	14, 13, 12	
$87 > ?$	85, 84, 81	$39 > ?$	30, 20, 10	

**4** Vyber si menšeneč, zostav príklad a vyrieš ho. Ďalej pokračuj podľa vzoru.

$37 - 7 = 30$	$50 - 4 = 46$	$60 - 8 = 52$	$53 - 3 = 50$
$67 - 7 = 60$	$18 - 4 = 14$	$16 - 8 = 8$	$13 - 3 = 10$
$80 - 7 = 73$	$84 - 4 = 80$	$38 - 8 = 30$	$67 - 3 = 64$

**5** a) Doplň číselný rad.  $72, 70, 68, 66, 64, 62, 60, 58, 56, 54, 52,$   
b) Vypis alebo vyfarbi všetky čísla, ktoré majú na mieste jednotiek číslicu 0, 2, 4, 6, 8.  $50, 48, 46, 44$

**12**

Skúšanie a odčítanie čísel do 100  
• Žiak si precvičuje a upevňuje svoje počítanie do 100. • Žiak pri hľadanií čísel vyhľadáva nerovnice alebo príklad aj ďalšie čísla (do 100), resp. výpočet čísla, ak ich potrebuje.



## 12/4

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

## 12/5

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

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

**Poznámka:** Riešením úlohy sa pripravujú na učivo o párných a nepárnych číslach.

## 13. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie, odčítanie, *sčítacie pyramídy*, slovná úloha: *zápis*, *výpočet*, *odpoveď*, *platidlá*; pomocné: farby predmetov, tabuľka

### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Počítanie s eurami

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s pomocou eur

Opakovanie 2. ročník/Sčítacie pyramídy

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 13, úloha 2

Hlavný motív strany: jeseň (zber gaštanov)

Práca so stranou: Prácu na strane začneme motivačným rozhovorom o jeseni, o dozrievaní rôznych suchých plodov (oriešky, gaštany, žalude, bukvice) a pod. Doplnením môže byť, podľa možností, aj vychádzka do lesa, parku. Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie čísel do 100 s prechodom cez základ 10). Žiaci si v úlohách precvičujú sčítanie a odčítanie v obore

do 100, známe spoje, tvoria príklady, riešia slovnú úlohu, dopĺňajú čísla a pracujú s peniazmi.

1 Vypočítaj príklady. Pozoruj skupiny príkladov a ich výsledky.

$8 + 6 = 14$	$3 + 8 = 11$	$7 + 5 = 12$	$4 + 9 = 13$
$18 + 6 = 24$	$23 + 8 = 31$	$27 + 5 = 32$	$34 + 9 = 43$
$28 + 6 = 34$	$33 + 8 = 41$	$47 + 5 = 52$	$64 + 9 = 73$

2 Zostav príklady podľa vzoru a vyrieš ich.

$24 + 44 = 68$ $44 + 24 = 68$ $68 - 24 = 44$ $68 - 44 = 24$	$70 + 6 = 76$ $6 + 70 = 76$ $76 - 6 = 70$ $76 - 70 = 6$	$80 + 17 = 97$ $17 + 80 = 97$ $97 - 80 = 17$ $97 - 17 = 80$	$30 + 50 = 80$ $50 + 30 = 80$ $80 - 50 = 30$ $80 - 30 = 50$
--	--	--	--

3 Vyrieš slovnú úlohu.

Deti zbierali v parku gaštany. V pondelok nazbierali 20 kg, v utorok 16 kg a v stredu 13 kg. Koľko kg gaštanov nazbierali deti spolu?

Pondelok	20 kg	Výpočet	$20 + 16 + 13 = 36 + 13 = 49$
Utorok	16 kg		
Streda	13 kg	Odpoveď	
Spolu	? kg	Spolu nazbierali	49 kg gaštanov.

4 Dopln sčítacie pyramídy.

$43$	$67$	$100$	$78$
$23 \ 20$	$30 \ 37$	$70 \ 30$	$52 \ 26$
$13 \ 10 \ 10$	$23 \ 7 \ 30$	$50 \ 20 \ 10$	$46 \ 4 \ 22$

5 Vypočítaj a zapíš, koľko eur je v ktorej peňaženke.

$50\text{€}$	$62\text{€}$	$38\text{€}$	$84\text{€}$
--------------	--------------	--------------	--------------

Sčítanie a odčítanie do 100 s prechodom cez základ 10  
• Žiak pri výpočte musí byť dôsledný v každom zložení a každé zloženie musí byť jednoznačné, v jednotlivom musí byť prísť na riešenie bez pomôcky • Žiak môže (ak má) slovnú úlohu ako sčítanie troch situácií alebo si ju rozdeliť na dve úlohy • Žiak si pri práci s peniazmi pomôcka tabuľkou uplatní.

### 13/1

Žiaci vypočítajú príklady (pripočítavajú jednociferné čísla). Potom pozorujú skupiny príkladov a ich výsledky. Pri riešení postupujú ľubovoľným spôsobom. Žiaci, ktorí majú zautomatizované rozklady, môžu využiť počítanie s využitím rozkladu. Ostatní žiaci si môžu pomôcť počítaním po jednom – na prstoch, na číselnej osi, na páse, na stovkovom počítadle.

**Poznámka:** Žiaci počítajú príklady po stĺpcoch. Môžu pozorovať analógiu počítania s prechodom do 20.

### 13/2

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

### 13/3

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

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

### 13/4

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

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

### 13/5

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

## 14. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie: *sčítance a súčet*, odčítanie: *menšenec, menšiteľ a rozdiel*, postupnosť, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*, pojmy orientácie; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Postupné odčítanie

Opakovanie 2. ročník/Odčítanie pomocou centov

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s prechodom cez základ 10

Hlavný motív strany: privítanie prvákov do žiackeho cechu (príp. hra na indiánov)

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

### 14/1

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

### 14/2

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

14

1 Vypočítaj. Výsledky prepíš. Najväčšie číslo zo štvorice zakrúžkuj.

$17 - 9 = 8$	$23 - 4 = 19$	$90 - 2 = 88$	$92 - 8 = 84$
$34 - 9 = 25$	$72 - 6 = 66$	$45 - 7 = 38$	$60 - 7 = 53$
$84 - 9 = 75$	$85 - 9 = 76$	$27 - 5 = 22$	$32 - 5 = 27$
$55 - 9 = 46$	$41 - 3 = 38$	$63 - 8 = 55$	$91 - 2 = 89$

8 25 75 46    19 66 76 38    88 38 22 55    84 53 27 89

2 Vyber dve čísla tak, aby ich súčet bolo číslo v streche domu.

3 Zisti pravidlo každej postupnosti. Dopln ďalšie čísla.

+6

13 → 19 → 25 → 31 → 37 → 43 → 49 → 55 → 61 → 67

-4

76 → 72 → 68 → 64 → 60 → 56 → 52 → 48 → 44 → 40

4 Vyrieš slovnú úlohu.

Tretiaci pripravili na slávnosť darčeky pre prvákov. Spolu pripravili 53 darčekov. Po slávnosti im ostalo 9 darčekov. Koľko darčekov rozдали prvákom?

Zápis      Výpočet

Pripravili 53 darčekov       $53 - 9 = 44$

Ostalo 9 darčekov      Odpoveď

Rozdali ? darčekov      Prvákom rozdali 44 darčekov.

5 Počítaj a doplnaj.

Sčítanie a odčítanie do 100 s prechodom cez základ 10.  
• Žiak si pri riešení úloh s desiatkami môže pomôcť ľubovoľným spôsobom. • Žiak si pravidlo postupnosti môže podľa potreby kľúbiť desiatku čísel ako v štvorcových príkladoch. • Žiak v slovných úlohách pozoruje, že okrem otázky sú vyznačené aj niektoré slová. Žiak si podľa potreby môže mať aj iný spôsob slovných úloh.

**Poznámka:** Riešením úlohy si žiaci precvičujú pojmy *sčítance* a *súčet*. Cieľom takýchto úloh je zopakovanie matematickej štvorice – tvorenie štyroch príkladov. V tomto prípade sú tu len čísla bez matematických znakov. Nesmieme zabudnúť na pravidlo v príklade na odčítanie: najväčšie číslo je vždy na začiatku príkladu. Napr.  $28 + 17 = 45$ ,  $17 + 28 = 45$ ,  $45 - 28 = 17$ ,  $45 - 17 = 28$ .

#### 14/3

Žiaci najprv zistia pravidlo postupnosti a potom doplnia chýbajúce čísla. Postupujú zľava doprava, v smere šípky.

Pravidlo postupnosti (zelená: + 6, modrá: – 4) môžu písať aj medzi každú dvojicu čísel ako v šípkových príkladoch.

#### 14/4

Žiaci riešia slovnú úlohu o prváckej slávnosti. Pozorujú, že okrem otázky sú zvýraznené aj niektoré slová. Určia, či majú podčiarknuté slová súvis so zápisom slovnej úlohy. Doplnia zápis, zostavia príklad na odčítanie, vypočítajú ho a riešenie zapíšu do odpovede. S pomocou pedagóga môžu žiaci vytvárať rôzne obmeny tejto úlohy.

#### 14/5

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

## 15. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie: *sčítance* a *súčet*, odčítanie: *menšenec*, *menšiteľ* a *rozdiel*, postupnosť, pojmy orientácie; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Postupné odčítanie

Opakovanie 2. ročník/Odčítanie pomocou centov

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s prechodom cez základ 10

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 15, úloha 2

Hlavný motív strany: jesenná vychádzka (pozorovanie prírody)

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

### 15/1

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

### 15/2

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

### 15/3

Žiaci riešia úlohy na odčítanie dvoch dvojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, rozkladom – postupným pripočítaním desiatok k prvému číslu a potom pripočítaním jednotiek alebo grafickým znázornením. V tomto prípade ide o počítanie bez prechodu cez základ 10. Slabší žiaci si môžu pomôcť najprv sčítaním desiatok s desiatkami a potom jednotiek

**1** Vypočítaj a dopíš súčet.

$42 + 16 = 58$	$74 + 25 = 99$	$27 + 62 = 89$	$34 + 45 = 79$
$64 + 23 = 87$	$52 + 23 = 75$	$53 + 36 = 89$	$32 + 35 = 67$
$32 + 14 = 46$	$13 + 84 = 97$	$15 + 24 = 39$	$51 + 28 = 79$
$54 + 21 = 75$	$12 + 37 = 49$	$65 + 20 = 85$	$37 + 12 = 49$
$17 + 12 = 29$	$64 + 32 = 96$	$28 + 41 = 69$	$86 + 11 = 97$

**2** Zisti pravidlo pri vyfarbovaní. Vyfarbuj ďalej podľa pravidla postupnosti.

**3** Vypočítaj a dopíš rozdiel.

$28 - 14 = 14$	$56 - 24 = 32$	$68 - 42 = 26$	$58 - 26 = 32$
$46 - 25 = 21$	$17 - 12 = 5$	$47 - 25 = 22$	$99 - 66 = 33$
$63 - 21 = 42$	$34 - 22 = 12$	$58 - 34 = 24$	$75 - 42 = 33$
$57 - 42 = 15$	$87 - 66 = 21$	$37 - 23 = 14$	$77 - 57 = 20$
$24 - 13 = 11$	$76 - 53 = 23$	$82 - 11 = 71$	$64 - 32 = 32$

**4** Vypočítaj a doplň súčet všetkých štyroch čísel.

**5** Dopln čísla tak, aby vyšiel daný súčet alebo rozdiel.

**SÚČET 32**      **ROZDIEL 39**      **SÚČET 72**

Sčítanie a odčítanie dvoch dvojciferných čísel do 100 s prechodom cez základ 10.  
• Každé odčítanie musí mať rovnakú úroveň, ktorú si má opakovať. Na rovnakú úroveň v sčítaní sa môže pridať pridaním pokračovať vo vzore.  
• Každé sčítanie musí mať rovnakú úroveň, ktorú si má opakovať. Na rovnakú úroveň v odčítaní sa môže pridať pridaním pokračovať vo vzore.  
• Žiaci si pri hľadani chýbajúceho čísla do základnej jednotky v súčtoch rozkladajú pomocou ľubovoľného spôsobu.

s jednotkami (môžu si pomôcť farebným zvýraznením desiatok a jednotiek).

**15/4**

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

**15/5**

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby im vyšiel daný súčet alebo rozdiel. Pri hľadani chýbajúceho čísla si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, rozkladom – prechodom cez 10 alebo počítaním po jednom.

## 16. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie: *sčítance* a *súčet*, odčítanie: *menšenec*, *menšiteľ* a *rozdiel*, slovná úloha: *zápis*, *výpočet*, *odpoveď*, pojmy logiky: *pravda* – *nepravda*;

pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka

Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Rozklady čísel

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s prechodom cez základ 10

Opakovanie 2. ročník/Sčítacie pyramídy

Opakovanie 2. ročník/Písomné odčítanie

Opakovanie 2. ročník/Postupné odčítanie

Hlavný motív strany: zmeny počasia na jeseň

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

Strana je zameraná na opakovanie učiva 2. ročníka (sčítanie a odčítanie dvoch dvojciferných čísel do 100 s prechodom cez základ 10 pod sebou a vedľa seba).

Žiaci si precvičujú rôzne typy úloh na sčítanie a odčítanie v obore do 100, upevňujú si známe spoje, tvoria skupiny, dopĺňajú čísla podľa určitých pravidiel, tvoria úlohu podľa obrázkov a rozhodujú o správnosti alebo nesprávnosti výsledkov.

**16/1**

Žiaci písomne sčítajú a odčítajú. Pri riešení môžu porovnať výhody/nevýhody rôznych spôsobov sčítania a odčítania.

Vydavateľstvo AITEC Bratislava • Metodické komentáre z matematiky 3 pre 1. stupeň základných škôl

**1** Vypočítaj.

34	62	47	14	92	65	73	52	58
45	35	23	32	6	22	16	37	20
79	97	70	46	98	87	89	89	78
55	47	69	79	86	94	74	38	92
-26	-34	-46	-58	-73	-42	-13	-27	-0
29	13	23	21	13	52	61	11	92

**2** Tvor farebné skupiny predmetov podľa zadania.

VYFARBI PO 2

VYFARBI PO 3

KRÚŽKUI PO 5

**3** Vypočítaj a doplň chýbajúce čísla tak, aby v každom domčeku boli príklady s daným výsledkom.

58	87	32	23
42 + 16	64 + 23	46 - 6	57 - 34
35 + 23	52 + 35	57 - 25	36 - 13
44 + 14	50 + 37	75 - 43	45 - 22

**4** Podľa obrázkov utvor úlohu. Zapiš ju a vypočítaj.

MLÁDAT

DOSPĽÝCH

MAČIEK SPOLU

Može kresliť alebo nakresliť čiarokami.

Zápis: *mláďat 24*      Výpočet: \_\_\_\_\_

*dospelých 8*      *24 + 8 = 32*

*Spolu ?*      Odpoveď: *Spolu bolo 32 mačiek.*

**5** Vypočítaj a označ, či sú výsledky správne (P) alebo nesprávne (N).

$37 - 20 = 17$	$89 - 41 = 47$	$36 + 4 = 50$
$31 + 18 = 50$	$72 + 26 = 86$	$43 - 8 = 35$
$79 - 46 = 32$	$40 + 29 = 69$	$9 + 26 = 36$

Sčítanie a odčítanie čísel do 100 pod sebou a vedľa seba. • Žiak si vopred počítanie pod sebou - klasické sčítanie a odčítanie. • Žiak výsledky skupiny a daným počtom. • Žiak s pomocou rozkladu dvojčíslia úlohu. • Žiak úlohu vytvorí kreslením alebo nakreslením. • Žiak rozhoduje o správnosti alebo nesprávnosti príkladu.

16

**16/2**

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

**16/3**

Žiaci pozorujú obrázky domčekov. Hľadajú chýbajúce čísla k daným súčtom a rozdielom.

**16/4**

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

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

**16/5**

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

## 17. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie: *sčítance* a *súčet*, odčítanie: *menšenec*, *menšiteľ* a *rozdiel*, slovná úloha: *zápis*, *výpočet*, *odpoveď*, pojmy logiky: *pravda/nepravda*; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka: *riadok*, *stĺpec*

### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Rozklady čísel

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s prechodom cez základ 10

Opakovanie 2. ročník/Sčítacie pyramídy

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 17, úloha 2

Hlavný motív strany: loptové hry a iné športové aktivity

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

### 17/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie dvoch dvojciferných čísel v obore do 100 s prechodom cez základ 10.

### 17/2

Žiaci podľa vzoru dopĺňajú súčty do tabuliek. Počítajú v smere šípky.

### 17/3

Žiaci riešia príklady na odčítanie dvoch dvojciferných čísel v obore do 100 s prechodom cez základ 10.

### 17/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby boli príklady pravdivé. Pri dopĺňaní si môžu pomôcť dopočítaním, zostavením opačného príkladu alebo ľubovoľným spôsobom, ktorý ich privedie k správnejmu riešeniu.

### 17/5

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

**1** Vypočítaj.

$27 + 14 = 41$	$39 + 28 = 67$	$76 + 18 = 94$	$16 + 58 = 74$
$23 + 38 = 61$	$55 + 30 = 85$	$65 + 35 = 100$	$14 + 69 = 83$
$46 + 25 = 71$	$63 + 18 = 81$	$37 + 45 = 82$	$13 + 78 = 91$
$56 + 37 = 93$	$25 + 46 = 71$	$28 + 29 = 57$	$39 + 22 = 61$

**2** Vypočítaj a doplň tabuľky.

$+15$	$18$	$19$	$34$	$42$	$57$
	$33$	$34$	$49$	$57$	$72$

$+19$

$29$	$74$	$18$	$48$	$13$
$48$	$93$	$37$	$67$	$32$

$+17$

$36$	$17$	$79$	$45$	$64$
$53$	$34$	$96$	$62$	$81$

**3** Vypočítaj.

$45 - 17 = 28$	$23 - 14 = 9$	$42 - 28 = 14$	$92 - 43 = 49$
$43 - 28 = 15$	$52 - 27 = 25$	$82 - 49 = 33$	$87 - 58 = 29$
$62 - 35 = 27$	$85 - 57 = 28$	$55 - 36 = 19$	$59 - 34 = 25$
$74 - 36 = 38$	$61 - 38 = 23$	$73 - 44 = 29$	$37 - 26 = 11$

**4** Doplň chýbajúce čísla tak, aby boli príklady správne vyriešené.

$38 + 9 = 47$	$78 - 24 = 54$	$57 + 5 = 62$
$83 + 8 = 91$	$61 - 13 = 48$	$66 + 17 = 83$
$46 + 7 = 73$	$83 - 11 = 72$	$41 + 19 = 60$
$69 + 31 = 100$	$43 - 26 = 17$	$24 + 37 = 61$
$17 + 18 = 35$	$94 - 28 = 66$	$19 + 19 = 38$

**5** Vyrieš slovnú úlohu.

Lukáš a Zdenko zbierajú kartičky futbalistov. Lukáš nazbieral 79 kartičiek a Zdenko 65. O koľko kartičiek menej nazbieral Zdenko v porovnaní s Lukášom?

Zápis

Lukáš.....	79
Zdenko.....	65
O koľko menej Zdenko ako.....	?

Výpočet

$$79 - 65 = 14$$

Odpoveď

Zdenko nazbieral o 14 kartičiek menej ako Lukáš.

Sčítanie a odčítanie dvoch dvojciferných čísel do 100 s prechodom cez základ 10. \* Žiak si pracovný príklad zostavil ľubovoľným spôsobom, ktorý ho privedie k správnejmu riešeniu. \* V danej úlohe pomôže jednička na spracovaní zápisu úlohy typu o koľko menej.



## 18. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

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

**Charakteristika strany:** diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

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

### 18/1

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

### 18/2

Žiaci porovnávajú dvojčiferné čísla do 100. Dopĺňajú relačné znaky  $<$ ,  $>$ ,  $=$ .

### 18/3

Žiaci písomne sčítajú a odčítajú.

### 18/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na sčítanie viacerých sčítancov. Vytvoria zápis slovnej úlohy, zostavia príklad na sčítanie, vypočítajú ho a riešenie zapíšu do odpovede.

### 18/5

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

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

### 18/6

Žiaci dokresľujú chýbajúcu časť ciferníka na obrázku. Pri práci si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Môžu použiť prílohu s hodinami ([www.aitec.sk](http://www.aitec.sk)).

TESTOVÁ STRANA

**1** Vypočítaj.

$45 - 9 = 36$	$36 + 5 = 41$
$74 + 5 = 79$	$32 + 19 = 51$
$86 - 50 = 36$	$54 - 38 = 16$
$30 + 70 = 100$	$72 + 6 = 78$
$68 + 6 = 74$	$87 - 4 = 83$
$61 - 3 = 58$	$58 + 12 = 70$
$37 + 40 = 77$	$79 - 26 = 53$
$53 + 42 = 95$	$100 - 0 = 100$

Počet bodov:

**2** Doplni správne znaky + alebo -.

$59 + 37 = 96$	$45 - 19 = 26$
$70 - 16 = 54$	$37 - 14 = 23$
$50 + 24 = 74$	$44 + 26 = 70$
$18 + 41 = 59$	$55 + 9 = 64$
$40 + 32 = 72$	$42 - 30 = 12$

Počet bodov:

**3** Vypočítaj.

99	43	58	24	93
-10	27	-34	64	-55
89	70	24	88	38
84	70	61	82	15
9	-32	0	-51	14
93	38	61	31	29

Počet bodov:

**4** Vyrieš slovnú úlohu.

Otec má 33 rokov. Mama má 32 rokov. Ich syn Jožko má 8 rokov. Koľko rokov majú všetci spolu?

Zápis:  $33 + 32 + 8 = 65 + 8 = 73$

Výpočet:  $33 + 32 + 8 = 73$

Odpoveď: Spolu majú 73 rokov.

Počet bodov:

**5** Doplni vždy jedno číslo, ktoré leží na číselnej osi medzi danými číslami.

18 19 20	26 28 34	22 23 24
40 42 46	31 32 40	25 23 20
56 57 70	16 18 24	90 91 100
70 69 68	48 40 36	83 82 80

Počet bodov:

**6** Dokresli chýbajúcu časť. Dopíš čísla.

Počet bodov:

AKO SA MI DARILO

1.  2.  3.

Počet bodov spolu:

18

**Poznámka:** Návrh na hodnotenie testových strán:

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

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

18/2 – za každý správny zápis relačného znaku 1 bod, spolu **10 bodov**

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

18/4 – slovná úloha: zápis 1 bod, príklad a správne riešenie 2 body, doplnenie odpovede 1 bod, spolu **4 body**

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

18/6 – za doplnenie chýbajúcej časti **2 body**

Spolu: **54 bodov**



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

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

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov pre tretiakov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie a porozumenie.

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.

## 19. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

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

Charakteristika strany: projektová

### Práca s CD:

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s prechodom cez základ 10

Opakovanie 2. ročník/Sčítacie pyramídy

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Odčítanie – celé desiatky

Opakovanie 2. ročník/Odčítacie tabuľky

Opakovanie 2. ročník/Postupné odčítanie

Hlavný motív strany: lienkine úlohy (rozlúčka s lienkou)

Práca so stranou: Strana je projektová (lienkine úlohy). Pri motivácii práce na tejto strane vychádzame z ilustrácie lienky (s letenkou a kufrom), ktorá priniesla žiakom posledné úlohy a odchádza preč. Motivačný rozhovor nasmerujeme tak, aby žiakom nebolo ľúto, že lienka odchádza. Povieme im, že aj ona potrebuje prázdniny (dovolenku) a podobne. Úlohy na strane sú zamerané na opakovanie prebratého učiva (sčítanie a odčítanie v obore do 100). Žiaci si precvičujú a upevňujú známe spoje sčítania a odčítania, pracujú s tabuľkou, riešia reťazové úlohy a rébussy.

### 19/1

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

**Poznámka:** Riešenie tajničky: POSLEDNÉ ÚLOHY OD LIENKY

### 19/2

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

## PROJEKTOVÁ STRANA

1 Vypočítaj a doplň.

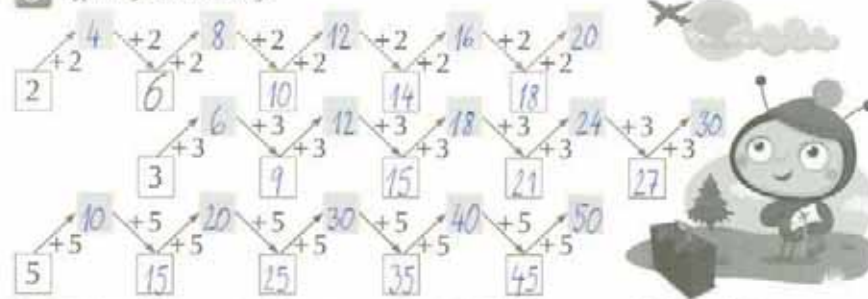
$88 + 4 = 92$	P	$65 + 7 = 72$	N	$5 + 76 = 81$	L
$78 + 5 = 83$	Ú	$3 + 79 = 82$	L	$8 + 67 = 75$	D
$68 + 6 = 74$	O	$8 + 69 = 77$	O	$78 + 8 = 86$	H
$67 + 9 = 76$	S	$8 + 89 = 97$	K	$84 + 7 = 91$	Y
$75 + 9 = 84$	IE	$6 + 67 = 73$	Y	$85 + 8 = 93$	O
$87 + 7 = 94$	L	$9 + 78 = 87$	E	$86 + 9 = 95$	É
$79 + 6 = 85$	N	$8 + 88 = 96$	D		

92 77 76 82 87 96 85 95 83 94 74 86 91 93 75 81 84 72 97 73  
P O S L E D N É Ú L O H Y O D L I E N K Y

2 Vypočítaj rozdiel susedných čísel. Nezabudni na pravidlo o väčšom čísle.

64	-	36	-	42	-	16	-	76	-	49	-	17	-	93	-	91	-	0	-	0
		28		6		26		60		27		32		76		2		91		0

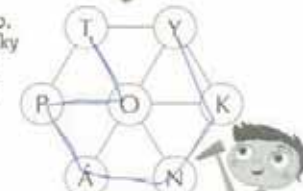
3 Vypočítaj reťazové úlohy.



4 Nájdi a vyfarbi rovnakou farbou tie čísla, ktorých súčet je číslo v domčeku.

100	10	93	6	20	70	98	1
	2	15	99	92	50	7	30
	91	50	85	9	90	8	94

5 Nájdi slovo. Použi všetky písmená, každé len raz.



T O P A Ň K Y

### 19/3

Žiaci riešia reťazové úlohy. Zväčšujú číslo vždy o rovnaký počet (2 – zelená, 3 – červená, 5 – modrá). Výsledky dopĺňajú do farebných rámečkov. Postupujú v smere šípok zľava doprava.

### 19/4

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

**Poznámka:** Ak číslo patrí do viacerých príkladov súčasne, pedagóg by mal vopred upozorniť na to, že niektoré číslo sa zvýrazní viacerými farbami. Dá pokyn rozdeliť okienka s daným číslom na 2, 3 časti. Pri splnení danej podmienky vyfarbia žiaci len jednu časť.

### 19/5

Žiaci riešia rébus. Začínajú od písmena T. Ak budú postupovať podľa pokynov v zadaní, nájdu slovo TOPÁNKY. V prípade, že to bude pre niektorých žiakov ťažké, môže im pedagóg pomôcť slovnou inštrukciou opisujúcou smer spájania (opisovania) písmen (*Od T dole doprava, potom rovno doľava, dole doprava...* Pedagóg pokračuje v opise, pokiaľ žiak nerozlúšti rébus).

## Učebnica

### 2. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: rozklad čísla, desiatky, jednotky, znázornenie čísla, zápis pomocou čísla, sčítanie a odčítanie, číselný rad, porovnávanie;

pomocné: číselná os, tabuľka

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 2, úloha 4

Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny (letné hry v parku)

Práca so stranou:

Strana slúži na zopakovanie učiva 2. ročníka. So žiakmi si pripomenieme rozklad čísla na desiatky a jednotky, zápis pomocou čísel, pripočítanie a odčítanie celých desiatok a na celé desiatky, porovnávanie počtu a čísel na číselnej osi.

### 2/1

Žiaci čítajú slovom zapísané číslovky a zapisujú ich pomocou čísel.

### 2/2

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

### 2/3

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

2/4

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

2/5

a), b) Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie s využitím rozkladov dvojčiferných čísel.

2/6

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

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

Znak (symbol) pre cent nie je určený.

2/7

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

2/8

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

### 3. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *sčítanie, súčet*, slovné úlohy, magický štvorec; pomocné: riadok, stĺpec

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 3, úloha 7

Práca so stranou:

Strana je zameraná na sčítanie dvojčiferného a jednociferného čísla bez prechodu i s prechodom cez základ 10 (opakovanie učiva 2. ročníka).

Žiaci riešia slovné úlohy, tvoria z daných číslic dvojčiferné čísla, vytvárajú magický štvorec.

3/1

Žiaci pripočítavajú jednociferné čísla k dvojčiferným číslam. Pri príkladoch typu  $7 + 67$  využijú komutatívnosť sčítania.

**Poznámka:** Pripomenieme žiakom, že ľahšie je pripočítať menšie číslo k väčšiemu.

3/2

a) Žiaci riešia príklady na sčítanie. b) Po vyriešení príkladov označia najväčší a najmenší súčet symbolmi podľa zadania.

**Poznámka:** Žiakom pripomenieme pojem *súčet*.

3/3

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu. a) Z daných číslic tvoria dvojčiferné čísla. Lienka im určuje podmienku – rovnaká číslica nemôže byť v čísle použitá viackrát.

**Poznámka:** Žiakov vedieme k určitej systémovosti. Najprv budú tvoriť čísla s počtom desiatok 2, potom 5 a nakoniec 7. Počet riešení je 6: 25, 27, 52, 57, 72, 75. b) Ku každému vytvorenému číslu pripočítajú číslo 6. Vyriešia 6 príkladov na sčítanie. Túto časť môžu žiaci riešiť za domácu úlohu.

**3/4, 5**

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

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

**3/6**

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

**3/7**

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

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

#### **4. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *odčítanie, rozdiel*, slovné úlohy, zápis čísla

Práca so stranou:

Strana je zameraná na odčítanie jednociferného čísla od dvojciferného čísla bez prechodu i s prechodom cez základ 10 (opakovanie učiva 2. ročníka). Žiaci riešia slovné úlohy, tvoria a riešia reťazové príklady, skladajú a zapisujú dvojciferné čísla.

**4/1**

Žiaci odčítajú jednociferné čísla od dvojciferných čísel. Pripomenieme im odčítanie nuly.

**4/2**

a) Žiaci riešia príklady na odčítanie. b) Potom označia najväčší a najmenší rozdiel danými symbolmi.

**Poznámka:** So žiakmi si zopakujeme pojem *rozdiel*.

**4/3**

a), b), c), d) Žiaci skladajú dvojciferné čísla s daným počtom desiatok a jednotiek.

**4/4**

Žiaci pozorujú šifru (ktoré číslo je priradené danému obrázku). Zapisujú a riešia reťazové príklady na odčítanie.

**4/5, 6, 7**

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

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



4/8

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

### 5. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie, slovné úlohy; pomocné: susedné čísla

Hlavný motív strany: jeseň (znaky jesene)

Práca so stranou:

Strana je zameraná na sčítanie dvoch dvojciferných čísel bez prechodu i s prechodom cez základ 10 (opakovanie učiva 2. ročníka).

Žiaci riešia slovné úlohy, nepriamo sformulované úlohy, tvoria dvojciferné čísla.

5/1

Žiaci sčítajú dvojciferné čísla. Môžu si pomôcť ľubovoľným spôsobom, rozkladom – postupným pripočítaním desiatok k prvému číslu a potom pripočítaním jednotiek alebo grafickým znázornením. Žiaci si môžu pomôcť aj tak, že najprv sčítajú desiatky s desiatkami a potom jednotky s jednotkami (môžu si pomôcť farebným zvýraznením desiatok a jednotiek).

5/2

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

**Poznámka:** Pre žiakov je dôležitý i tento typ úlohy, kde tvoria príklady a neriešia len už pripravené numerické príklady.

5/3

Žiaci hľadajú a dopĺňujú zakryté sčítance.

5/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na sčítanie.

5/5

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

5/6

a) Žiaci by mali pri riešení tejto úlohy znovu postupovať systematicky. Najprv utvoria čísla, ktoré majú na mieste desiatok číslicu 3 (36, 39). Potom utvoria čísla, ktoré sa začínajú číslicou 6 (63, 69). Nakoniec napíšu čísla, ktoré majú na začiatku číslicu 9 (93, 96). Možnosti 33, 66, 99 vylúčime, pretože lienka udala podmienku, že daná číslica sa v čísle nesmie opakovať.

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

5/7

V úlohe pripomenieme žiakom postup počítania zľava doprava. Doplnené číslo využijú pri zápise nasledujúcich príkladov.

Žiaci v tejto úlohe musia počítat' postupne.

## **6. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie, odčítanie, úloha s tajničkou; pomocné: znak plus, mínus

Hlavný motív strany: prechádzky v prírode (starostlivosť o zdravie)

Práca so stranou:

Strana je zameraná na odčítanie dvoch dvojciferných čísel (opakovanie učiva 2. ročníka).

Žiaci riešia úlohu s tajničkou a dopĺňajú do príkladov správne znaky plus a mínus.

**6/1**

Žiaci riešia príklady na odčítanie dvoch dvojciferných čísel.

**6/2**

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

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

**6/3**

a) Žiaci vyriešia príklady (zistia, ktoré čísla je potrebné doplniť namiesto písmen). b) Doplnené čísla usporiadajú od najmenšieho po najväčšie.

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

**6/4**

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na odčítanie.

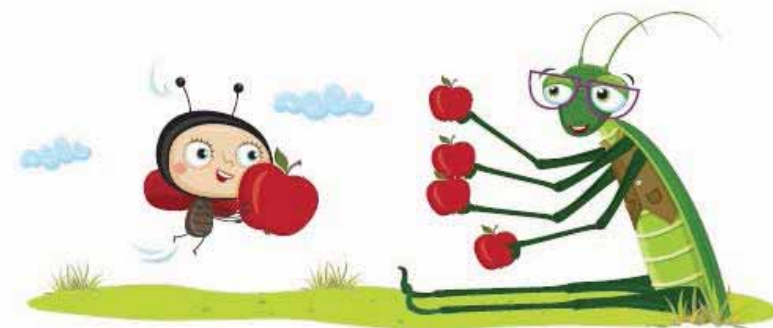
**6/5**

Pri riešení úlohy žiaci postupujú zľava doprava. V prvom stĺpci pozorujú prvé a posledné čísla v príkladoch. Ak je výsledok väčší ako prvé číslo, doplnia znak plus. Ak je výsledok menší, doplnia znak mínus. V druhom stĺpci môžu opäť porovnávať prvé a posledné čísla v príkladoch.

Ak je výsledok väčší ako prvé číslo, určite bude aspoň jeden zo znakov plus, druhý znak doplnia podľa toho, či sa dané číslo zväčšuje alebo znižuje. Znaky môžu dopĺňať aj pokusom – omylom.

**6/6**

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





## 7. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie; sčítanie, odčítanie, porovnávanie

### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 7, úloha 3

Hlavný motív strany: výstava jesenných plodov

### Práca so stranou:

Žiaci sčítajú dvojčiferné čísla s jednocifernými a dvojčiferné čísla s dvojčifernými číslami bez prechodu i s prechodom cez základ 10, tvoria a riešia príklady na sčítanie, riešia nepriamo sformulované úlohy.

**7/1**

a) Žiaci vyberú z každej trojice najväčšie a najmenšie číslo. b) Z vybraných čísel utvoria príklad na sčítanie a vypočítajú ho.

**7/2**

Žiaci dopĺňajú chýbajúce zakryté čísla. Môžu si pomôcť znázornením, dopočítaním alebo rozkladom pomocou prechodu cez desiatku.

**7/3**

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

**7/4**

Žiaci riešia príklady na sčítanie. Môžu si pomôcť ľubovoľným spôsobom, rozkladom – postupným pripočítaním desiatok k prvému číslu a potom pripočítaním jednotiek alebo grafickým znázornením. Žiaci si môžu pomôcť aj tak, že najprv sčítajú desiatky s desiatkami a potom jednotky s jednotkami (môžu si pomôcť farebným zvýraznením desiatok a jednotiek).

**7/5**

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

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

**7/6**

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu  $a + b + c$ . V tejto fáze riešenia slovných úloh môže pedagóg urobiť zápis slovnej úlohy – vybrať dôležité slová (neskôr ich spoločne vyhľadávajú v zadaní). Žiaci doplnia číselné údaje, zostavia a vyriešia príklad a sformulujú odpoveď.



## 8. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie, odčítanie, menšenec, menšiteľ, rozdiel, porovnávanie, slovné úlohy; pomocné: tabuľka, riadok, stĺpec

### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 8, úloha 4

Hlavný motív strany: filatelistika (zbieranie poštových známok)

### Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100, tvoria príklady na sčítanie, opakujú si pamäťové spoje do 20.

#### 8/1, 2

Žiaci riešia jednoduché slovné úlohy.

#### 8/3

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

#### 8/4

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

#### 8/5

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

#### 8/6

Žiaci si z každej skupiny čísel vyberú dva sčítance, ktorých súčet je zhodný s daným súčtom (so súčtom v príklade pod skupinou čísel, z ktorej vyberáme sčítance). Slabším žiakom pomôžeme tak, že im poradíme pri výbere prvého sčítanca. Druhého už vyberú a doplnia sami. Ostatným žiakom poradíme, aby si všímali jednotky v daných číslach, vylučovali nesprávne možnosti a potom pokusom – omylom hľadali správne sčítance. Napríklad pri prvej skupine čísel hľadajú sčítance, ktorých súčet je číslo 75. V čísle 75 sa nachádza 5 jednotiek. V ponuke preto hľadajú čísla, ktorých súčet bude mať na mieste jednotiek 5. Zo skupiny čísel vyhovuje len číslo 35. Dopočítaním zistia, že do súčtu 75 im chýba 40, čo je ďalšie číslo v ponuke.

#### 8/7

a), b), c), d), e) Žiaci riešia ústne príklady na sčítanie jednociferných čísel. V úlohe si precvičujú pamäťové spoje v obore do 20.

#### 8/8

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



## 9. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie, odčítanie, usporiadanie, pojmy logiky: pravda – nepravda

Práca so stranou:

Žiaci si opakujú sčítanie a odčítanie v obore do 100 v rôznych podobách.

9/1

Žiaci riešia príklady na odčítanie. Pripomenú si pojem *rozdiel*.

9/2

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

**Poznámka:** Pojem *distributívnosť* nepoužívame.

9/3

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

9/4

Žiaci riešia príklady v smere zľava doprava.

9/5

Žiaci riešia dve slovné úlohy, pričom druhá slovná úloha nadväzuje na prvú. a) Pri riešení prvej slovnej úlohy je vhodné, aby si žiaci danú situáciu nakreslili. Lepšie tak pochopia, že od čísla 68 majú dva razy odčítať číslo 7. b) Žiaci musia rozdeliť výsledok z prvej slovnej úlohy na dve rovnaké časti (musia nájsť dva rovnaké sčítance, ktorých súčet je dané číslo). Pri riešení si môžu pomôcť grafickým znázornením.

9/6

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

V úlohe si precvičujú pozornosť.



## 10. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie, odčítanie, úloha s tajničkou, pojmy logiky: pravda – nepravda, porovnávanie, slovné úlohy, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa, dni v týždni)

### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 10, úloha 3

Hlavný motív strany: vtáčiky na jeseň

### Práca so stranou:

Žiaci na strane riešia príklady s výsledkom na začiatku, úlohu s tajničkou, slovné úlohy, porovnávajú čísla a hľadajú chybné vyriešené príklady.

#### 10/1

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v príkladoch, ktoré majú výsledok na začiatku. Začínajú ho preto čítať od prostriedku.

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

#### 10/2

a) Žiaci porovnávajú dvojice čísel a zisťujú, ktoré z nich je väčšie. b) Žiaci určujú, o koľko je dané číslo väčšie.

#### 10/3

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

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

#### 10/4

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

#### 10/5

Žiaci dopĺňajú do príkladov chýbajúce menšence. Môžu si pomôcť sčítaním sprava doľava.

#### 10/6

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

#### 10/7

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

#### 10/8

V úlohe žiaci pracujú s časom.



## 11. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: písomné sčítanie a odčítanie, počítanie s viacerými členmi, slovné úlohy; pomocné: jednociferné číslo, dvojciferné číslo

### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 11, úloha 2

### Práca so stranou:

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

### **11/1**

- Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie pod seba.
- Žiaci riešia príklady na písomné odčítanie pod seba.

**Poznámka:** K vyriešeným príkladom je vhodné urobiť skúšku správnosti.

### **11/2**

- Žiaci zisťujú vzdialenosti medzi jednotlivými rozprávkovými mestami sčítovaním čiastkových vzdialeností (riešia reťazové príklady).
- Žiaci určujú najdlhšiu a najkratšiu trasu.

**Poznámka:** Vzdialenosti sú zadané len číselne. Údaje nie sú doplnené jednotkou dĺžky (nie je podstatná).

### **11/3**

Žiaci riešia reťazové príklady. Pri riešení postupujú zľava doprava.

### **11/4**

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie troch sčítancov pod sebou.

### **11/5**

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

### **11/6**

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

### **11/7**

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

## 12. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: písomné sčítanie a odčítanie, počítanie s viacerými členmi, slovné úlohy

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

Práca so stranou:

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

**Slovné úlohy z lesa**

**12/1, 2**

Žiaci riešia slovné úlohy motivované tematikou les.

**Hodinové úlohy**

**12/3**

Žiaci v oboch častiach úlohy najprv určia čas, ktorý je zobrazený na ciferníkoch a digitálnych displejoch. Potom určia čas, ktorý bude po a) o 30 minút na ciferníkoch, po b) o polhodinu na digitálnych displejoch.

Pri riešení si môžu pomôcť modelom hodín z prílohy. Úloha je dôležitá z hľadiska jej prepojenia s reálnym životom.

**Vyber správnu možnosť**

S typom úloh, ktoré sa nachádzajú v tejto časti, sa už žiaci stretli v 2. ročníku. Pri týchto úlohách si žiaci môžu preveriť vedomosti.

Správnu možnosť určia a vyberú z troch daných možností (iba jedna je správna).

**Poznámka:** Tento typ úloh je zaradený zámerne, pretože sa s ním žiaci v budúcnosti stretnú. Vyskytuje sa pri overovaní vedomostí formou testu, pri monitore (Testovanie 9) a pod.



## Násobenie a delenie do 20

### Násobenie – princíp násobenia

#### Pracovný zošit, 1. časť

##### 20. strana:

##### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie, súčet, číselný rad do 20, usporiadanie čísel; nové: rovnaké sčítance; pomocné: farby predmetov

##### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po dvoch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po troch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po štyroch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po piatich

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 3

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 4

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 5

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 20, úloha 1

Hlavný motív strany: nová postavička – lúčny koník Skočko

Práca so stranou: Žiaci sa na strane zoznámia s novou motivačnou postavou, koníkom Skočkom, s ktorým sa budú stretávať namiesto lienky. Bude ich sprevádzať pri práci počas celého školského roka a upozorňovať na postup riešenia úloh. Prácu na strane motivujeme rozhovorom o lúčnom koníkovi, prípadne si

1 Zisti pravidlo vyfarbovania. Podľa vzoru vyfarbuj čísla.

2 Zisti a zapíš počet čerešní.

3 Zapíš príklady podľa hracích kociek. Vypočítaj ich.

4 Dokresli daný počet. Potom dopíš, koľko pasteliek je spolu.

20

Príprava na násobenie – Mňelenie odvíjačmi možá vlnadobro sčítanie a násobenie.  
• Žiak sa vyfarbovaním učebnice pripravuje na pochopenie násobky čísla. • Početom čerešní sa pripravuje na pochopenie násobky 2. • Žiak vrtí kocky na opakovaní skúšky, aby pochopil výsledky násobenia.

pre žiakov pripravíme prezentáciu o jeho živote, aby sa s týmto živočíchom lepšie zoznámili. Vyzveme žiakov, aby o lúčnom koníkovi zistili ďalšie informácie, ktoré môžu prezentovať na nasledujúcej vyučovacej hodine. Samotnej práci na strane by mala predchádzať manipulačná činnosť s drobnými predmetmi, ktoré majú žiaci k dispozícii (žiaci ich zoradujú po 2, 3, 4, 5 do 20). Cieľom úloh je pripraviť žiakov na násobenie, hľadanie súvislostí medzi viacnásobným sčítaním a násobením.

#### 20/1

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

#### 20/2

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

#### 20/3

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

#### 20/4

Žiaci dokresľujú daný počet. Potom dopíšu konečný súčet. Úlohu môžeme rozšíriť aj o ďalšie počty tak, aby si postupne zautomatizovali počítanie po 2, 3, 4... v obore do 20.



## 21. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie, súčet, číselný rad do 20, usporiadanie čísel; nové: opakované sčítanie; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po dvoch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po troch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po štyroch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po piatich

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 21, úloha 1

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 21, úloha 2

Hlavný motív strany: lúčny koník (pokračovanie)

Práca so stranou: Motiváciou k práci na tejto strane bude prezentovanie informácií o živote lúčneho koníka, ktoré zistili žiaci. Samotnej práci by mala predchádzať manipulačná činnosť s drobnými predmetmi, ktoré majú žiaci k dispozícii. Ich úlohou bude vytvárať modelové situácie zoradovaním predmetov po 2, 3, 4... a určiť konečný počet podľa situácie. Úlohy sú zamerané na násobenie a delenie (príprava na násobenie, hľadanie súvislostí medzi viacnásobným sčítaním a násobením).

### 21/1

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

**Poznámka:** Žiaci riešia úlohy na opakované sčítanie, aby pochopili princíp a výhody násobenia pred opakovaným sčítaním.

### 21/2

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

**1** Zisti a zapíš počet.

$4 + 4 + 4 = 12$     $3 + 3 + 3 = 9$     $2 + 2 = 4$

$2 + 2 + 2 + 2 = 10$     $5 + 5 + 5 = 15$

**2** Dokreslí do každej misky rovnaký počet podľa vzoru. Potom zisti a zapíš počet plodov.

$2 + 2 + 2 + 2 = 8$     $5 + 5 + 5 + 5 = 20$

$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$     $3 + 3 + 3 + 3 = 12$

**3** Každé dievča má 2 vrkoče. Zisti a dopíš správny počet.

4 vrkoče   10 vrkočov   16 vrkočov

6 vrkočov   12 vrkočov   18 vrkočov

8 vrkočov   14 vrkočov   20 vrkočov

**4** Vypočítaj.

$2 + 2 + 2 + 2 = 8$

$3 + 3 + 3 + 3 = 12$

$4 + 4 + 4 + 4 = 16$

$5 + 5 + 5 + 5 = 20$

**5** Príklad a jeho výsledok vyfarbi rovnakou farbou.

$35 + 9$     $27 + 7$     $48 - 2$     $93 - 4$

$80 + 7$     $100 - 9$     $78 + 5$     $54 - 9$

34 89 83 45 44 87 46 91

Príprava na násobenie – hľadanie súvislostí medzi viacnásobným sčítaním a násobením

\* Získané úlohy na opakované sčítanie, aby pochopili princíp násobenia a výhody násobenia pred opakovaným sčítaním

\* Žiaci môžu pracovať so svojimi predmetmi alebo príkladmi, keď opakované sčítanie na seba žijú

21

na opakované sčítanie.

### 21/3

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

### 21/4

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

### 21/5

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

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

## 22. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie: *sčítance, súčet*, číselný rad do 20; nové: násobenie, znak násobenia krát; pomocné: farby predmetov

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po dvoch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po troch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po štyroch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po piatich

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 22 Žltá bublina

### Hlavný motív strany: hračky

Práca so stranou: Práci na strane by mala predchádzať motivácia – rozhovor

Násobenie a delenie do 20 ■ Úlohy na str. 13

Táto bodka je to znak násobenia. Voláme ju krát.

Mám tri karty, na každej sú dva symboly.

2 + 2 + 2 = 6  
3 · 2 = 6

1 Zapíš a vyrieš.

2 + 2 = 4  
2 · 2 = 4

2 + 2 + 2 = 6  
3 · 2 = 6

2 + 2 = 4  
2 · 2 = 4

2 + 2 + 2 + 2 = 8  
4 · 2 = 8

2 Prečítaj príklad. Dokresli do obrázka, čo chýba. Potom doplň výsledok.

4 · 3 = 12

3 · 2 = 6

5 · 4 = 20

3 Vypočítaj príklady. Priraď správne vozne k lokomotívam vyfarbením alebo čiarou.

4 · 2   2 + 2

3 · 3   3 + 3

2 · 2   2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2

2 · 3   3 + 3 + 3 + 3 + 3

3 · 2   2 + 2 + 2 + 2

4 · 3   3 + 3 + 3 + 3

6 · 2   2 + 2 + 2

5 · 3   3 + 3 + 3

4 Zapíš príklady podľa obrázka a vyrieš ich.

Počít

3 · 6 = 18   6 + 6 + 6 = 18

Počít časti na 1

5 Vyfarbi rovnaké časti rovnako. Rovne vyfarbenie.

Zavedenie násobenia a vypracovanie princípu násobenia  
• Žiak sa zúčastňuje a prispieva k nasadeniu, spomína si znak násobenia, vieť úlohu. Žiak má zvláštny algoritmus: analyzuje obrázok, vyčísľuje počet sčítancov a násobenia. • Žiak vieť rovnaké časti úlohy na pomnožením rovnakých častí, v úlohu a počtom rovnakých násobenia. • Žiak po vyfarbení rovnakých častí obrázka učí, koľko je odov za násobenie, odov ber úlohu...

22

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

#### 22/1

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

#### 22/2

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

#### 22/3

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

#### 22/4

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

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

#### 22/5

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

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

### 23. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie: *sčítance, súčet*, číselný rad do 20, slovná úloha, *sčítacia rodinka*; nové: násobenie, znak násobenia krát; pomocné: farby predmetov

#### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po dvoch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po troch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po štyroch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po piatich

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 23, úloha 1

Hlavný motív strany: starostlivosť o domácich miláčikov

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

**Poznámka**: Pri riešení stále využívajú sčítanie.

### 23/1

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

**Poznámka**: Pri riešení sa žiaci musia sústrediť na počet rybičiek, aby sa nestalo, že podľa zapísaných čísel 2 a 3 utvoria príklad  $2 + 3$ .

**Poznámka**: Pri viacnásobnom sčítaní sčítujeme rovnaké sčítance.

### 23/2

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

**Poznámka**: Pri takomto zápise násobia čísla, ktoré zapísali.

### 23/3

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

**1** Pozoruj vzor. Zapíš a vypočítaj podľa vzoru.

V 2 sú po 2 .  $2 + 2 = 4$

V 2 sú po 3 .  $3 + 3 = 6$

V 2 je po 5 .  $5 + 5 = 10$

**2** Zapíš podľa vzoru.

$3$  po  $2$ :  $3 \cdot 2 = 6$

$3$  po  $3$ :  $3 \cdot 3 = 9$

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

**3** Zapíš daný počet ako súčet rovnakých sčítancov.

$4 + 4 = 8$        $5 + 5 = 10$   
 $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8$        $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$

Rôzne riešenia:

$8 + 8 = 16$        $10 + 10 = 20$   
 $4 + 4 + 4 + 4 = 16$        $5 + 5 + 5 + 5 = 20$

**4** Vyrieš slovnú úlohu.

Korytnačka zniesla spolu 58 vajčiek. Niekoľko z nich už puklo a vyliahli sa mladé korytnačky. Nepuknutých ostalo ešte 19 vajčiek. Koľko mladých korytnačiek sa už vyliahlo?

Zapíš		Výpočet
Spolu.....	58	$58 - 19 = 39$
Nepuknutých.....	19	Odpoveď
Vyliahlo sa.....	?	Vyliahlo sa 39.

**5** Doplň čísla, aby vznikli sčítacie rodinky.

58, 18, 52, 24, 47, 40, 28, 3, 100, 72, 16, 9, 64, 36, 55, 25, 38, 17, 63

Zavedenie násobenia.  
• Každá si operácie predstavuje u význame násobenia na iných predmetoch. Mole však jej riešeni vytvári sčítanie.  
• Každé číslo domova číslo na sčítance.

23

**Poznámka:** Propedeutika násobenia – viacnásobné sčítanie rovnakého sčítanca.

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

**23/4**

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie. Doplňia zápis, zostavia príklad na odčítanie, vypočítajú ho a riešenie zapíšu do odpovede.

**23/5**

Žiaci doplnia čísla tak, aby vznikli sčítacie rodinky. Úloha má viac ako jedno riešenie.

## 24. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: sčítanie: *súčet*, odčítanie: *rozdiel*, číselný rad do 20, počítanie po dvoch, susedné čísla; nové: násobilka 2, *činiteľ a súčin*, *násobok*, *párne číslo*, *nepárne číslo*; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po dvoch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 2/Párne alebo nepárne číslo

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 24 Žltá bublina

Hlavný motív strany: jesenná turistika

Práca so stranou: Prácu na strane začneme motivačným rozhovorom o pozorovaných zmenách v prírode, jesennej turistike a dôležitosti dodržiavania zásad bezpečnosti na vychádzkach

v prírode počas jesene. Rozhovoru môže predchádzať samotná vychádzka (zážitkové učenie). Strana je zameraná na násobenie a delenie (násobenie 2).

**3 · 2 = 6**  
činiteľ činiteľ súčin

**1** Vypočítaj. Pomôž si obrázkami.

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

**2** Vyrieš reťazové príklady.

$20 \xrightarrow{-2} 18 \xrightarrow{-2} 16 \xrightarrow{-2} 14 \xrightarrow{-2} 12 \xrightarrow{-2} 10 \xrightarrow{-2} 8 \xrightarrow{-2} 6 \xrightarrow{-2} 4 \xrightarrow{-2} 2 \xrightarrow{-2} 0$

**3** Dopíň tak, aby súčet alebo rozdiel čísel v šálkach bolo číslo na čajníku.

$50 + 9$   $84 - 13$   
 $51 + 8$   $55 + 4$   $89 - 18$   $80 - 9$   
 $52 + 7$   $56 + 3$   $87 - 16$   $81 - 10$   
 $53 + 6$   $82 - 11$

**4** Susedné čísla vždy vynásob a dopíš súčin.

0 2 3 2 5 2  
 0 6 6 10 10

**5** Vyfarbi násobky čísla 2.

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

**24**

Násobenie 2  
 • Žiak sa orientuje v násobilke 2. V ktorých šálkach si správne predtúra o súčet a správne predtúra o rozdiel?  
 • Žiak sa orientuje v výpočtovom reťazovom príklade. • Žiak sa orientuje v pomoci partnera. • Žiak sa orientuje v pomoci partnera. • Žiak sa orientuje v pomoci partnera. • Žiak sa orientuje v pomoci partnera.

Sprievodná postavička Skočko žiakom v úvode strany podáva informácie o násobení 2 a násobkoch čísla 2. V žltom rámečku sa žiaci oboznámia s pojmami činitele a súčin (pojmy členov násobenia). Žiaci si riešením rôznych typov úloh upevňujú predstavu o násobení a zároveň pracujú s násobkami čísla 2.

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

#### 24/1

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

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

#### 24/2

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

#### 24/3

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

#### 24/4

Žiaci si najprv zopakujú, čo sú susedné čísla. Súčin dvoch činiteľov (dvoch susedných čísel) v zelených jabĺčkach zapíšu do červeného jablčka. Podobne riešia aj druhú úlohu, postupujú podľa farby.

#### 24/5

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

Ostatné čísla budú žiaci odteraz považovať za nepárne.

## 25. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie 2, činiteľ a súčin, násobok, sčítanie: súčet, odčítanie: rozdiel, číselný rad do 20, slovná úloha, platidlá, číselný rad do 100; nové: násobilka 5; pomocné: farby predmetov, tabuľka: riadok, stĺpec

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 5

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 5

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s prechodom cez základ 10

Opakovanie 2. ročník/Počítanie s eurami

Opakovanie 2. ročník/Rozklady čísel

Opakovanie 2. ročník/Sčítanie s pomocou eur

Opakovanie 2. ročník/Odčítanie pomocou centov

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 25, úloha 2

Hlavný motív strany: jeseň – zber úrody

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme témou jeseň (zber úrody, spracovanie, uskladnenie...). Strana je zameraná na násobenie a delenie (násobenie 5). Žiaci sa oboznamujú s násobilkou 5. Riešením úloh si postupne osvojujú spoje násobenia piatimi v obore do 20, precvičujú si násobenie dvomi, sčítanie a odčítanie. Pri riešení pracujú s peniazmi a tabuľkou.

### 25/1

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

V každej trojici čísel je jedno z čísel 2.

1 Ktoré čísla sa skrývajú za rovnakými symbolmi? Dopln vhodné čísla, aby boli príklady vyriešené správne. Počítaj ako trojice príkladov.

$4 + 2 = 6$     $6 + 2 = 8$     $7 + 2 = 9$     $9 + 2 = 11$   
 $4 - 2 = 2$     $6 - 2 = 4$     $7 - 2 = 5$     $9 - 2 = 7$   
 $4 \cdot 2 = 8$     $6 \cdot 2 = 12$     $7 \cdot 2 = 14$     $9 \cdot 2 = 18$

$\square = 4$     $\triangle = 6$     $\bullet = 7$     $\circ = 9$   
 $\circ = 2$     $\square = 2$     $\bullet = 2$     $\triangle = 2$

2 Zapiš počet prstov pomocou násobenia.

$1 \cdot 5 = 5$     $2 \cdot 5 = 10$   
 $3 \cdot 5 = 15$     $4 \cdot 5 = 20$

3 Zisti, koľko má kto nasporené. Potom zapiš, koľko kto platí. Nakoniec zisti, koľko komu ostane.

$10 - 6 = 4$     $20 - 16 = 4$     $20 - 14 = 6$   
Ostanú mu 4 eurá.   Ostanú mu 4 eurá.   Ostane jej 6 eur.

4 Zisti a zapiš, ktoré čísla sa ukrývajú v tekvičiach.

$\square = 5$     $\square = 4$     $\square = 9$     $\square = 3$

5 Dopln vhodné čísla.

$54$     $43$     $62$   
 $24 + 30$     $37 + 6$     $59 + 3$   
 $34 + 20$     $35 + 8$     $58 + 4$   
 $44 + 10$     $36 + 7$     $54 + 8$   
 $94 - 40$     $34 + 9$     $56 + 6$   
 $84 - 30$     $38 + 5$     $55 + 7$

Násobenie 5  
• Žiak sa oboznamuje s násobilkou 5. Pri ukážke strany má číselnú tabuľku v obore 20. • Žiak si pri riešení úloh s peniazmi učí o používaní pomocných jednotiek peniaza. • Žiak si uvedomí úlohu a farebnými tekvičkami vymedzí časť príkladov. Pri riešení si môže pomôcť tabuľkou s platidami.

25

### 25/2

Žiaci sa v úlohe oboznamujú s násobilkou 5. Na okraji strany sa nachádza časť násobilky 5 v obore do 20. V strede je ilustrácia, kde sú čísla väčšie ako 20. Je dôležité, aby žiaci pochopili, že počítaním po piatich nad 20 tiež hovoria násobky čísla 5 (násobilka pokračuje). Žiaci v úlohe zapisujú počet prstov na rukách pomocou násobenia. Pracujú podľa vzoru.

*Na jednej ruke mám 5 prstov, čiže  $1 \cdot 5 = 5$ . Ak mám dve ruky a na každej 5 prstov, tak mám 10 prstov, čiže  $2 \cdot 5 = 10$ ...*

### 25/3

Žiaci riešia obrázkové úlohy. Najprv zisťujú koľko eur má nasporených každé dieťa na obrázku. Potom zapíšu, kto koľko platil (minul) a napokon vypočítajú, koľko komu zostane.

**Poznámka:** Pri riešení úlohy si môžu žiaci pomôcť modelmi papierových peňazí z prílohy.

### 25/4

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

**Poznámka:** Ak by boli žiaci pri riešení neúspešní, poradíme im, aby začali druhým riadkom, kde môžu využiť násobenie piatimi.

### 25/5

Žiaci dopĺňajú vhodné čísla tak, aby platil daný súčet alebo rozdiel. Riešením úlohy si precvičujú a upevňujú známe spoje v obore do 100.



## 26. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie 2, 5, *činiteľ a súčin, násobok*, sčítanie: *súčet*, číselný rad do 20; nové: násobilka 3; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po troch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 3

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 5

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 3

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

**motív strany:** zber úrody (oberačka ovocia)

**Práca so stranou:** Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zbere úrody, o oberačke ovocia v ovocných sadoch, vinohradoch, o slávnostiach po zbere úrody, o vzájomnej pomoci pri práci

a pod. Strana je zameraná na násobenie a delenie (násobenie 3). Žiaci sa na nej oboznamujú s násobilkou 3. Postupne si osvojujú spoje násobenia tromi v obore do 20, precvičujú si násobenie dvomi, piatimi, sčítanie a odčítanie. Zautomatizovaním spojov násobenia pochopia, že je jednoduchšie násobiť, ako viacnásobne pripočítat číslo.

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

### 26/1

Žiaci sa v úlohe oboznamujú s násobilkou 3. Podľa obrázkov stromov v ovocnom sade tvoria príklady a riešia ich. Násobenie tromi vnímajú ako sčítanie plodov s počtom 3. Hovoria: *Tri jablone po tri jablká je 3 · 3 = 9 jabĺk. Štyri stromy hrušky po tri hrušky je 4 · 3 = 12 hrušiek...* Obrázok môžu žiaci využiť aj na tvorbu slovných úloh. Pred vyriešením príkladu vymyslia text slovnej úlohy a nakoniec formulujú odpoveď. Na okraji strany majú pomôcku, časť násobilky 3 v obore do

**1** Podľa obrázka zostav príklady a vyrieš ich.

$3 \cdot 3 = 9$     $4 \cdot 3 = 12$     $2 \cdot 3 = 6$     $6 \cdot 3 = 18$

$1 \cdot 3 = 3$     $5 \cdot 3 = 15$

**2** Doplní vhodné čísla, aby boli príklady vypočítané správne.

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

**3** Počítaj reťazové príklady.

$3 \xrightarrow{+3} 6 \xrightarrow{+3} 9 \xrightarrow{+3} 12 \xrightarrow{+3} 15 \xrightarrow{+3} 18$

**4** Vypočítaj.

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

**5** Doplní, aby boli príklady správne vypočítané.

a)  $22 + 9 = 21 + 10$   
 $64 + 8 = 62 + 10$   
 $48 + 7 = 46 + 9$   
 $75 + 6 = 61 + 20$

b)  $24 - 9 = 25 - 10$   
 $23 - 8 = 25 - 10$   
 $57 - 7 = 54 - 4$   
 $73 - 6 = 87 - 20$

**26**

20.

**26/2**

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do farebných rámečkov. Riešením úlohy si opakujú známe spoje násobenia.

**26/3**

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

**26/4**

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore do 20. Pri práci si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, využívajú viacnásobné sčítanie rovnakého sčítanca, násobky daného čísla. Slabší žiaci môžu vytvárať kôpky s fazuľkami, lentilkami...

**26/5**

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

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

## 27. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie 2, 5, 3, *činiteľ a súčin, násobok*, číselný rad do 20; nové: násobilka 4, vlastnosti násobenia: *komutatívnosť*; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Počítanie po štyroch

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 3

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 4

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 5

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 3

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 4

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 27, úloha 2

Hlavný motív strany: športové aktivity (korčuľovanie)

Práca so stranou: Stranu motivujeme rozhovorom o športových aktivitách žiakov počas jesenného obdobia (o korčuľovaní na kolieskových korčuľoch a pod). Strana je zameraná na násobenie a delenie (násobenie 4). Žiaci sa na nej oboznamujú s násobilkou 4. Postupne si osvojujú spoje násobenia štyrmi v obore do 20, precvičujú si násobenie dvomi, piatimi, tromi, opakujú si násobky čísel a priradujú príklady k správnej súčine.

MP

1 Označ farebne násobky čísel. —> násobky čísla 2 —> násobky čísla 3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

2 Zapíš počet koliesok na korčuľoch pomocou násobenia.

$1 \cdot 4 = 4$   $2 \cdot 4 = 8$   $3 \cdot 4 = 12$

$4 \cdot 4 = 16$   $5 \cdot 4 = 20$

3 Doplní príklady na násobenie, ktoré majú daný výsledok.

12 20 10 6

$6 \cdot 2$   $2 \cdot 10$   $10 \cdot 1$   $1 \cdot 6$

$2 \cdot 6$   $10 \cdot 2$   $5 \cdot 2$   $6 \cdot 1$

$3 \cdot 4$   $5 \cdot 4$   $2 \cdot 5$   $2 \cdot 3$

$4 \cdot 3$   $1 \cdot 20$   $1 \cdot 10$   $3 \cdot 2$

6 · 2 a 2 · 6 majú rovnaký súčin. Čísla pri násobení môžeme zameniť rovnako ako pri sčítaní a výsledok sa nezmení.

4 Vypočítaj príklady. Prirad oblačík k správnej kvapke.

5 Spoj násobky čísla 2 v správnom poradí. Obrázok si ľubovoľne dokresli.

3 · 4 6 · 3 7 · 2

10 12 9 16 19 14

20 9 18 9 14

4 · 5 4 · 4

5 9 18 18

20 15 8 16 12

Násobenie 4

• Žiak číta úlohu, v Arme žiak, že násobky čísla môžu byť násobkami viacerých čísel. • Žiak sa oboznamuje s násobilkou 4. • Žiak si priradzuje príklady k správnej kvapke. • Žiak si pri dopĺňaní príkladov na násobenie môže pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. súčtaním príkladov a obrázkami.

27

### 27/1

Žiaci hľadajú a farebne označujú v rade čísel do 20 známe násobky čísla 2 a 3.

Pri riešení úlohy zistia, že niektoré čísla môžu byť násobkami viacerých čísel. Tieto čísla vyfarbia obidvoma farbami (sú rozdelené prerušovanou čiarou na polovicu).

### 27/2

Žiaci sa oboznamujú s násobkou 4, na okraji strany majú časť násobilky v obore do 20. Pri dopĺňaní príkladov na násobenie si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. odpísaním príkladu z okraja strany.

### 27/3

Žiaci dopĺňajú príklady (činitele) na násobenie k danému výsledku (súčinu). Skočko ich upozorňuje na komutatívnosť násobenia (pojem nepoužívame). Ukazuje im, že poradie činiteľov môžeme zameniť a súčin sa nezmení (podobne ako pri sčítaní). Napríklad  $6 \cdot 2$  a  $2 \cdot 6$  majú rovnaký súčin 12.

### 27/4

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

### 27/5

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

## 28. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie 2, 5, 3, 4, činiteľ a súčin, násobok, číselný rad do 20, platidlá; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 3

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 4

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 5

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Hlavný motív strany: jesenné upratovanie záhrad

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozprávaním o jesennom upratovaní v záhrade (hrabanie, zametanie, vozenie a pod.). Strana je zameraná na násobenie a delenie (upevňovanie známych spojov násobenia). Žiaci si riešením rôznych typov úloh precvičujú a upevňujú známe spoje násobenia. Dopĺňajú čísla, tvoria úlohy, pracujú s peniazmi, vystrihujú štvorčeky s časťami obrázka a skladajú ich podľa vzoru.

### 28/1

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

S podobnou úlohou sa už stretli na strane 25. Pri riešení úlohy si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Môžu použiť metódu pokus – omyl.

### 28/2

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

Másobenie a delenie do 20 ■ Matematika 1. a 1.13

**1** Ktoré čísla sa skrývajú za rovnakými symbolmi? Dopln vhodne čísla, aby boli príklady vyriešené správne. Počítaj ako trojice príkladov.





$8 + 2 = 10$	$10 + 2 = 12$	$3 + 2 = 5$	$5 + 2 = 7$
$8 - 2 = 6$	$10 - 2 = 8$	$3 - 2 = 1$	$5 - 2 = 3$
$8 \cdot 2 = 16$	$10 \cdot 2 = 20$	$3 \cdot 2 = 6$	$5 \cdot 2 = 10$

■ = 8    ▲ = 10    ● = 3    ◆ = 5  
● = 2    ■ = 2    ● = 2    ● = 2

**2** Pozoruj vzor. Každú skupinu zapíš ako dvojicu príkladov a dopiš výsledok.

$\begin{array}{c} 8 \\ 8 \\ \hline 8+8 \\ 2 \cdot 8 \\ \hline 16 \end{array}$	$\begin{array}{c} 9 \\ 9 \\ \hline 9+9 \\ \hline 18 \end{array}$	$\begin{array}{c} 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ \hline 3+3+3+3 \\ 4 \cdot 3 \\ \hline 12 \end{array}$	$\begin{array}{c} 7 \\ 7 \\ \hline 7+7 \\ 2 \cdot 7 \\ \hline 14 \end{array}$	$\begin{array}{c} 2 \\ 2 \\ \hline 2+2 \\ 2 \cdot 2 \\ \hline 4 \end{array}$	$\begin{array}{c} 4 \\ 4 \\ 4 \\ \hline 4+4+4 \\ 3 \cdot 4 \\ \hline 12 \end{array}$
---	--	---	---	--	--

**3** Vypočítaj, koľko zaplatíš, ak kúpiš určený počet hračiek.

 3€	 2€	 4€	 5€
$4 \cdot 3 = 12$ €	$7 \cdot 2 =$ €	$4 \cdot 4 = 16$ €	$4 \cdot 5 = 20$ €

**4** Vynásob a dopln súčin čísel.

$\begin{array}{c} 2 \\ 2 \\ \hline 4 \end{array}$	$\begin{array}{c} 4 \\ 4 \\ \hline 8 \end{array}$	$\begin{array}{c} 6 \\ 3 \\ \hline 15 \end{array}$	$\begin{array}{c} 3 \\ 3 \\ \hline 6 \end{array}$	$\begin{array}{c} 3 \\ 3 \\ \hline 9 \end{array}$
$\begin{array}{c} 5 \\ 5 \\ \hline 10 \end{array}$	$\begin{array}{c} 4 \\ 4 \\ \hline 16 \end{array}$	$\begin{array}{c} 8 \\ 2 \\ \hline 16 \end{array}$	$\begin{array}{c} 2 \\ 2 \\ \hline 4 \end{array}$	$\begin{array}{c} 9 \\ 2 \\ \hline 18 \end{array}$

**5** Vystrihni štvorčeky a poskladaj ich podľa vzoru. Štvorček, ktorý je navyše, nalep nakoniec na vzor.

**4** Upevňovanie známych spojov násobenia

- Každá si pri týchto prácach môže vyrobiť vlastnú tabuľku sčítaním.
- Každá si upevní predstavy, že viacnásobné sčítanie možno zapísať aj násobením.
- Každá si pripraví svoje riešenie úloh, v ktorých budú využívať násobenie.
- Každá si pri riešení vystrihavacích tabuliek pomocou nožníc a lepiacej pásiky.

28

riešiť aj násobením. Uvedomujú si výhody násobenia.

### 28/3

Žiaci pracujú s peniazmi. Počítajú, koľko by zaplatili, ak by si kúpili určený počet hračiek. Pri tvorbe príkladu im pomáha obrázok hračky zvieratka s cenovkou. Riešením úlohy sa žiaci pripravujú na riešenie slovných úloh, v ktorých budú využívať násobenie.

### 28/4

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

### 28/5

Žiaci vystrihujú štvorčeky a ukladajú ich podľa vzoru. Jeden štvorček budú mať navyše, ten nalepia na koniec vzoru. Pri riešení úlohy si precvičujú pozornosť a jemnú motoriku. **Poznámka:** S podobnou prácou sa už stretli pri skladaní kociek s obrázkami alebo puzzle.

## 29. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie 2, 5, 3, 4, *činiteľ* a *súčin*, *násobok*, číselný rad do 20, slovná úloha; nové: násobenie 1; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 3



Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 4



Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 5



Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 2



Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore



**1** Násob číslo 1.

$1 \cdot 1 = 1$    $1 \cdot 6 = 6$  

$1 \cdot 2 = 2$    $1 \cdot 7 = 7$  

$1 \cdot 3 = 3$    $1 \cdot 8 = 8$  

$1 \cdot 4 = 4$    $1 \cdot 9 = 9$  

$1 \cdot 5 = 5$    $1 \cdot 10 = 10$  

**2** Vypočítaj a dopiň do tabuliek vhodné čísla.

✓	1	2	5	6	7
2	2	4	10	12	14
3	3	6	15	18	21

✓	4	1	5	3
4	16	4	20	12
1	4	1	5	3

**3** Dopíň chýbajúce čísla, aby boli príklady správne vyriešené.

$12 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 = 2$     $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 30$

$30 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 = 5$     $60 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 = 10$

$10 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 20$     $0 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50$

**4** Vyrieš slovnú úlohu.

Mamička kúpila 3 svietniky. Na každom boli 4 sviečky. Koľko sviečok bolo na všetkých svietnikoch spolu?

Zápis

Svietniky	3
Na každom	4 sviečky
Spolu	? sviečok

Výpočet

$3 \cdot 4 = 12$  alebo sčítom  $4 + 4 + 4$

Odpoveď

Na svietnikoch bolo spolu 12 sviečok.

**5** Spájaj násobky čísla 3, ako idú za sebou.

Spájaj násobky čísla 2, ako idú za sebou.

Násobenie 1  
• Žiak sa vyznačuje a zvládne 1. Na odpat' má číselníky v obore do 10. • Žiak sa podľa potreby môže rozhodnúť medzi tabuľkami čísel 1. • Žiak rieši úlohu slovnú so násobením. • Žiak si opíše násobky čísla 2 a 3.

**29**

do 20/Násobky čísla 3

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

**Hlavný motív strany:** zdravá strava

**Práca so stranou:** Stranu motivujeme rozprávaním o zdravej a vyváženej strave, o potrebe vitamínov, bielkovín a iných výživných látok pre zdravý vývin organizmu, o škodlivosti cukrov a tukov a pod. Žiakom môžeme pripraviť prezentáciu na túto tému. Strana je zameraná na násobenie a delenie (násobenie 1). Žiaci sa na nej oboznamujú s násobilkou 1. Postupne si osvojujú spoje násobenia 1 v obore do 10, precvičujú si násobenie dvomi, tromi, štyrmi, pracujú s tabuľkou, riešia slovnú úlohu na násobenie a opakujú si násobky čísel 2 a 3.

**29/1**

Žiaci sa oboznamujú s násobilkou 1. Na okraji sa nachádza časť násobilky v obore do 10. Skočko prezentuje pravidlo, ktoré sa uplatňuje pri násobení 1:

*Ak je pri násobení jedno z čísel jednotka, súčin bude rovnaký ako druhé číslo.*

Žiaci sa podľa tohto pravidla môžu rýchlo naučiť násobiť ľubovoľné číslo 1.

**29/2**

Žiaci riešia príklady na násobenie, súčiny dopĺňajú do tabuliek. Riešením úlohy si precvičujú a upevňujú násobenie 1, 2, 3, 4.

**29/3**

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

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

**29/4**

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie. Pozorujú, že okrem otázky sú zvýraznené aj niektoré slová. Uvedomujú si súvis podčiarknutých slov so zápisom slovnej úlohy. Doplnia zápis, zostavia príklad na násobenie, vypočítajú ho a riešenie zapíšu do odpovede. S pomocou pedagóga môžu vytvárať rôzne obmeny úlohy. **Poznámka:** Niektorí žiaci ešte nemusia mať osvojený pamäťový spoj 3. 4. Pri riešení môžu použiť viacnásobné sčítanie.

**29/5**

Žiaci spájajú násobky čísel 2 (červenou ceruzkou) a 3 (zelenou ceruzkou), ako idú za sebou. Riešením úlohy si opakujú násobky čísel 2 a 3, precvičujú si pozornosť a jemnú motoriku pri spájaní bodov na krátku vzdialenosť.

### 30. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie 1, 2, 3, 4, 5, činiteľ a súčin, násobok, číselný rad do 20, slovná úloha, platidlá, sčítacie pyramídy; nové: násobenie 0; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

#### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 0

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 3

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 4

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 5

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Opakovanie 2. ročník/Sčítacie pyramídy

Hlavný motív strany: Halloween (predvečer všetkých svätých)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme témou Halloween. Žiakom priblížime tento sviatok pomocou prezentácie. Oboznámime ich s tým, že na Slovensku si v tomto období uctieva svojich blízkych zapálením sviečok na cintorínoch. Strana je zameraná na násobenie a delenie (násobenie 0). Žiaci sa




Násobenie a delenie do 20 ■ Úroveň: 1. stupeň ZŠ ■ 11

**1** Násob číslo 0.

$0 \cdot 1 = 0$	$1 \cdot 0 = 0$	$0 \cdot 6 = 0$	$6 \cdot 0 = 0$
$0 \cdot 2 = 0$	$2 \cdot 0 = 0$	$0 \cdot 7 = 0$	$7 \cdot 0 = 0$
$0 \cdot 3 = 0$	$3 \cdot 0 = 0$	$0 \cdot 8 = 0$	$8 \cdot 0 = 0$
$0 \cdot 4 = 0$	$4 \cdot 0 = 0$	$0 \cdot 9 = 0$	$9 \cdot 0 = 0$
$0 \cdot 5 = 0$	$5 \cdot 0 = 0$	$0 \cdot 10 = 0$	$10 \cdot 0 = 0$

Ak je pri násobení jedno z čísel nula, výsledok bude vždy nula.  
 $4 \cdot 0 = 0$   
 $0 \cdot 4 = 0$

**2** Na každý nákup máš 20 eur. Zisti, koľko kusov nakúpiš a koľko zaplatíš, ak chceš kúpiť z rovnakého tovaru čo najviac kusov.

 5€ $20 : 5 = 4$ Kúpim 4 kusy. Zaplatím 20 eur.	 8€ $8 \cdot 2 = 16$ Kúpim 2 kusy. Zaplatím 16 eur.	 4€ $4 + 4 + 4 + 4 + 4$ Kúpim 5 kusov. Zaplatím 20 eur.
---	---	---

**3** Doplň čísla, aby platila rovnosť.

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

**4** Zväčši čísla 2, 1 a 0 podľa zadania.

a) 5-krát	b) 4-krát	c) 7-krát
$2 \cdot 5 = 10$	$2 \cdot 4 = 8$	$2 \cdot 7 = 14$
$1 \cdot 5 = 5$	$1 \cdot 4 = 4$	$1 \cdot 7 = 7$
$0 \cdot 5 = 0$	$0 \cdot 4 = 0$	$0 \cdot 7 = 0$

**5** Doplň sčítacie pyramídy.

$\begin{matrix} 38 \\ 23 & 15 \\ 16 & 7 & 8 \\ 12 & 4 & 3 & 5 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 44 \\ 22 & 22 \\ 10 & 12 & 10 \\ 4 & 6 & 6 & 4 \end{matrix}$
$\begin{matrix} 68 \\ 33 & 35 \\ 15 & 18 & 17 \\ 11 & 4 & 14 & 3 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 68 \\ 33 & 35 \\ 15 & 18 & 17 \\ 11 & 4 & 14 & 3 \end{matrix}$

**30**

Násobenie 0  
• Žiak sa oboznámil s násobkami 0. Táto úloha má dvoje úlohy.  
• Žiak sa podľa pravidiel môže rýchlo naučiť násobiť ľubovoľné číslo 0.  
• Žiak si pri rôznych úlohách a praxiach môže posilniť násobenie alebo porovnanie množstiev peňazí.



na nej oboznamujú s násobilkou 0. Postupne si osvojujú spoje násobenia 0 v obore do 20 a precvičujú si násobenie 1, 2, 3 4, 5.

### 30/1

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

### 30/2

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

### 30/3

Žiaci dopĺňajú čísla (činitele) tak, aby platila rovnosť.

### 30/4

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

### 30/5

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

### 31. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie v obore do 20, slovné úlohy

Charakteristika strany: špeciálna strana slovných úloh

Práca so stranou: Strana je zameraná na násobenie a delenie (slovné úlohy na násobenie). Žiaci úlohy neriešia na jednej vyučovacej hodine, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Riešia rôzne motivované jednoduché slovné úlohy v obore do 20, niekoľkokrát zväčšujú čísla. Úlohy sú priamo sformulované (jedna z úloh je obrázková).

#### 31/1

Úloha sa skladá zo 4 slovných úloh rovnakého typu. Všetky motivujeme témou nakupovanie. Žiaci si každú slovnú úlohu pozorne prečítajú, doplnia zápis, zostavia príklad, vypočítajú ho a zapíšu odpoveď.

#### 31/2

Úlohu motivujeme uskladňovaním zeleniny na zimu (konzervovanie). Žiaci si úlohu pozorne prečítajú, doplnia zápis, zostavia príklad, vypočítajú ho a zapíšu odpoveď.


#### 31/3

Žiaci riešia obrázkovú slovnú úlohu. Pozorujú obrázok, zostavia zápis k danému príkladu, vyriešia ho a sformulujú odpoveď.

**1** Vyrieš slovné úlohy.

Lea si kúpila v hračkárstve 6 bábik. Každá jedna bábika stála 2 eurá. Koľko eur zaplatila za všetkých 6 bábik?

Zápis  
Bábik  kusov  
Jedna bábika  eurá  
Za 6 bábik




Výpočet  
 $6 \cdot 2 = 12$

Odpoveď  
Za šesť bábik zaplatila  eur.

Lojzo si kúpil 3 lietadielka. Každé jedno lietadielko stálo 5 eur. Koľko eur zaplatil za všetky 3 lietadielka?

Zápis  
Lietadielok  kusy  
Jedno lietadielko  eur  
Za 3 lietadielka




Výpočet  
 $3 \cdot 5 = 15$

Odpoveď  
Za tri lietadielka zaplatil  eur.

Do jednej vázy sa zmestí 5 ruží. Koľko ruží sa zmestí do 4 váz?

Zápis  
Do 1 vázy  ruží  
Do 4 váz




Výpočet  
 $5 \cdot 4 = 20$

Odpoveď  
Do štyroch váz sa zmestí  ruží.

Do jednej poličky sa zmestia 3 knihy. Koľko kníh sa zmestí do 4 poličiek?

Zápis  
Do 1 poličky  knihy  
Do 4 poličiek




Výpočet  
 $3 \cdot 4 = 12$

Odpoveď  
Do štyroch poličiek sa zmestí  kníh.

**2** Vyrieš slovnú úlohu.

Pečka ukladala zaváraniny do dvoch rovnakých políc. Do jednej police sa zmestilo 10 pohárov. Koľko pohárov sa zmestilo do dvoch políc?


Zápis  
Jedna polica  pohárov  
Dve police  pohárov



Výpočet  
 $10 \cdot 2 = 20$

Odpoveď  
Do dvoch políc sa zmestí  pohárov.

**3** K obrázkom vytvor úlohu. Dopln zápis a vyrieš úlohu.



Zápis  
Kvetináčov...   
Kvetov v páňkoch...

Výpočet  
 $4 \cdot 2 = 8$

Odpoveď  
V kvetináčoch je  kvetov.

Štredná škola sa pripravuje na maturitnú skúšku. Práca s úlohami je pripravená na využitie v 1. stupni základných škôl.

## Učebnica

### 13. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: viacnásobné sčítanie; nové: násobenie, princíp násobenia, príklad na násobenie

#### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 13 Princíp násobenia

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 13, úloha 1

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 13, úloha 3

#### Práca so stranou:

V úvode strany sprievodná postavička lienka oboznamuje žiakov s princípom násobenia ako viacnásobného sčítania a s čítaním príkladu na násobenie. Dôležitosť nekladíme na poznávanie samotného pojmu (násobenie), ale vysvetleniu princípu (počet skupín s daným počtom). Upriamime pozornosť žiakov na názorný príklad – tri rovnaké skupiny dáždnikov (v každej skupine je 5 dáždnikov). Žiaci na strane riešia úlohy na viacnásobné sčítanie (propedeutika násobenia) a násobenie. Žiaci sa oboznamujú s princípom násobenia číslom 2 (ako viacnásobného sčítania), vychádzajúc z reálnych situácií zo života.

#### 13/1

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

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

#### 13/2

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

#### 13/3

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

#### 13/4

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

#### 13/5

Žiaci riešia príklady na násobenie číslom 2. Môžu si pomôcť informáciami o násobení v úvode strany a praktickým znázornením. Jednou z možností praktického znázornenia môže byť napríklad počítanie očí, rúk, nôh (dvojice) v skupine detí (vytvorenej zo žiakov triedy).

**Poznámka:** Príklady môžu žiaci zapísať ako viacnásobné sčítanie.



## **14. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: viacnásobné sčítanie; nové: násobenie

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 14, úloha 4

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 14, úloha 6, úloha 8

Práca so stranou:

Žiaci sa oboznamujú s princípom násobenia číslami 3, 4, 5 (ako viacnásobného sčítania), vychádzajúc z reálnych situácií zo života.

**14/1**

a), b), c), d) Žiaci riešia úlohy podľa vzoru v pravej časti strany. Počítajú počet ochranných podložiek potrebných pre daný počet stoličiek (každá zo stoličiek potrebuje 4 podložky – pod každú nohu jednu).

**14/2**

Žiaci riešia príklady na násobenie číslom 3. Zapišu si ich ako viacnásobné sčítanie. Môžu si pomôcť úlohou 3 na strane 13.

**14/3**

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

**Poznámka:** Žiaci si pri riešení úlohy môžu pomôcť výsledkami z úlohy 2.

**14/4**

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

**14/5**

Žiaci riešia príklady na násobenie číslom 4. Zapišu si ich ako viacnásobné sčítanie. Vyskytuje sa tu aj príklad na násobenie nulou. Žiakom pomôžeme informáciou, že ak je pri násobení jedno z čísel 0, výsledok bude vždy 0 (0 je nič).

**14/6**

Žiaci pracujú s tabuľkou, podobne ako v úlohe 3. Trojkolky však vystriedali kosačky. Každá kosačka má 4 kolieska.

**Poznámka:** Pri riešení si môžu pomôcť výsledkami z úlohy 5.

**14/7**

Žiaci si precvičujú násobenie číslami 4 a 5.

**14/8**

Žiaci opäť pracujú s tabuľkou. Dopĺňajú do nej chýbajúce údaje o počte bankoviek a nasporenej sume. Pri riešení si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí z prílohy (5-eurovými bankovkami).

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

### 15. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: viacnásobné sčítanie, sčítanie a odčítanie do 20; nové: násobenie číslom 0, 1, komutatívnosť; pomocné: štvorcová sieť

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 15 Princíp násobenia číslom 0 a číslom 1

Práca so stranou:

Žiaci si v úlohách precvičujú násobenie číslami 2, 3, 4, oboznamujú sa s princípom násobenia číslom 0 a 1. Násobenie využívajú pri zisťovaní počtu štvorčekov v štvorcovej sieti.

#### **15/1**

a), b), c) Žiaci v úlohe násobia číslami 4, 2, 5. Ak bude pre nich úloha náročná, môžu ju riešiť postupne, pracovať iba s jedným údajom v zadaní (najprv budú počítat' kolesá, potom dvere...).

#### **15/2**

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

#### **15/3**

Žiaci si v úlohe precvičujú pamäťové spoje v obore do 20. Pod úlohou vysvetľuje koník Skočko princíp násobenia číslom 0 a 1. Vedľa neho sa nachádzajú vyriešené príklady na násobenie 0 a 1 ako vzor.

#### **15/4**

Žiaci riešia príklady na násobenie. Sú tu i príklady s 0 a 1. Pri ich riešení využijú vyššie vysvetlené pravidlo. Ide tu o princíp. K samotnej násobilke 1 a 0 sa budeme venovať neskôr.

#### **15/5**

V úlohe žiaci zisťujú počet štvorčekov v štvorcovej sieti. Počet najskôr odhadnú a potom počítajú ako viacnásobné sčítanie po riadkoch. Výsledok kontrolujú viacnásobným sčítaním po stĺpcoch. Žiaci si v úlohe precvičujú pamäťové spoje násobenia v obore do 20.

**Poznámka:** Žiaci nemusia zapisovať príklad na násobenie, lebo by bol mimo daného oboru násobilky do 20.

## **16. strana:**

### **Témy, pojmy, procesy:**

**opakovanie:** viacnásobné sčítanie, *násobenie*, znak násobenia (krát); **nové:** *činiteľ*, *súčin*, slovné úlohy na násobenie

### **Práca s CD:**

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 16 Pojmy násobenia

### **so stranou:**

Žiaci si so Skočkom zopakujú čítanie príkladu na násobenie. Môžeme im vysvetliť funkciu znaku krát. Na strane sa oboznamujú s novými pojmami *činiteľ* a *súčin*, riešia slovné úlohy na násobenie a dopĺňajú chýbajúce činitele v nepriamo sformulovaných úlohách.

### **16/1**

a), b), c) Žiaci prvýkrát riešia slovnú úlohu na násobenie. Pri jej riešení môžu využiť viacnásobné sčítanie. Šikovní žiaci si môžu pomôcť výsledkami násobenia na predchádzajúcich stranách. Úlohu možno rozšíriť o písanie počtu ľudí na jednom až po desať motocyklov (budú písať násobky čísla 2). Potom budú počítat' podľa pokynov.

### **16/2**

a), b), c) Žiaci riešia úlohu podobne ako úlohu 1. Ide o násobilku čísla 4.

### **16/3**

Žiaci riešia úlohu podobne ako úlohu 1. Ide o násobilku čísla 10.

### **16/4**

Údaj, že je číslo 4 na kartičke, nie je podstatný. Žiaci si ho nemusia dávať do súvisu s ďalšími informáciami. Stačí, ak budú sčítovať číslo 4 dovtedy, kým nedostanú výsledok 36. Slabší žiaci si môžu písať medzivýpočty. Medzivýsledky sledujeme.

### **16/5**

Žiaci riešia úlohu s časovými súvislosťami. Môžu si pomôcť modelom hodín z prílohy.

**Poznámka:** Je potrebné dávať pozor pri treťom čase – prechádza sa cez celú hodinu.

### **16/6, 7**

Žiaci riešia slovné úlohy na násobenie. Pomáhajú si grafickým zobrazením (kreslením) daných situácií a viacnásobným sčítaním.

Príklad na násobenie nepíšu.

### **16/8**

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla. Môžu si pomôcť hovorením (slabší žiaci písaním) násobkov daných čísel do daného súčinu.

**Poznámka:** Pojem *násobok* zatiaľ nepoužívame.

### **16/9**

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

## Násobenie viacerých činiteľov

### Učebnica

#### 17. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: viacnásobné sčítanie, slovné úlohy, porovnávanie, znak *plus*, *minus*, porovnávanie; nové: násobenie viacerých činiteľov

#### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 17 Princíp násobenia viacerých činiteľov

#### Práca so stranou:

Žiaci sa na strane oboznamujú s násobením viacerých činiteľov. Koník Skočko vysvetľuje dva spôsoby počítania využívajúce asociatívnosť násobenia. Poznámka: Násobenie viacerých činiteľov žiaci využijú pri rôznych typoch úloh.

#### **17/1**

Žiaci riešia príklady s násobením viacerých činiteľov. Vyberú si jeden spôsob počítania. Pri príkladoch s rovnakými členmi (len v inom poradí) môžu počítať podľa vzoru.

#### **17/2**

Žiaci najprv vyriešia príklady na oboch stranách otáznika. Výsledky potom porovnajú znakmi  $>$ ,  $<$ ,  $=$ .

#### **17/3, 4**

Žiaci riešia slovné úlohy na násobenie. Pomáhajú si viacnásobným sčítaním a grafickým zobrazením (kreslením) daných situácií.

Žiakom pomáme pri hľadaní dôležitých údajov v zadaniach, ktoré neskôr použijú pri zápise.

**Poznámka:** V pracovných zošitoch sa v zadaniach postupne nachádzajú farebne odlišené dôležité údaje aj s číslami.

#### **17/5**

Žiaci pracujú s väčšími číslami. Úlohy však riešia len ako viacnásobné sčítanie. Dôležité je, aby si uvedomili vzťah medzi násobením a viacnásobným sčítaním (utváraním daných skupín s daným počtom).

**Poznámka:** Spoje násobenia si osvojujú len v obore do 20.

#### **17/6**

Žiaci dopĺňajú správne znaky plus a mínus.

#### **17/7**

V úlohe žiaci hľadajú čísla, ktoré nepatria do danej skupiny. V časti po a) nepatrí číslo 7, pretože nie je násobkom čísla 2 ako ostatné čísla.

V časti po b) nepatrí 14, pretože nie je násobkom čísla 3 ako ostatné čísla.

**Poznámka:** Ak žiak nájde iný princíp a vie si ho obhájiť, považujeme to za správne riešenie.

## 18. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, viacnásobné sčítanie, nové: -krát viac

### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 18 Pojem –krát viac

### Práca so stranou:

Žiaci sa na strane oboznamujú s novými pojmami -krát viac. Riešia príklady na násobenie (s 0 a 1 spamäti), slovné úlohy na násobenie a dopĺňajú chýbajúce činitele v nepriamo sformulovaných úlohách.

#### 18/1

a), b) Žiaci si prečítajú recept na upečenie jedného koláča. Počítajú, aké množstvá surovín budú potrebovať pri príprave dvoch a troch koláčov. Pri riešení využívajú násobenie. Úlohu je možné obmeniť zmenou množstva surovín potrebných na upečenie jedného koláča. Môže sa však stať, že po zmene už nebude recept súvisieť s realitou. Úlohu môžeme tiež obmeniť počítaním množstva surovín potrebných na prípravu 4, 5 koláčov.

**Poznámka:** Úloha je prepojená s reálnym životom (skutočný recept na koláč).

#### 18/2

Žiaci riešia spamäti príklady na násobenie s 0 a 1.

#### 18/3

Žiaci viacnásobne sčítajú číslo 2 a zisťujú, koľkokrát sa dá sčítať do daného súčnu.

#### 18/4

a), b), c) Žiaci si môžu pri riešení úlohy pomôcť praktickou ukážkou. Zahrajú si danú situáciu, drepy a výskoky budú nahlas počítat'. Pod príkladom vľavo sa nachádza grafické znázornenie a vysvetlenie násobenia – vzťahu 4-krát viac.

#### 18/5

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

#### 18/6

a), b) Žiaci kreslia 2-krát viac a 3-krát viac predmetov, ako je na každom obrázku. Úlohy, kde žiaci určujú počet koľkokrát viac, sú vlastne úlohy na násobenie.





## Delenie

### Princíp delenia

### Pracovný zošit, 1. časť

#### 32. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, násobenie: *činitele, súčin*, slovná úloha, pojmy orientácie; nové: delenie na rovnaké časti; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka: *riadok, stĺpec*

#### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom dva

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom tri

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

#### Hlavný motív strany: pečenie a varenie

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

Klasifikácia a delenie do 20 • Učebnica od 1. 13

**1** Každú skupinu medovníkov rozdeľ na dve rovnaké časti.

Ukážem vám, ako budeme deliť.  
Deti dostanú po 3 medovníky.

Deti dostanú po 4 medovníky.

Deti dostanú po 6 medovníkov.

Deti dostanú po 8 medovníkov.

**2** Trom deťom spravodlivo rozdeľ:

a) 6 lépt, b) 9 šarkanov, c) 15 eur, d) 3 guľky.

**3** Ku každému stĺpku príväz rovnaký počet lodí. Všetky lode musia byť príväzané.

**5** Doplní do tabuľky čísla od 1 do 4 tak, aby sa žiadne číslo neopakovalo ani v riadku, ani v stĺpci.

**4** Vypočítaj a doplň výsledky.

0 : 1	4 : 3	9 : 1	6 : 3	4 : 1
0	12	9	18	4
2 : 7	4 : 4	1 : 1	5 : 4	
14	16	1	20	

Príprava na delenie - hľadanie rovnakosti medzi vytváraním skupín a delením  
• Číslo sa rozdeľuje úlohou v delení predmetov na skupiny a rovnakým počtom pripravuje sa pochopenie delenia. • Na stĺpky môže zapadnúť počet príväzaných lodí. • Žiak sa snaží okeď pozoruje iné situácie, v ktorých treba deliť skupinu predmetov na skupiny s daným počtom. • Žiak môže byť doplniť čísl postopovať hovorovým spôsobom.

32

na násobenie a delenie (príprava na delenie, hľadanie súvislostí medzi vytváraním skupín a delením).

### 32/1

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

### 32/2

Žiaci rozdeľujú predmety v obrázkoch spravodlivo (na rovnaké časti) trom deťom. Spôsob, ktorý si zvolia, je ľubovoľný. Skupinu predmetov môžu zakrúžkovať, oddeliť čiarou, farebne odlíšiť a podobne.

### 32/3

Žiaci rozdeľujú daný počet lodiek na dve časti. Do okienok na stĺpkoch môžu zapísať počet priviazaných lodí (po 5).

### 32/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Súčin zapisujú pod príklad v smere šípky do rámečka rovnakej farby. Riešením úlohy si upevňujú známe spoje násobilky v obore do 20.

### 32/5

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

### 33. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, odčítanie, rozdiel, usporiadanie, násobenie: činitele, súčin, pojmy orientácie, platidlá, štvorcová sieť; nové: viacnásobné odčítanie; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, riadok, stĺpec

#### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príprava na delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom dva

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom tri

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom štyri

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom päť

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Rozdeľovanie peňazí

Hlavný motív strany: vodné živočíchy (rybičky)

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

### 33/1

Žiaci podľa zadania postupne odčítajú rovnaké čísla od daného počtu a vyfarbujú číslo, ktoré zodpovedá počtu, koľkokrát sa odčítalo (číslo je také isté, aký bude výsledok pri delení).

### 33/2

Žiaci rozdeľujú skupiny vodných živočíchov na rovnaké časti podľa zadania.

**1** Postupne odčítaj rovnaké čísla. Potom vyfarbi, koľkokrát sa odčítalo.

20 → 15 → 10 → 5 → 0  
18 → 15 → 12 → 9 → 6 → 3 → 0  
10 → 8 → 6 → 4 → 2 → 0  
16 → 12 → 8 → 4 → 0  
20 → 16 → 12 → 8 → 4 → 0

3	4	5
5	7	6
6	5	10
4	5	6
6	4	5

**2** Rozdeľ na rovnaké skupiny podľa zadania.

a) po 5      b) po 9      c) po 3  
d) po 7      e) po 6      f) po 2      g) po 4

**3** Ak je v peňaženke suma, ktorú vieš rozdeliť na dve rovnaké časti tak, aby si nepoužil/-a centy, vyfarbi ju.

**4** Podľa vzoru tvor príklady a zapisuj ich do štvorcovej siete.

4	2	4	4	2	4	9	2
5	4	6	3	4	3	3	2
6	1	6	3	4	3	1	2
8	2	5	3	1	1	2	2

**5** Dopíľ čísla tak, aby boli príklady na násobenie správne.

10	20	0	9
6	3	5	10
18	9	2	2
0	8	4	4

0	3	6	18
6	2	0	3
12	9	2	1
15	6	5	2

Príprava na delenie - Mňalenie stívalosti možno opakovaným odčítaním a delením.  
• Čak sa viacnásobným odčítaním pripravuje na prípravy na delenie. • Čak si pri delení pomôže na dve rovnaké časti môže použiť papierový modelový peňazí alebo kocky. • Čak využije skúsenosti so sčítaním a kocky a počtu stívalosti výslovné príklady na sčítanie. • Čak jej dopíľajú vytvára tabuľkové peňazky.

Peniaze nesmieš zameniť za centy.

33

Spôsob, ktorý si zvolia, je ľubovoľný. Skupiny môžu zakrúžkovať, oddeliť čiarou, farebne odlíšiť a podobne.

**33/3**

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

**33/4**

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

**33/5**

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby boli príklady na násobenie správne. Pri dopĺňaní čísel využívajú ľubovoľné pomôcky. Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia v obore do 20.

### 34. strana:

Témy, pojmy, procesy:

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

Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom dva

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom tri

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom štyri

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie číslom päť

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 34, úloha 2

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 34 Žltá bublina

Hlavný motív strany: hry s gul'ôčkami

Práca so stranou: Sprievodná postavička lúčny koník Skočko žiakom v úvode strany podáva prvotné informácie o delení, znaku delenia a spôsobe prečítania príkladu na delenie. V žltom rámečku sa žiaci oboznámia s pojmami *delenec, deliteľ, podiel* (pomenovania členov delenia). Prácu na strane motivujeme hrou

**Táto dvojbodka je znak delenia. Voláme ju delené.**

**4 : 2 = 2**  
delenec deliteľ podiel

**Štyri delené dva sa rovná dva.**

**1** Vydeľ. Správny výsledok označ.

$8 : 2 = 2 \ 3 \ 4$   
 $15 : 3 = 3 \ 4 \ 5$

$12 : 2 = 5 \ 6 \ 7$   
 $9 : 3 = 9 \ 6 \ 3$

$10 : 2 = 5 \ 6 \ 7$   
 $12 : 3 = 4 \ 3 \ 5$

**2** Vydeľ. Správny výsledok zapíš podľa vzoru.

6					$6 : 3 = 2$	8					$8 : 4 = 2$
9					$9 : 3 = 3$	12					$12 : 4 = 3$
12					$12 : 3 = 4$	20					$20 : 4 = 5$

**3** Dopln vhodné činitele, aby boli príklady vyriešené správne.

$9 = 3 \cdot 3$	$18 = 3 \cdot 6$	$15 = 3 \cdot 5$	$12 = 3 \cdot 4$	$20 = 4 \cdot 5$
$18 = 6 \cdot 3$	$12 = 2 \cdot 6$	$10 = 2 \cdot 5$	$16 = 4 \cdot 4$	$20 = 2 \cdot 10$

**4** Dopln chýbajúce čísla.

59	32	99
$23 + 36$	$40 - 8$	$100 - 1$
$10 + 49$	$32 - 0$	$99 + 0$

**5** Vyfarbi kolieska s výsledkami podľa príkladov.

1 · 10	4 · 2	2 · 8	10	15	18
3 · 6	5 · 4	5 · 3	20	8	16

**Zariadenie delenia**  
• Žiak sa oboznámil s delením a je schopný delenia. Keď úlohu, • ktorý dosť počet dní sa určuje podľa množiny daných. • Žiak nie je úlohu • delenia úlohu pomocou delenia. • Žiak si pri dopĺňaní žlté do príkladov poskákava ľahovčím spôsobom.

34

s guľôčkami. Strana je zameraná na násobenie a delenie, zavedenie delenia a vysvetlenie princípu delenia na určený počet skupín rovným dielom (delenie po častiach).

### 34/1

Žiaci riešia úlohu na delenie podľa vzoru. Delia dané čísla na dve (tri) rovnaké časti a označia správny výsledok (podiel).

### 34/2

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

### 34/3

Žiaci riešia rovnice (pojem nepoužívame). Dopĺňajú vhodné činitele k danému súčinu. Pri dopĺňaní čísel si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Môžu využiť násobky daného čísla alebo reťazovo sčítavať rovnakého sčítanca, kým nedostanú súčin.

**Poznámka:** Posledné dva príklady majú rôzne riešenia.  $20 = 4 \cdot 5$ ,  $20 = 5 \cdot 4$ ,  $20 = 2 \cdot 10$ ,  $20 = 10 \cdot 2$ . Bolo by zaujímavé, keby niekto prišiel na možnosť  $20 = 1 \cdot 20$ ,  $20 = 20 \cdot 1$ . Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia v obore do 20.

### 34/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla k daným súčtom a rozdielom. Túto úlohu riešia rovnako ako úlohu so zakrytými číslami. Pri dopĺňaní čísel do príkladov si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Riešením úlohy si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100.

### 34/5

Žiaci vyfarbujú kolieska podľa výsledkov. V úlohe si precvičujú známe spoje násobenia v obore do 20.

## **Učebnica**

### **19. strana:**

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, znak násobenia (*krát*); nové: delenie, princíp delenia

#### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 19 Princíp delenia

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 19, úloha 2

#### Práca so stranou:

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

#### **19/1**

Úlohou žiakov je rozdeliť rôzne množstvo lentíliek na dve rovnaké kôpky. Úlohu riešia postupne. V zadaní je za sebou 5 farebných čísel, s každým z nich pracujú samostatne. Platí to aj pre ďalšie podobné úlohy.

#### **19/2, 3**

Žiaci riešia úlohy podobne ako úlohu 1.

#### **19/4**

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu. Pri riešení si pomáhajú papierovými modelmi peňazí z prílohy. Ako podmienku môžeme uviesť, že si kúpia z každého druhu lízaniek. Na poradí nezáleží. Riešenia: Napr.  $20 + 10 + 10 + 5 + 5$ ,  $20 + 10 + 5 + 5 + 5 + 5$

#### **19/5**

Úlohu žiaci riešia ako úlohu 5 na strane 18.

### **20. strana:**

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: postupné odčítanie, násobenie, znak násobenia (*krát*); nové: delenec, deliteľ, podiel, príklad na delenie

#### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 20 Pojmy delenia, Delenie postupným odčítaním

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 20 Bingo

#### Práca so stranou:

Žiaci sa oboznamujú so zápisom príkladu na delenie, jeho správnym čítaním, pojmami *delene*, *deliteľ*, *podiel*. Venujeme sa zatiaľ princípu delenia a vzájomného súvisu s postupným odčítaním.

### 20/1

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

### 20/2

Žiaci pracujú s veľkými číslami. Úlohy však riešia len ako viacnásobné odčítanie (podľa vzoru). Uvedomujú si vzťah medzi delením a viacnásobným odčítaním. Spojenie delenia si osvoja len v obore do 20.

### 20/3

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

### Hra bingo

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

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

Hra bingo sa nachádza i v prílohe na webovej stránke [www.aitec.sk](http://www.aitec.sk), kde sú tabuľky s výsledkami príkladov, ku ktorým sa dajú tvoriť vždy nové príklady (viac použítí).

## 21. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *delenie*, postupné odčítanie; nové: *delenie na, delenie po*

### Práca so stranou:

Koník na strane vysvetľuje dva spôsoby počítania – delenie po častiach a delenie na časti a vzájomnú súvislosť.

Žiaci riešia príklady na delenie využívajúc postupné odčítanie, slovné úlohy na delenie.

### 21/1, 2

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

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

### 21/3

Žiaci riešia príklady na delenie postupným odčítaním. Príklad  $17 : 5$  sa nedá vyriešiť. Žiakom môžeme praktickou manipuláciou s predmetmi ukázať, prečo je príklad neriešiteľný. (Fazuľky ukladáme na rovnaké kôpky po 5. Posledné dve fazuľky nám ostanú. Chýbajú nám tri fazuľky, aby bola kôpka rovnaká ako predošlé.)

### 21/4

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

### 21/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie s použitím slovného spojenia *krát viac*. So žiakmi si pripomenieme, že pri riešení tohto typu úlohy použijeme násobenie.



## 21/6

V úlohe žiaci využijú praktickú činnosť. Zo špáradiel (pasteliek, fixiek...) poskladajú danú číslicu. Potom uberajú dané predmety tak, aby vznikli iné číslice. Úloha má význam v upevňovaní tvarov digitálnych číslic, ktoré žiaci využívajú pri určovaní času na digitálnom displeji. Úlohu možno rozšíriť: utvárať iné číslice, utvárať číslice s použitím daného počtu špáradiel.

## 22. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, činiteľ, súčin, delenie, viacnásobné sčítanie; nové: násobok, niekoľkokrát menej

### Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 22, úloha 1

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 22, úloha 8

### Práca so stranou:

Žiaci sa oboznamujú s novým pojmom *násobok* ako výsledkom násobenia daným číslom, s pojmom *niekoľkokrát menej* a s jeho významom, delia pomocou viacnásobného sčítania aj pomocou násobkov a pracujú s tabuľkami.

## 22/1

Žiaci si do zošita vytvoria rovnakú tabuľku a dopĺňajú do nej chýbajúce činitele a súčiny. Riešením úlohy si precvičujú dané pojmy, orientujú sa v riadkoch a stĺpcoch.

**Poznámka:** Nie je dôležité presné prekresľovanie tabuľky, ale správne doplnenie chýbajúcich čísel.

## 22/2

Žiaci kreslia do zošita dvakrát menej predmetov ako na obrázkoch. Pracujú aj s nulou (žiadnymi predmetmi). V úlohe sa stretávajú s pojmom *krát menej*. Tento typ úlohy je dôležitý preto, aby žiaci pri riešení slovných úloh len s číselnými údajmi a daným spojením vedeli použiť správnu početnú operáciu (v tomto prípade delenie).

**Poznámka:** Neskôr sa budeme venovať aj rozlišovaniu pojmov *niekoľkokrát menej* – *o niekoľko menej*.

## 22/3

Žiaci riešia príklady na delenie, pomáhajú si postupným sčítaním. Nachádzajú sa tu i príklady na delenie mimo oboru do 20, ale žiaci pri ich riešení využívajú len postupné sčítanie a určovanie počtu sčítancov k danému výsledku. Medzivýsledky pri postupnom sčítaní sú vlastne násobky. Koník ich vysvetľuje pri konkrétnom čísle 2.

## 22/4

Žiaci hľadajú v skupine čísel násobky čísla 2 a píšu ich do zošita. Pri riešení si pomáhajú postupným opakovaným sčítaním čísla 2.

**Poznámka:** Poznanie a ovládanie násobkov daného čísla je potrebné na zvládnutie násobilky číslom 2.

## 22/5

Žiaci hľadajú a píšu násobky čísla 3.

22/6

Pri riešení úlohy môžeme žiakom pomôcť tak, že si farebne vyznačia číslo, ktoré je rovnaké na oboch stranách.

Potom sa ich pýtame: *Vľavo sú tri čísla 4 a vpravo je päť čísel 4. Kde je viac/menej?*

22/7

Žiaci riešia príklady na delenie. Pomáhajú si vymenovaním násobkov deliteľa. Výsledok sa bude rovnať počtu násobkov.

22/8

Žiaci riešia písmenkový hlavolam. Úlohu riešia podobne ako v PZ s. 32/5. Dopĺňajú písmená A, B, C, D do riadkov a stĺpcov tak, aby sa v žiadnom riadku ani v žiadnom stĺpci žiadne písmeno neopakovalo. Žiakom pomôžeme otázkami. Napr.: *Môže byť dané písmeno v riadku, ak už je v tom istom riadku?* (Nie.) Žiaci hľadajú ďalšie možnosti.

**Poznámka:** Žiaci najprv dopĺňajú písmená do políčok v tých riadkoch (stĺpcoch), kde ich chýba najmenej.

### Delenie na rovnaké časti

### Pracovný zošit, 1. časť

35. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, násobenie: *činitele, súčin*; nové: delenie: polovica, štvrtina, tretina; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore

Ak ju rozdelím na 2 rovnaké časti, každá časť sa volá polovica.
 Ak ju rozdelím na 4 rovnaké časti, každá časť sa volá štvrtina.
 Ak ju rozdelím na 3 rovnaké časti, každá časť sa volá tretina.

Niekedy môžeme takúto rovnakú časť po delení aj pomenovať.

**1** Obrázky rozdeľ priamymi čiarami podľa vyznačenia. Každú časť vyfarbi inak. Vždy urči, ktorá časť obrázka sa práve vyfarbila.

**2** Označ, ktorá časť obrázka je vyfarbená.

POLOVICA     POLOVICA     POLOVICA  
 TRETINA     TRETINA     TRETINA  
 ŠTVRTINA     ŠTVRTINA     ŠTVRTINA

**3** Podľa obrázkov počítaj a dopĺňaj.

$4 \cdot 4 = 16$      $4 \cdot 3 = 12$      $2 \cdot 9 = 18$   
 $16 : 4 = 4$      $12 : 3 = 4$      $18 : 9 = 2$

**4** Zostav šesť príkladov na delenie a vyrieš ich.

$12 : 2 = 6$      $16 : 4 = 4$   
 $12 : 4 = 3$      $20 : 2 = 10$   
 $16 : 2 = 8$      $20 : 4 = 5$

**5** Vypočítaj. Podľa výsledkov vyfarbením prirad k správnej škatuľke.

$3^{20} : 8$      $0 : 6$      $4^{20} : 5$      $2^{20} : 9$   
 $7^{20} : 2$      $4 : 4$      $3^3 : 3$      $2^{20} : 10$   
 $5^{20} : 4$      $3^{20} : 6$      $4^{20} : 7$      $5^{20} : 5$

< 20    = 20    > 20

Delenie na rovnaké časti. Príprava na prácu so žiakmi.  
 \* Žiak sa rozhoduje o tom, koľko čísel, ktoré vznikajú delením, použije, aby poznal, koľko je potrebných, aby pochopil, že toto pomenovanie použije len v prípade, keď číslo je rozdelené na rovnaké časti. \* Žiak sa rozhoduje, ktoré číslo použije na samostatné úlohy. \* Žiak sa rozhoduje, ktoré číslo použije na samostatné úlohy. \* V jednotlivých škatuľkách sú tri možnosti výstupu.

do 20/Podiel čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Rozdeľovanie peňazí

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie na časti

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 35 Žlté bubliny

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 35, úloha 1

**Hlavný motív strany:** pizza (inonárodné jedlo)

**Práca so stranou:** Strana je zameraná na násobenie a delenie, delenie na rovnaké časti

a príprava na prácu so zlomkami. Žiaci sa oboznamujú s tým, že časť celku, ktorá vznikne

pri delení, sa môže pomenovať. Je potrebné, aby pochopili, že toto pomenovanie použijeme len v prípade, ak je celok rozdelený na rovnaké časti. Žiaci v úlohách rozdeľujú na polovice, tretiny, štvrtiny. Pri riešení úloh na delenie využívajú známe spoje násobenia.

**Poznámka:** Žiaci budú neskôr kontrolovať riešenie delenia výpočtom násobenia a naopak. Rozdeľovanie na rovnaké časti si môžu precvičovať pomocou prílohy Obrázky na strihanie na [www.aitec.sk](http://www.aitec.sk).

**35/1**

Žiaci najprv v úvode strany pozorujú žlté rámčeky s pizzou, ktorá je rozdelená na rovnaké časti (2, 4, 3). Skočko ich oboznámi s tým, že rovnaké časti po delení môžeme pomenovať (polovice, štvrtiny, tretiny). Potom žiaci pristúpia k riešeniu úlohy. Rozdeľujú v nej obrázky priamymi čiarami podľa vyznačenia, vyfarbujú každú časť inak a určujú, ktorú časť obrázka práve vyfarbili.

**35/2**

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

**35/3**

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

**35/4**

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

**35/5**

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Vyfarbujú políčko s príkladom podľa farby škatule, ku ktorej patrí výsledok. Pri riešení si musia pomôcť sčítaním.

### 36. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel, párne, nepárne* číslo, platidlá; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

#### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Podiel čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 2/Párne alebo nepárne číslo

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

#### Hlavný motív strany: nákupy

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

Násobenie a delenie do 20 • Úroveň: 1. stupeň ZŠ

**1** Pracuj podľa vzoru.

8 : 2 = 4 , lebo 4 · 2 = 8      10 : 5 = 2 , lebo 2 · 5 = 10  
20 : 2 = 10 , lebo 10 · 2 = 20      20 : 5 = 4 , lebo 4 · 5 = 20  
12 : 2 = 6 , lebo 6 · 2 = 12      15 : 5 = 3 , lebo 3 · 5 = 15  
16 : 2 = 8 , lebo 8 · 2 = 16      5 : 5 = 1 , lebo 1 · 5 = 5  
10 : 2 = 5 , lebo 5 · 2 = 10      0 : 5 = 0 , lebo 0 · 5 = 0

Ak sa dá počet vecí (napr. 26) rozdeliť na dve rovnaké časti (po 13) a nič neostane, je počet vecí párny. Aj takéto číslo (26) je párne.

**2** Vypočítaj a zapíš, koľko stojí jeden kus. Potom si vymysli podobné úlohy a vyrieš ich.

16 €      18 €      14 €

16 : 4 = 4      18 : 3 = 6      14 : 2 = 7

☺ stojí 4 €.      ☹️ stojí 6 €.      ♀ stojí 7 €.

15 €      6 €      10

15 : 3 = 5      6 : 3 = 2      10 : 1 = 10

☺ stojí 5 €.      ☹️ stojí 2 €.      ♀ stojí 10 €.

**3** Z čísel a znakov na kartičkách utvor správne vyriešené príklady. Kartičky môžeš použiť aj viackrát.

10 1 20  
5 16 4  
0 6 18 3  
7 2 14  
10 9 2  
= · : 8  
18 : 2 = 9  
2 · 3 = 6  
14 : 2 = 7  
14 : 7 = 2  
Riešme riešenia.

**4** Vyfarbi príklad podľa farby výsledku.

4 · 4 = 16	12 : 6 = 2
8 · 2 = 16	18 : 3 = 6
6 · 3 = 18	20 : 5 = 4
3 · 5 = 15	16 : 4 = 4

18 2 6  
16 15 4

**5** Vystrihni štvorcíky a poskladaj ich podľa vzoru. Štvorček, ktorý je navyše, nalep nakoniec na vzor.

36

Vytvorili sme nových spojov násobenie pri násobení sčítaním a delenie.  
• Každý zo štvorcíkov obsahuje úlohu na delenie vpravo, výpočet násobenia.  
• Každý si pri úlohách a poznávaní môže pomôcť aj postupovými modelmi predtým.  
• Každý pri skladaní štvorcíka overuje úlohu na s. 28. • Každý pri hromadní príkladoch môže postupovať individuálnym spôsobom, napr. s kartičkami so značkami a s číslami.

medzi násobením a delením.

### 36/1

Žiaci riešia úlohy na delenie podľa vzoru. Na kontrolu delenia využívajú výpočet násobením. Spolu s lienkou si pripomínajú význam pojmu *párne číslo*.

### 36/2

Žiaci riešia úlohy s peniazmi. Podľa predmetov na obrázku vytvoria príklad, vyriešia ho a zapíšu, koľko stojí jeden kus. Pri práci si môžu pomáhať modelmi papierových peňazí z prílohy. Doplnením môžu byť úlohy, ktoré si žiaci vymyslia a vyriešia sami.

### 36/3

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

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

### 36/4

Žiaci pozorujú a vyfarbujú príklad rovnakou farbou, ako je výsledok. Riešením si upevňujú spoje násobenia a delenia v obore do 20.

### 36/5

Žiaci pri skladaní obrázka postupujú ako na str. 28. Vystrihujú štvorčeky a ukladajú ich podľa vzoru. Jeden štvorček budú mať navyše, ten nalepia na koniec vzoru. Precvičujú si pozornosť a jemnú motoriku.

### 37. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, násobenie: *činitele, súčin, slovná úloha*; nové: delenie 1 a 0; pomocné: farby predmetov, tabuľka: *riadok, stĺpec*

#### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Podiel čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 0

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobenie číslom 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Hlavný motív strany: internet ako zdroj informácií

Práca so stranou: Prácu žiakov motivujeme témou internet ako zdroj informácií.

Žiaci používajú internet pri hľadaní rôznych informácií týkajúcich sa školskej práce, ale aj ich záľub. Je dôležité, aby sme ich upozornili na riziká

© Vydavateľstvo AITEC, s. r. o., Bratislava: Metodické komentáre z matematiky 3 pre 1. stupeň základných škôl

**1** Počítaj.

Delenie číslom 1 je ľahké.  $7:1=7$ , lebo  $1 \cdot 7=7$

$10:1=10$	$7:1=7$	$0:1=0$	$0:6=0$
$5:1=5$	$8:1=8$	$0:2=0$	$0:7=0$
$9:1=9$	$2:1=2$	$0:3=0$	$0:8=0$
$3:1=3$	$4:1=4$	$0:4=0$	$0:9=0$
$6:1=6$	$1:1=1$	$0:5=0$	$0:10=0$

**2** Dopln vhodne čísla.

Čísla v domoch: 12, 3, 16, 0

$3 \cdot 4$	$12 : 4$	$2 \cdot 8$	$0 : 1$
$4 \cdot 3$	$9 : 3$	$4 \cdot 4$	$0 : 5$
$2 \cdot 6$	$3 : 1$	$8 \cdot 2$	$0 : 10$

**3** Vyrieš slovnú úlohu.

Filip a Juraj dostali spolu 16 počítačových úloh. Rozdelili si ich na dve rovnaké časti. Koľko úloh mal vyriešiť každý chlapec?

Zápis: Dostali 16, Rozdelili na 2 časti, Každý mal ?

Výpočet:  $16 : 2 = 8$

Odpoveď: Každý chlapec mal vyriešiť 8 úloh.

**4** Ku každému číslu napíš čo najviac čísel, ktorými ho vieš vydeliť.

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

**5** Vyfarbi podľa výsledkov.

Pomôcka je v učebnici.

Delenie 1 a 0

- Každá sa zobrazuje a deliteľ číslom 1 a deliteľ stuže. Znamená to obzvlášť a pravidlo: že číslo deliteľ samou sebou.
- Každá sa pri delení môže používať ľubovoľným spôsobom. • Každá rovná vedieť napísať všetky deliteľ daného čísla.

95

a nebezpečenstvá, ktoré sa môžu pri práci s internetom vyskytnúť. Strana je zameraná na násobenie a delenie (delenie 1 a 0).

Žiaci sa oboznamujú s delením číslom 1 a delením nuly. Zároveň sa oboznamujú s pravidlom, že nulou deliť nemožno. Tieto informácie im sprostredkuje sprievodná postavička Skočko. Na strane si precvičujú násobenie v obore do 20, riešia slovnú úlohu na delenie a hľadajú delitele daného čísla.

### 37/1

Žiaci riešia úlohy na delenie číslom 1. Na kontrolu delenia využívajú výpočet násobením podľa vzoru. Pri delení číslom 1 je podiel také isté číslo ako delenec. Ďalej riešia úlohy s delením nuly, kde je výsledok vždy nula. Žiaci sa podľa pravidiel (ktoré im sprostredkúva Skočko) môžu rýchlo naučiť deliť číslom 1 a deliť nulu.

### 37/2

Žiaci dopĺňajú vhodné čísla podľa vzoru tak, aby platila rovnosť v jednotlivých domčekoch. V zelenom a modrom domčeku sú dané súčiny a žiaci k nim hľadajú a dopĺňajú činitele. Vo zvyšných dvoch sú dané podiely a žiaci k nim hľadajú a dopĺňajú delence a delitele.

Pri dopĺňaní si pomáhajú ľubovoľným spôsobom.

**Poznámka:** Úloha má rôzne riešenia. Ak chceme obmedziť počet riešení, zadáme žiakom jedno číslo v príklade (bude to zároveň pomoc pre žiakov).

### 37/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Uvedomujú si súvis podčiarknutých slov so zápisom slovnej úlohy. Doplnia zápis, zostavia príklad na delenie, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

### 37/4

Žiaci hľadajú delitele k daným číslam (všetky čísla, ktorými môžu deliť dané čísla). Nemusia vedieť nájsť všetky delitele daného čísla.

### 37/5

Žiaci vyfarbujú obrázky podľa výsledkov, k činiteľom hľadajú správne súčiny.

Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia v obore do 20.

### 38. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, slovné úlohy: *zápis, výpočet, odpoveď*; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

#### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Podiel čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 38, úloha 1

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

Práca so stranou: Strana je motivovaná témou starostlivosť a šetrné zaobchádzanie s učebnicami, zošitmi a ostatnými učebnými pomôckami. Zameraná je na násobenie a delenie, upevňovanie spojov delenia v obore do 20. Žiaci zostavujú úlohy podľa obrázkov, riešia slovné úlohy a rôzne typy úloh, ktoré im slúžia na pochopenie súvislosti medzi násobením a delením.

### 38/1

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

### 38/2

Žiaci riešia úlohy na delenie. Upevňujú si spoje delenia v obore do 20.


### 38/3

Žiaci riešia slovné úlohy na delenie podobného typu. Podľa zápisu zostavia príklad na delenie, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

Pri riešení si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom. Môžu využiť pamäťový

Násobenie a delenie do 20 ■ Účebnica od s. 35

**1** Podľa obrázkov zostav úlohy a vyrieš ich.



$2 \cdot 8 = 16$   
 $16 : 8 = 2$

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

$3 \cdot 5 = 15$   
 $15 : 5 = 3$

**2** Vypočítaj.

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

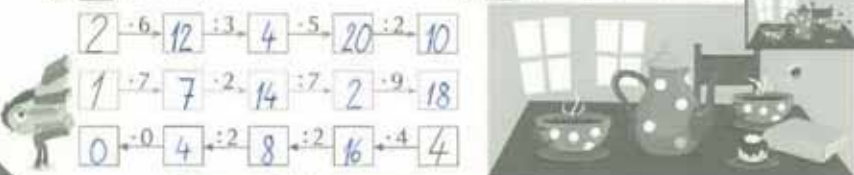
**3** Vypočítaj.

a) Učiteľka rozdelila 20 zošitov na 5 rovnakých kôpok. Koľko zošitov bolo v jednej kôpke?  
Zápis: 5 kôpok  $20$  zošitov      Výpočet:  $20 : 5 = 4$   
1 kôpka  $?$  zošitov      Odpoveď: *V jednej kôpke bolo 4 zošity.*

b) Učiteľ rozdelil 18 učebníc na 3 rovnaké kôpky. Koľko učebníc bolo v jednej kôpke?  
Zápis: 3 kôpky  $18$  učebníc      Výpočet:  $18 : 3 = 6$   
1 kôpka  $?$  učebníc      Odpoveď: *V jednej kôpke bolo 6 učebníc.*

**4** Vypočítaj.

**5** Hľadaj 9 odlišností. Odlišnosti označ.



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

**38**

Opevňovanie spojov delenia  
• Žiak rieši úlohy, v ktorých vypíše stred medzi násobením a delením. • Žiak si pri riešení slovných úloh na delenie môže pomáhať ľubovoľným spôsobom. • Žiak rieši reálnové príklady. • Žiak pri hľadaní odlišností porovnáva a odlišnosti označuje. Cieľ sa sa môže zmeniť.



spoj alebo viacnásobné odčítanie, prípadne opačne – viacnásobné sčítanie alebo násobky deliteľa.

**38/4**

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

**38/5**

Žiaci hľadajú a označujú 9 odlišností v zdanlivo rovnakých obrázkoch. Pri hľadaní rozdielov neuvažujú o veľkosti obrázka, ten sa za rozdiel nepočíta.

Riešením úlohy si precvičujú pozornosť.

## Učebnica

### 23. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *delenie, slovné úlohy; nové: delenie na časti, celok, časť celku, polovica, tretina, štvrtina*

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 23 Princíp delenia na rovnaké časti

Práca so stranou:

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

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

**23/1**

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

**23/2**

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

Neskôr to budeme môcť aj odôvodniť – dané číslo nie je násobkom čísla 2.

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

23/3

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

23/4

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

23/5

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

23/6

Žiaci určujú tretinu z daných počtov.

23/7

Žiaci rozdeľujú dané počty na štvrtiny.

## 24. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: celok, časť celku, delenie na časti, polovica, tretina, štvrtina

Práca so stranou:

Žiaci počítajú polovicu, tretinu a štvrtinu z daných čísel. Oboznamujú sa so spôsobom delenia daného čísla číslami 2, 3, 4.

24/1

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

24/2

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

24/3

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

24/4

Úloha je dosť náročná. Žiaci musia najprv vypočítať tretinu z daného čísla (koľko zošitov odovzdal Andrej učiteľke) a potom ešte vypočítať, koľko zošitov mu zostalo. (Ide o náhodu, že tretina z daného čísla je 3.)

24/5

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

24/6

Úlohu je vhodné riešiť prakticky (namiesto sliviek môžu žiaci použiť ceruzky).  
 a) Pred odobratím bolo na miske 12 sliviek (6 sliviek – polovica, ktorá zostala a 6 sliviek – polovica, ktorá sa odobrala).  
 b) Po odobratí zostala v miske spomínaná polovica (6 sliviek).

24/7

Nepriamo sformulovaná úloha. Pred odobratím bolo v košíku trikrát viac, čiže 18 hrušiek.

24/8

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

## Násobenie a delenie do 20

### Pracovný zošit, 1. časť

#### 39. strana:

##### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*, usporiadanie čísel do 100; nové: *niekoľkokrát menšie, niekoľkokrát väčšie*; pomocné: farby predmetov, tabuľka, *blížšie – ďalej, najmenšie, najväčšie*

##### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Podiel čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

**1** Vypočítaj. Vyfarbi na obrázku súčin.

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

**2** Vypočítaj a dopíš správne čísla.

20 5-krát menšie, 4      14 7-krát menšie, 2      16 4-krát menšie, 4  
 18 3-krát menšie, 6      8 4-krát menšie, 2      10 5-krát menšie, 2  
 12 2-krát menšie, 6      20 2-krát menšie, 10      18 2-krát menšie, 9

**3** Vyríš slovnú úlohu.

Mamička dala svojim deťom spolu 9 eur. Každé dieťa dostalo 3 eurá. Koľko detí má mamička?

Zápis: Dala spolu 9 €      Každé dostalo 3 €      Má detí ?

Výpočet:  $9 : 3 = 3$

Odpoveď: Mamička má 3 deti.

**4** Pozoruj vzor. Hľadaj a vypíš podobné príklady. Hľadaj vo všetkých smeroch.

6	2	3	7	2
3	12	4	4	16
18	6	5	2	8
2	1	20	2	10
9	6	15	3	5

$5 \cdot 4 = 20$   
 $4 \cdot 5 = 20$   
 $20 : 4 = 5$   
 $20 : 5 = 4$   
 $2 \cdot 6 = 12$        $6 \cdot 1 = 6$   
 $6 \cdot 2 = 12$        $1 \cdot 6 = 6$   
 $12 : 2 = 6$        $6 : 6 = 1$   
 $12 : 6 = 2$        $6 : 1 = 6$

**5** Zoraď čísla podľa veľkosti. Začni vždy najmenším.

58, 45, 15, 75, 57, 98, 82, 27

15, 27, 45, 57, 58, 75, 82, 98

34, 21, 43, 19, 12, 69, 90, 39

12, 19, 21, 34, 39, 43, 69, 90

14, 94, 4, 74, 0, 44, 100, 84

0, 4, 14, 44, 74, 84, 94, 100

Upozornenie spojov násobenia a delenia  
 • Každý výpočet musí byť vyfarbený rovnakou farbou.  
 • Každé číslo pri hľadaní musí byť vyfarbené rovnakou farbou. Každé číslo musí byť vždy v rovnakom číselnom obore. Dávaj pozor na znamienko.  
 © na papieri

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1  
Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2  
Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel  
Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté  
Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Hlavný motív strany: cesta chleba na náš stôl

Práca so stranou: Prácu žiakov motivujeme rozhovorom o ceste chleba na náš stôl počnúc siatím zrna, žatvou, mletím zrna na múku, pečením chleba a predajom v obchodoch. Pre žiakov môžeme pripraviť prezentáciu na danú tému. Strana je zameraná na násobenie a delenie, upevňovanie spojov násobenia a delenia v obore do 20. Žiaci riešia rôzne typy úloh na zautomatizovanie spojov násobenia a delenia v obore do 20. Prvýkrát sa stretávajú s úlohou na zmenšovanie daného čísla delením niekoľkokrát.

**39/1**

Žiaci vypočítajú súčin. Potom vyhľadajú a vyfarbia políčko s rovnakým číslom na lopatke mlyna (napríklad  $1 \cdot 3 = 3$ , žiaci na lopatke mlyna vyfarbia políčko s číslom 3). Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

**39/2**

Žiaci hľadajú a píšu čísla, ktoré sú niekoľkokrát menšie ako dané čísla. Pri hľadaní menších čísel využívajú delenie.

**39/3**

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Doplňia zápis, zostavia príklad na delenie, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

**39/4**

Žiaci najprv pozorujú vzor v tabuľke – zakrúžkovanú trojicu čísel tvoriacu príklad. Potom vo všetkých smeroch hľadajú ďalšie trojice čísel a vypisujú podobné príklady, ako sú vzorové. Žiaci môžu nájsť oveľa viac trojíc čísel, ako je riadkov. Môžu si ich zapísať do zošita alebo na papier.

**39/5**

Žiaci zoradujú dané čísla podľa veľkosti. Začnú najmenším číslom v rade čísel. Riešením si precvičujú orientáciu v číselných radoch.

## 40. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa), štvorcová sieť*;

pomocné: farby predmetov, *riadok, stĺpec*

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Podiel čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Hlavný motív strany: prišívame gombíky

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme praktickou činnosťou – prišivaním gombíkov. Pre žiakov pripravíme prezentáciu o histórii gombíka (ozdobný aj funkčný prvok). Úlohy na strane sú zamerané na násobenie a delenie, upevňovanie spojov násobenia a delenia v obore do 20. Žiaci tvoria príklady podľa daných pravidiel, dopĺňajú správne čísla. Riešením úloh si postupne

Násobenie a delenie v obore do 20 ■ Matematika 1. ročník ■ 40

**1** Vytvor príklad tak, že vyberieš delenca a deliteľa. Príklad vyrieš.

Každé číslo použi vždy len raz.

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

**2** Podľa počtu štvorcíkov zostav príklady a vypočítaj ich.

$3 \cdot 5 = 15$     $7 \cdot 2 = 14$     $3 \cdot 6 = 18$   
 $5 \cdot 3 = 15$     $2 \cdot 7 = 14$     $6 \cdot 3 = 18$   
 $15 : 3 = 5$     $14 : 2 = 7$     $18 : 6 = 3$   
 $15 : 5 = 3$     $14 : 7 = 2$     $18 : 3 = 6$

$3 \cdot 4 = 12$     $10 \cdot 2 = 20$   
 $4 \cdot 3 = 12$     $2 \cdot 10 = 20$   
 $12 : 3 = 4$     $20 : 2 = 10$   
 $12 : 4 = 3$     $20 : 10 = 2$

**3** Dopln správne čísla.

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

**4** Dopln.

$6 \cdot 2$   
 $4 \cdot 3$   
 $3 \cdot 4$   
 $2 \cdot 6$   
 $1 \cdot 12$

**5** Pozoruj a zapíš čas, ktorý ukazujú hodiny.

9.15 hod.   8.20 hod.   10.05 hod.   5.10 hod.   5.15 hod.

40

Upevňovanie spojov násobenia a delenia  
• Žiak si podľa riešenia zapíše výraz podľa delenia, deliteľ, podiel. • Žiak napíše počet štvorcíkov ktorými vytvorí rovnosť spojov, deliteľa alebo delenca, deliteľa alebo delenia. • Žiak si pri usporiadaní číselných párov vždy použije štvorcovú sieť.

osvojujú spamäti všetky spoje násobenia a delenia v obore do 20. Každý žiak má svoj vlastný rytmus osvojovania a upevňovania nových poznatkov. Čím viac úloh žiaci vyriešia, tým skôr si zautomatizujú spoje násobenia a delenia v obore do 20. Na precvičovanie odporúčame použiť prílohu pre tretí ročník – Precvičovanie násobenia na [www.aitec.sk](http://www.aitec.sk).

#### 40/1

Žiaci tvoria príklady tak, že vyberajú delenca a deliteľa z dvoch farebne odlišených častí gombíka a príklady vyriešia. Každé číslo môžu použiť len raz.

#### 40/2

Žiaci zostavia a vyriešia príklady podľa počtu štvorčekov v jednotlivých štvorcových sieťach. Pracujú podľa vzoru. Počítajú riadky a stĺpce (tri po päť,  $3 \cdot 5 = 15$ ). Zapišu počet štvorčekov pomocou 4 príkladov, dvoch na násobenie a dvoch na delenie.

**Poznámka:** Žiaci môžu znázorňovať podobné úlohy v štvorčekovom zošite.

#### 40/3

Žiaci riešia rovnice (pojem nepoužívame). Dopĺňajú správne čísla (činitele).

#### 40/4

Žiaci dopĺňajú k danému činiteľu a súčinu druhého činiteľa.

#### 40/5

Žiaci pozorujú a zapisujú čas, ktorý ukazujú hodiny. Pri zapisovaní časových údajov si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napríklad dopísaním čísel do ciferníka alebo hodinami z prílohy. Žiaci, ktorí majú problém s orientáciou na ciferníku, si môžu pomôcť mechanickým počítaním na prstoch alebo na počítadle.

## 41. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: číselný rad do 20, násobenie: *činitele, súčin, násobky*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, postupnosť, čísla do 100, pojmy logiky, opačné tvrdenia; pomocné: farby predmetov, *riadok, stĺpec*

### Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Podiel čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie na časti

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 3

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 4

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Násobky čísla 5

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

**1** Vypočítaj.

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

**2** Prečítaj si pravidlo každej postupnosti čísel a dopiš chýbajúce čísla.

a) násobky čísla 2

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

b) násobky čísla 4

4	8	12	16	20
---	---	----	----	----

c) násobky čísla 3


3	6	9	12	15	18
---	---	---	----	----	----

d) násobky čísla 5

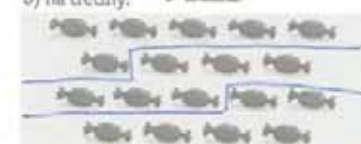
5	10	15	20
---	----	----	----

**3** Rozdeľ cukríky na stole:

a) na polovice,



b) na tretiny.



**4** Vypočítaj.

$74 + 20 = 94$	$96 - 80 = 16$	$54 + 36 = 90$	$81 - 18 = 63$
$48 + 6 = 54$	$72 - 8 = 64$	$38 + 13 = 51$	
$30 + 27 = 57$	$61 - 27 = 34$	$57 - 36 = 21$	

**5** Z číslic zostav čo najviac rôznych dvojčiferných čísel. Číslicu môžeš v jednom čísle použiť viackrát.

2	8	3
---	---	---

22, 28, 23, 82, 88, 83, 32, 38, 33

**6** Pozoruj vzor. Napiš ďalšie vety podľa vzoru.

Môj bicykel je najpomalší.

Môj bicykel nie je najpomalší.

Zajtra bude pršať.

Zajtra nebude pršať.

Futbalisti Slovenska dnes nevyhrajú.

Futbalisti Slovenska dnes vyhrajú.

Upevňovanie spojov násobenia a delenia  
\* Každá sa presvedčí o spojení násobenia a delenia v obore do 20. \* Každá presvedčí o delení na polovicu a tretiny so. Do rovnice nachádza na polovicu a tretiny. \* Každá pri porovnaní výsledkov má byť schopná porovnať so. a skontrolovať správnosť so. p.

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 41, úloha 3

Hlavný motív strany: počítanie s cukríkmi

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme počítaním s cukríkmi, ktoré patrí medzi veľmi obľúbenú činnosť žiakov. Žiaci ocenia, ak im dovolíme cukrík zjesť ako odmenu za správne riešenie niektorých úloh. Nezabudneme im však pripomenúť, že veľa cukru nášmu organizmu škodí. Úlohy na strane sú zamerané na násobenie a delenie, upevňovanie spojov násobenia a delenia v obore do 20. Žiaci si v nich precvičujú spoje násobenia a delenia v obore do 20, pozorujú pravidlo postupnosti a dopĺňajú násobky čísel, rozdeľujú na polovice a tretiny. Precvičujú si spoje sčítania a odčítania do 100 a dvojciferné čísla, tvoria opačné tvrdenia.

**41/1**

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Stále platí, že ak žiaci neovládajú niektorý spoj násobenia, môžu ho vypočítať ako viacnásobné sčítanie (využijú počítanie s cukríkmi). Podobne to platí aj o delení (viacnásobné odčítanie).

**41/2**

Žiaci si prečítajú pravidlo postupnosti a dopisujú násobky čísla 2, 4, 3, 5.

**41/3**

Žiaci rozdeľujú cukríky na polovice a tretiny. Pred samotným delením určia, čo znamená matematicky deliť na polovice a tretiny (sčítať všetky červené cukríky a deliť číslom 2, sčítať všetky modré cukríky a deliť číslom 3).

**41/4**

Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie čísel v obore do 100.

**41/5**

Žiaci tvoria z daných číslic čo najviac dvojciferných čísel. Číslicu môžu použiť v jednom čísle viackrát. Doplnením úlohy môže byť zoradenie vytvorených čísel podľa veľkosti.

**41/6**

Žiaci píšú opak tvrdení. Pri tvorení niektorých tvrdení môžu použiť predponu *ne-* (napr. Zajtra *nebude* pršať.).



## 42. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie: *činitele, súčin*, delenie: *delenec, deliteľ, podiel*, znaky krát, delené, platidlá, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou: Strana je určená na overenie vedomostí. Žiaci pracujú samostatne. S úlohami podobného typu, ktoré sú na tejto strane, sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté). Samostatnej práci by malo predchádzať vysvetlenie, ako so stranou a úlohami pracovať. Sebahodnotenie žiaci vypracujú samostatne. Spoločne s pedagógom porovnávajú hodnotenie a určia, ktoré oblasti treba častejšie precvičovať.

### 42/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore do 20.

### 42/2

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

### 42/3

Žiaci riešia reťazové príklady na násobenie a delenie v obore do 20.

### 42/4

Žiaci zisťujú, koľko stojí jeden kus, ak poznajú cenu pri viacerých kusoch.

### 42/5

a) Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Urobia zápis, zostavia príklad, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď. b) Nakreslia vázy so slnečnicami.

**Poznámka:** Úloha môže mať rôzne formy zápisov: Slnečnic... 20, Váz ... 4, V jednej...? alebo na priamu úmernosť: 4 vázy ... 20 slnečnic, 1 váza...? Slnečnic? (alebo obrátene). Pri riešení môžu využiť pamäťový spoj alebo násobky čísla 4, viacnásobné sčítanie čísla 4 do 20 alebo viacnásobné odčítanie čísla 4 od 20 po nulu.

### 42/5

Žiaci pozorujú tvary, farby a riešia podľa vzoru úlohy na násobenie a delenie.

TESTOVÁ STRANA

MP 1 Vypočítaj.

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

Počet bodov:

2 Doplni znaky alebo, aby boli príklady správne vyriešené.

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

Počet bodov:

3 Vypočítaj.

$4 \cdot 1 = 4$	$4 \cdot 2 = 8$	$8 \cdot 2 = 16$	$16 \cdot 0 = 0$
$3 \cdot 2 = 6$	$6 \cdot 3 = 18$	$18 : 2 = 9$	$9 : 3 = 3$

Počet bodov:

4 Koľko eur stojí jeden kus?

Za 3 zaplatíš 6 €.  $6 : 3 = 2$

Za 4 zaplatíš 20 €.  $20 : 4 = 5$

Za 2 zaplatíš 16 €.  $16 : 2 = 8$

Za 5 zaplatíš 15 €.  $15 : 5 = 3$

Počet bodov:

5 a) Vytieš slovnú úlohu. Mamička má 20 slnečnic a 4 vázy. Do každej vázy chce dať rovnaký počet slnečnic. Koľko slnečnic je v jednej váze?

Zápis:  $20 : 4 = 5$

Vázy: 4 Odpoveď: V jednej váze je 5 slnečnic.

b) Vázy so slnečnicami nakresli.

Počet bodov:

6 Vypočítaj.

$2 \cdot 4 = 8$	$4 \cdot 2 = 8$
$3 \cdot 5 = 15$	$5 \cdot 3 = 15$
$10 \cdot 2 = 20$	$2 \cdot 10 = 20$
$5 \cdot 15 = 75$	$15 \cdot 5 = 75$
$2 \cdot 1 = 2$	$1 \cdot 2 = 2$
$4 \cdot 3 = 12$	$3 \cdot 4 = 12$

Počet bodov:

42

SEBAHODNOTENIE: AKO SA MI DARILLO

Počet chýb:

Počet bodov spolu:

Strana na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov. Žiaci majú sledovať, či sa im darí vypracovať úlohy. Spoločne s pedagógom porovnávajú hodnotenie a určia, ktoré oblasti treba častejšie precvičovať.

**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.

42/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu **20 bodov**

42/2 – za každý správne doplnený znak násobenia alebo delenia 1 bod, spolu **10 bodov**

42/3 – za každé správne doplnené číslo 1 bod, spolu **8 bodov**

42/4 – za vytvorenie príkladu a správne riešenie 2 body, spolu **8 bodov**

42/5 – a) slovná úloha: zápis 1 bod, príklad a správne riešenie 2 body, odpoveď 1 bod, spolu **4 body**

b) kreslenie nebudujeme

42/6 – za každé správne doplnené číslo 1 bod, spolu **8 bodov**

Spolu: **58 bodov**

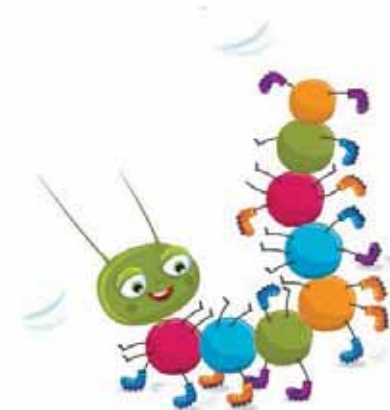
Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán je postavená na základe percentuálnej úspešnosti žiakov:

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

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov pre tretiakov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie a porozumenie.

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu.

Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.



### 43. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie

Charakteristika strany: projektová

Práca s CD:

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Príklady na delenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Delenie

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Podiel čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Delenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 1

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Príklady na násobenie 2

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Súčin čísel

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Hra – Hádaj, čo je ukryté

Násobenie a delenie v číselnom obore do 20/Násobenie v číselnom obore do 20/Práca s tabuľkou

Hlavný motív strany: hry s kockou

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme hrou s kockou. Pred riešením úloh zaradíme hádzanie kockami. Na základe hodených čísel môžu žiaci tvoriť úlohy na násobenie a delenie, aj keď počet úloh je obmedzený a niektoré sú nad obor do 20 alebo nemajú riešenie. Strana je projektová. Úlohy sú zamerané na opakovanie prebratého učiva. Žiaci si upevňujú spoje násobenia a delenia v obore do 20, sčítanie v obore do 100, tvoria úlohy na násobenie a delenie pomocou kariet s číslami a hracích kociek.

**PROJEKTOVÁ STRANA**

*Ak potrebuješ, použi na riešenie aj papier.*

**1** Vyber si z ponuky vždy dve čísla tak, aby vznikol príklad na násobenie, ktorý vieš vypočítať. Potom príklad vypočítaj. Čísla môžeš použiť viackrát.

5 2 4 6 7 0 10 8 3 7 0 2

*Riešenie:*  $5 \cdot 2 = 10, 4 \cdot 1 = 4, 10 \cdot 2 = 20, \dots$

**2** Pracuj podľa vzoru.

4·5	2·8	5·2	3·4	5·3	9·2	4·4	5·4
20	16	10	12	15	18	16	20
36	26	22	27	33	34	36	

**3** Vyber si z ponuky vždy dve čísla tak, aby vznikol príklad na delenie, ktorý vieš vypočítať. Potom príklad vypočítaj. Čísla môžeš použiť viackrát.

20 16 12 8 15 6 9 0 7 4 10 3 2

*Riešenie:*  $15 : 3 = 5, 8 : 2 = 4, 0 : 1 = 0, \dots$

*Ak potrebuješ, použi na riešenie aj papier.*

**4** Vyber si z ponuky vždy dve čísla a tvor príklady, ktoré vieš vyriešiť. Potom dopíš výsledok.

	a) príklady na násobenie	b) príklady na delenie
7	$6 \cdot 2 = 12$	$12 : 2 = 6$
4	$9 \cdot 1 = 9$	$12 : 3 = 4$
14	$4 \cdot 5 = 20$	$12 : 1 = 12$
2	$10 \cdot 1 = 10$	$12 : 6 = 2$
18	$3 \cdot 5 = 15$	$15 : 1 = 15$
9	$12 \cdot 1 = 12$	$15 : 3 = 5$
1	$2 \cdot 7 = 14$	$15 : 5 = 3$
20	$5 \cdot 3 = 15$	$14 : 2 = 7$
16	$2 \cdot 4 = 8$	$14 : 7 = 2$
10	$2 \cdot 7 = 14$	$10 : 2 = 5$

**5** Zostav príklady podľa hracích kociek. Vyrieš ich.

$3 \cdot 4 = 12$     $2 \cdot 6 = 12$

$4 \cdot 2 = 8$

$6 \cdot 3 = 18$

$4 \cdot 5 = 20$

$4 \cdot 6 = 24$

43

### 43/1

Žiaci si vyberajú z ponuky čísel dve čísla tak, aby mohli vytvoriť príklad na násobenie, ktorý dokážu vypočítať. Čísla môžu použiť aj viackrát. Ak potrebujú, môžu si príklady zapisovať aj na papier alebo do zošita.

**Poznámka:** Úloha má rôzne riešenia. Žiakov nabádame k tomu, aby použili čísla zo známych prebratých spojov. Niektorí žiaci budú pravdepodobne skúšať vytvoriť príklady, ktorých výsledky budú nad obor do 20. Pri ich riešení si môžu pomáhať viacnásobným sčítaním.

### 43/2

Žiaci pracujú podľa vzoru. Riešia postupne úlohy na násobenie a potom na sčítanie. Výsledky zapisujú do farebných rámečkov v smere šípky. Okrem spojov násobenia a sčítania si precvičujú pozornosť a orientáciu.

### 43/3

Žiaci si vyberajú z ponuky čísel dve čísla tak, aby mohli vytvoriť príklad na delenie, ktorý dokážu vypočítať. Čísla môžu použiť aj viackrát. Ak potrebujú, môžu si príklady zapisovať aj na papier alebo do zošita.

**Poznámka:** Úloha má rôzne riešenia. Žiakov nabádame k tomu, aby použili čísla zo známych prebratých spojov.

### 43/4

Žiaci vyberajú z ponuky čísel vždy dve čísla a tvoria príklady na násobenie a delenie, ktoré dokážu vyriešiť. Zapišu ich do tabuliek a doplnia výsledky.

**Poznámka:** Úloha má rôzne riešenia. Žiakov nabádame k tomu, aby použili čísla zo známych prebratých spojov.

### 43/5

Žiaci zostavia príklady podľa obrázkov hracích kociek a vyriešia ich.

**Poznámka:** Úlohu možno rozšíriť viacerými spôsobmi. Žiaci môžu k príkladu nakresliť strany kocky s bodkami, využiť komutatívnosť a k príkladu  $3 \cdot 4 = 12$  zostaviť príklad  $4 \cdot 3$  a zakresliť strany kocky. Môžu tiež k výsledku pomocou hracích kociek znázorniť príklad.

## Učebnica

### 25. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, viacnásobné sčítanie, delenie; nové: násobenie a delenie do 20

Práca so stranou:

Na týchto stranách sa už nebudeme venovať princípu násobenia a delenia, ale konkrétnemu násobeniu a deleniu daným číslom (jeho násobkom).

### 25/1

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

### 25/2

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

### 25/3

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

#### 25/4

Šikovnejší žiaci pri riešení využijú vzťah viacnásobného sčítania a násobenia. Napr. počet 10 rozdelia na 5 rovnakých častí, aby bolo v každej rovnako. Slabší žiaci si môžu pomôcť rozdeľovaním fazuliek na daný počet kôpok.

#### 25/5, 6

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

#### 25/7

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

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

#### 25/8

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie s použitím slovného spojenia *krát viac*. Zápis môžeme urobiť spoločne so žiakmi. Podrobnejšie sa mu budeme venovať na stranách 29 a 30.

#### 25/9

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

#### 25/10

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

### 26. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, viacnásobné sčítanie, delenie, viacnásobné odčítanie, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel; nové: skúška správnosti (pri násobení a delení)

#### Práca so stranou:

So skúškou správnosti riešenia sa už žiaci stretli pri sčítaní a odčítaní. Tentoraz ju budú využívať pri násobení a delení. Zároveň môžu pozorovať súvislosť medzi násobením a delením. V hornej časti strany vysvetľuje koník, že príklad na delenie možno overiť násobením. Skúška správnosti má význam pri skontrolovaní výsledku vyriešeného príkladu.

**Poznámka:** Vhodné je ukázať význam skúšky správnosti na chybné vyriešenom príklade (výsledok príkladu pri skúške správnosti sa nebude zhodovať s delencom).

#### 26/1

Žiaci podľa obrázkov zostavia príklady na delenie, vyriešia ich a urobia skúšku správnosti násobením. Pri zostavovaní príkladov na delenie si najprv zapíšu delenca (počet guľôčok), deliteľa si zvolia podľa toho, či budú rozdeľovať guľôčky po riadkoch alebo po stĺpcoch.

### 26/2, 3

Žiaci niekoľkokrát znižujú dané čísla (delia ich). Najprv si so žiakmi povieme, čo znamená zmenšiť číslo niekoľkokrát (použijeme matematickú operáciu delenie). Potom delíme čísla číslom 4 a číslom 5. Úlohu riešia ľubovoľným spôsobom.

### 26/4

Niektorí žiaci prídu na to, že príklady sú zapísané ako viacnásobné sčítanie toho istého čísla. Musia však dosadiť dané číslo do príkladu a overiť správnosť riešenia. Ostatní žiaci pracujú spôsobom, ako keby nešlo o viacnásobné sčítanie rovnakého čísla. Žiakom treba pripomenúť, že pod kartičkou s rovnakým písmenom sa skrýva rovnaké číslo. Pri viacnásobnom sčítaní, napr. pri príklade  $35 = 5 + 5 + 5 + 5 + B + B + 5$  sčítame rovnaké sčítance (čísla 5), ďalej riešime príklad  $35 = 25 + B + B$ .  $B + B$  sme si nahradili  $BB$ , riešili sme teda  $35 = 25 + BB$ ,  $BB = 10$ , z toho  $B + B = 10$ , čiže  $B = 5$ .

Pri postupnom odčítaní, napr. pri príklade  $24 - E - E - E - E = 0$  hľadáme štyri rovnaké čísla, ktoré keď odčítame od čísla 24, dostaneme nulu. Môžeme si pomôcť prakticky – 24 fazuliek rozdelíme na 4 rovnaké kôpky. V každej kôpke bude po 6 fazuliek, čiže  $E = 6$ .

### 26/5

Žiaci tu pracujú aj s číslami väčšími ako 20, ale využívajú pravidlo násobenia nulou (ak vynásobíme ľubovoľné číslo nulou, výsledok je vždy číslo 0) a pravidlo násobenia číslom 1 (ak vynásobíme ľubovoľné číslo číslom 1, výsledok je vždy pôvodné číslo).

### 26/6, 7

Žiaci riešia slovné úlohy na delenie.

### 26/8

Žiaci si vytvoria rovnakú tabuľku do zošita a vyplnia ju. Ak ju budú čítať zhora nadol, bude to tabuľka na násobenie číslom 2. Ak ju budú čítať zdola nahor, bude to tabuľka na delenie číslom 2. Tabuľkou si môžu pomôcť neskôr, keď budú riešiť príklady na násobenie a delenie číslom 2. Tento typ úlohy sa bude opakovať. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu v tabuľke.

### 26/9

Žiaci najprv určia dané časti a potom ich porovnajú.

### 26/10

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu. Pri riešení využívajú systém.

## 27. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, viacnásobné sčítanie, delenie, skúška správnosti

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 27 Nulou nedelíme

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 27, úloha 10

Práca so stranou: Žiaci si precvičujú násobenie a delenie, píšú násobky daných čísel a riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie a delenie. Stále platí, že ak žiaci neovládajú niektorý spoj násobenia, môžu ho vypočítať ako viacnásobné sčítanie. Podobne to platí aj o delení (viacnásobné odčítanie).

**27/1**

Žiaci riešia dvojice príkladov na násobenie. Mali by si všimnúť platnosť komutatívnosti pri násobení. Úlohu môžeme zmeniť tak, že budú súčiny nad 20.

**27/2**

Žiaci určujú čísla niekoľkokrát menšie/väčšie ako dané čísla. Podľa zadania (textu) by mali vedieť určiť a použiť danú početnú operáciu.

**27/3**

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Pripomenieme im význam slovného spojenia *koľkokrát menej*.

**27/4**

Žiaci riešia príklady na delenie do 20. Skúšku správnosti robia dvoma spôsobmi násobenia. Dôležité je, aby videli, že pri oboch spôsoboch je rovnaký výsledok. Snažíme sa žiakom vysvetliť, aby neprepisovali príklady odzadu, ale aby naozaj vypočítali príklady na násobenie. Môžeme im dať urobiť skúšku správnosti k nesprávne vyriešenému príkladu.

**27/5**

Žiaci tvoria slovnú úlohu k danému príkladu. Je potrebné dodržať poradie činiteľov.

**27/6**

Žiaci tvoria a riešia štvorice príkladov podľa vzoru. Vytvorí príklad s prehodeným poradím činiteľov a ku každému vytvorenému príkladu na násobenie vytvorí príklad na delenie (skúšku správnosti). Pozorujú, že násobenie je komutatívne a súvislosť medzi násobením a delením. Úlohu je možné rozšíriť tak, že pedagóg zadá žiakom trojicu čísel (musia sa z nich dať utvoriť príklady na násobenie a delenie (z ktorých tvoria štvorice príkladov) a riešia ich. Vpravo na strane koník Skočko vysvetľuje, že v matematike nulou nikdy nedelíme. Žiakom vysvetlíme delenie s nulou na konkrétnom príklade. Napríklad: *Ak nemám žiaden cukrík (0 cukríkov) a chcem ich rozdeliť štyrom kamarátom, každý z nich nedostane žiaden cukrík (0 cukríkov). Ak mám však 4 cukríky a chcem ich dať nikomu, nemám ich komu rozdeliť a úloha nemá riešenie, cukríky zostali nerozdelené.* Môžeme to vysvetliť i na príklade  $4 : 0$ . Využijeme viacnásobné odčítanie  $4 - 0 - 0 \dots$  môžeme pokračovať v opakovanom odčítaní nuly, nikdy sa nedopracujeme k výsledku 0.

27/7

Žiaci si vytvoria rovnakú tabuľku do zošita a vyplnia ju. Ak ju budú čítať zhora nadol, bude to tabuľka na násobenie číslom 3. Ak ju budú čítať zdola nahor, bude to tabuľka na delenie číslom 3. Tabuľkou si môžu pomôcť neskôr, keď budú riešiť príklady na násobenie a delenie číslom 3. Tento typ úlohy sa bude opakovať. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu v tabuľke.

27/8

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy na násobenie a delenie. Môžu si pomôcť tabuľkami na násobenie a delenie číslom 2 a 3.

27/9

a), b) Žiaci hovoria a píše násobky daných čísel za daných podmienok. Upevňujú si pamäťové spoje násobenia číslom 2, 3.

27/10

Úloha rozvíjajúca špecifické matematické myslenie. Žiaci hľadajú kritériá rozdelenia hrušiek do rovnakých skupín. Znakom rovnakosti môže byť farba, veľkosť. Ak žiaci vymyslia iné, vlastné riešenie a zdôvodnia jeho správnosť, považujeme aj toto riešenie za správne.

## 28. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, delenie, skúška správnosti, postupnosť

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú príklady na násobenie a delenie do 20, pamäťové spoje a robia skúšku správnosti k vyriešeným príkladom.

28/1

Žiaci pozorujú postupnosti čísel, hľadajú pravidlo postupnosti a hovoria (píšu) ďalších 7 nasledujúcich čísel. Hovoria aj násobky daných čísel nad 20. Pri riešení využívajú viacnásobné sčítanie.

28/2

Žiaci riešia príklady na násobenie a robia skúšku správnosti oboma spôsobmi. Pozorujú súvislosť medzi násobením a delením. Dôležité je, aby videli, že pri oboch spôsoboch je rovnaký výsledok. Snažíme sa žiakom vysvetliť, aby neprepisovali príklady odzadu, ale aby naozaj vypočítali príklady na násobenie. Môžeme im dať urobiť skúšku správnosti k nesprávne vyriešenému príkladu.

28/3

a), b), c), d) Žiaci pozorujú stavby z kociek, určujú počet kociek v danej stavbe a koľko kociek ubudlo. Precvičujú si tak priestorovú predstavivosť. Slabší žiaci si môžu stavby postaviť a pozorovať ubúdanie pri manuálnej činnosti.

**Poznámka:** Žiaci môžu okomentovať situáciu – prechod medzi c) a d) – tvar stavby sa zmenil, počet kociek však nie.

28/4

Žiaci riešia príklady na delenie číslom 1 a príklady, pri ktorých je výsledkom číslo 1. Koník Skočko žiakov oboznamuje s dvoma pravidlami pri počítaní príkladov tohto typu. Pedagóg tieto dve pravidlá priblíži žiakom vhodnou formou (pomôckou).

28/5, 6

Žiaci píše (hovoria) čísla niekoľkokrát menšie a niekoľkokrát väčšie ako dané čísla. Riešením úlohy si cvičia pamäťové spoje.





28/7

a). b) Žiaci riešia slovnú úlohu so slovným spojením *6-krát menej*.

28/8

Žiaci určujú, koľkokrát je číslo väčšie/menšie ako dané číslo.

28/9

V úlohe žiaci určujú myslené číslo – hľadajú druhého činiteľa.

## Riešenie slovných úloh

### Zápis, výpočet, odpoveď

### Učebnica

#### 29. a 30. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: výpočet, výsledok, odpoveď, násobenie, delenie; nové: zápis k slovnej úlohe

#### Charakteristika strany:

Na oboch stranách učebnice sa nachádzajú slovné úlohy. Sú pre žiakov dôležité z hľadiska ich prepojenia s reálnym životom, prehĺbovania schopnosti hľadať súvislosti v úlohách a rozvíjania vyjadrovacích schopností pri zostavovaní zápisu a odpovede. Pri ich riešení žiaci využívajú skúsenosti zo života. Aj žiaci, ktorí bez problémov zvládajú numerické počítanie, môžu mať problémy s riešením slovných úloh. Slovné úlohy si vyžadujú schopnosť čítať text s porozumením, hľadať súvislosti v zadaní či priradovať číselné údaje k správnym slovným spojeniam.

Žiaci sa na týchto stranách už stretávajú so zápisom slovnej úlohy. Hľadajú podstatu slovnej úlohy, podľa ktorej zostavujú zápis. Doteraz sa zaoberali len riešením (výpočtom) a sformulovanou odpoveďou. Zápis nemusí mať jednotnú podobu. Na oboch stranách môžu žiaci pozorovať rôzne formy zápisov. V časti A. sa nachádzajú slovné úlohy so vzorovým zápisom, naznačeným riešením (vzorom) a s odpoveďou s chýbajúcim číselným údajom. V častiach B sa nachádzajú slovné úlohy bez zápisu, náznavého riešenia a sformulovanej slovnej úlohy. V tomto prípade už žiaci hľadajú v texte číselný údaj, ktorý patrí k danému slovu, slovnému spojeniu. Úlohy riešia žiaci podobne ako v časti A.

Slabší žiaci si môžu pri riešení pomôcť nakreslením situácie alebo manipulačnou činnosťou.

### **31. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie spamäti, *porovnávanie*, slovné úlohy

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú pamäťové spoje na násobenie a delenie do 20, riešia slovné úlohy a nepriamo sformulované úlohy.

**31/1**

Žiaci násobia spamäti do 20.

**31/2**

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 100.

**31/3**

Žiaci delia spamäti do 20.

**31/4, 5**

Žiaci riešia slovné úlohy. Obe úlohy obsahujú rovnaké číselné údaje, početové operácie však žiaci použijú iné.

Úloha 4 je na násobenie, úloha 5 na sčítovanie. Žiakom pripomenieme rozdiel významov slovných spojení *niekoľkokrát viac* a *o niekoľko viac*.

**31/6**

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie.

**31/7**

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Upozorníme žiakov, aby si dali pozor na čítanie príkladov. Príklady v prvých dvoch stĺpcoch majú výsledok na začiatku, v druhých dvoch na konci. Žiakom môžeme napovedať otázkou: Koľkokrát sa nachádza dané číslo (činiteľ) vo výsledku (súčine)? Žiaci môžu pri riešení využiť násobky daného činiteľa – posledný násobok bude daný súčin.

**31/8**

Žiaci využívajú pri riešení logické myslenie. Môžu si pomôcť kreslením danej situácie. Nakreslia si najprv len 14 nôh. Potom k nim dokresľujú telá. Začnú najskôr so zvieratami, ktoré majú viac nôh – kozami. Nakreslia 1 kozu (4 nohy) a ostatné budú husi (5 husí – 10 nôh). Zvierat je spolu 6 (to je veľa). Riešenie je nesprávne, pretože musí byť splnená podmienka, že spolu je 5 zvierat. Skúsia 2 kozy (8 nôh) a 3 husi (6 nôh). Spolu majú 14 nôh a 5 zvierat.

**31/9**

Žiaci riešia slovnú úlohu.



### 32. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, delenie do 20, slovné úlohy

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. Žiaci sa môžu aj ohodnotiť pomocou jednej z troch tváričiek (rovnakých, aké boli na stranách na overenie vedomostí v pracovnom zošite).

Do zošita si nakreslia jednu, ktorou ohodnotia svoj výkon pri práci na tejto strane. Sebahodnotenie žiakov sa nemusí zhodovať s hodnotením pedagóga.

**32/1**

Žiaci riešia príklady na násobenie v obore do 20.

**32/2**

Žiaci riešia príklady na delenie v obore do 20.

**32/3, 4**

Žiaci riešia slovné úlohy.

**32/5**

Úlohu nepovažujeme za kontrolu vedomostí. Najprv žiaci zistia počet všetkých štvorčekov v štvorcovej sieti. Potom zistia počet vyfarbených štvorčekov a určia, aká časť z celku je vyfarbená (a) polovica, b) polovica, c) štvrtina, d) tretina).

**32/6**

Žiaci pri riešení úlohy využijú postupné odčítanie.

**32/7**

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Môžu si pomôcť násobkami daných čísel alebo inak.

**32/8**

Žiaci všetky číselné údaje delia číslom 3.

**32/9**

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie.

**32/10**

Žiaci kreslia na štvorčekový papier plány stavieb – pohľad zhora.



### **33. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie a delenie spamäti, *porovnávanie*, slovné úlohy

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 2 po str. 33/Str. 33, úloha 4

Práca so stranou:

Táto strana slúži na doplnenie a vyplnenie času na konci tematického celku *Násobenie a delenie*. Úlohy majú rôzne stupne náročnosti. Z tohto dôvodu treba pri ich zadávaní prihliadať na individuálne schopnosti žiakov.

#### **33/1**

Žiaci si vytvoria tabuľku do zošita (podľa vzoru) a dopĺňajú do nej chýbajúce sčítance a súčty.

#### **33/2**

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie.

#### **33/3**

Žiaci riešia príklady zľava doprava. Je dôležité, aby deti toto pravidlo dodržiavali (pri kombinácii znakov plus a mínus). V prípade, že danú postupnosť nedodržia, výsledky nebudú správne.

**Poznámka:** Podrobnejšie sa dodržiavaniu pravidla počítania budeme venovať neskôr, pri učive so zátvorkami.

#### **33/4**

Žiaci dopĺňajú tabuľku na násobenie číslom 2.

#### **33/5**

Žiaci najprv vyriešia príklady na oboch stranách chýbajúceho znaku a potom výsledky porovnajú.

#### **33/6**

Hra. Žiaci hádžu hracou kockou 4 razy po sebe. Sčítajú čísla, ktoré hodili, a ukážu daný čas na hodinách (celé hodiny).

Maximálny súčet je vždy 24. Preto aj maximálny čas, ktorý sa dá ukázať na hodinách, je 24 hodín.

Úloha sa dá obmeniť: 4 hody – hodiny a 4 hody – minúty.

## Trojčiferné čísla

### Pracovný zošit, 1. časť

#### 44. strana:

##### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *jednociferné a dvojciferné číslo*, číselný rad do 100, usporiadanie čísel, postupnosť, číselná os; nové: čísla do 1 000, celé desiatky a stovky, trojčiferné čísla; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy, tabuľka

##### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Dopĺňanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 44, úloha 2

Hlavný motív strany: poznávanie Slovenska (cestovanie po Slovensku I.)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozprávaním o Slovensku, mestách, pohoriach, riekach a pod. Žiakom poskytneme všeobecné informácie o našej krajine (pripravíme prezentáciu na danú tému...).

Úlohy na strane sú zamerané na vytváranie prirodzených čísel v obore do 1 000

a oboznamovanie sa s celými desiatkami a stovkami v obore do 1 000 (rozširovanie číselného oboru celými desiatkami a stovkami). Žiaci riešia úlohy, ktorými vnímajú počet do 1 000. Využívajú najmä analógiu s radom čísel do 100. Spoznávanie čísel do 1 000 môžu robiť pri ľubovoľných činnostiach.

#### 44/1

V úvode strany Skočko podáva žiakom informáciu o tom, aké čísla už poznajú a aké budú ďalej spoznávať. V úlohe žiaci vypíšu všetky jednociferné čísla a niekoľko ľubovoľných dvojciferných čísel v obore do 100. Precvičujú si orientáciu v číselnom rade do 100.

#### 44/2

V úlohe sa nachádzajú motivačné obrázky zo Slovenska. Oboznámime žiakov s objektmi, ktoré sú na nich znázornené (studenovodný liečivý prameň Herliansky gejzír, Michalská brána v Bratislave, mestský hrad Barbakan v Banskej Bystrici), prípadne s tým, kde sa na Slovensku nachádzajú (zdroj: literatúra, internet). Žiaci

Pracovný zošit

Poznate už jedno- a dvojciferné čísla. Teraz spolu spoznáme čísla väčšie ako 100.

**1** Napíš:

a) všetky jednociferné čísla.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

b) niekoľko dvojciferných čísel. *Ľúbene riešenie.*

10	12	26	24	36	56	43	63	71	70	72	73	84	99
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**2** Prirad' k číslam správne písmená. Prečítaj, ako voláme čísla, o ktorých sa budeme učiť.

C 140	E 170	I 220
O 120	R 110	J 130
R 180	F 160	L 240
S 230	Č 210	T 100
N 190	A 250	I 150

T R O J Č I F E R N É Č Í S L A

100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

**3** Počítaj po desiat. Dopln' do tabuľky chýbajúce čísla.

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
410	420	430	440	450	460	470	480	490	500

**4** Pozoruj číselné postupnosti. Dopln' chýbajúce čísla.

74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220

137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145

281, 291, 301, 311, 321, 331, 341, 351, 361

**5** Dopln' chýbajúce čísla na číselnej osi.

57	59	61	63	65	67	
56	58	60	62	64	66	68
95	97	99	101	103	105	
94	96	98	100	102	104	106

Utvorovanie predstáv o číslach do 1 000

\* Žiak sa oboznamuje s číslami do 1 000. Využíva najmä analógiu s radom čísel do 100. Spoznávanie čísel do 1 000 robí najmä pri ľubovoľných činnostiach. \* Žiak robí rovnaké úlohy, ktoré je tu len ilustrácia. Táto úloha má pokračovanie na ďalšej strane.

44

priradujú k číslam správne písmená. Pracujú s číselnou osou od 100 do 250 (ďalšie čísla môžu doplniť ústne). Riešením si precvičujú pozornosť a orientáciu na číselnej osi. Ak správne doplnia písmená, zistia, ako sa volajú čísla, o ktorých sa začínajú učiť. Začnú riešiť rébus, ktorý je tajničkou. Tajnička má pokračovanie na ďalšej strane. Správne riešenie, 1. časť: TROJCIFERNÉ ČÍSLA...

#### 44/3

Žiaci počítajú po desiatkach a dopĺňajú do tabuľky chýbajúce čísla. Precvičujú si slovné a číselné vyjadrenie celých desiatok a stoviek na základe analógie v prvej stovke. Aj pri tejto úlohe sa nachádza motivačný obrázok, znázorňuje mapu Slovenska s vyznačenými miestami, ktoré môžeme bližšie určiť podľa skutočnej mapy a ilustráciu Tatier.

#### 44/4

Žiaci hľadajú pravidlo postupnosti a dopĺňajú chýbajúce čísla. Pracujú v obore do 100 a v obore do 1 000.

#### 44/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla na číselnej osi. Precvičujú si usporiadanie čísel. Úloha je opäť motivovaná Slovenskom. Na ilustrácii sa nachádza most Apollo cez rieku Dunaj v Bratislave.

### 45. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: dvojciferné číslo, číselný rad do 100, usporiadanie čísel, číselná os; nové: čísla do 1 000, celé desiatky a stovky, trojciferné čísla; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

#### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Doplňovanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Rozklady čísel

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 45, úloha 1

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov

**1** Prirad k číslam správne písmená. Prečítaj pokračovanie vety z vedľajšej strany.

O 610	O 640	S 620
J 580	K 530	A 570
K 670	IE 660	V 650
Z 600	A 550	S 520
S 500	T 630	D 560
L 540	Ú 590	A 510

S \_ \_ S K L A D A J Ú Z O S T O V I E K

500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670

**2** Pozoruj, ako sa zapisuje a číta trojciferné číslo. Dopisuj a pomenuj ďalšie.

Čítaj: päťstoštyridsaťtri

500 40 3	200 70 4	800 50 7	
5 4 3	2 7 4	8 5 7	
600 30 8	700 20 0	100 0 5	900 80 6
6 3 8	7 2 0	1 0 5	9 8 6

**3** Prirad k číslam správne písmená. Prečítaj celú tajničku.

A 910	E 850	IA 870	O 960
S 860	K 900	D 840	J 920
O 890	D 940	N 950	E 930
IE 980	T 880	K 990	T 970

D E S I A T O K A J E D N O T I E K

840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000

**4** Napíš niekoľko ľubovoľných trojciferných čísel.

Riešenie: 2 6 8    3 3 9

9 9 5    1 1 2

**5** a) Spoj čísla tak, ako idú za sebou na číselnej osi. b) Dvojciferné čísla vyfarbi modrou, trojciferné červenou.

Utvorenie predstáv o číslach do 1 000. Práca s číslami do 1 000. Zlúčené pokračovanie z dokončenia tematickej úlohy na číselnej osi z učebnice. Za každú podčiarknutú dvojicu je na obrázku ukázaný príklad. Zlúčené pokračovanie z dokončenia tematickej úlohy na číselnej osi z učebnice.

z pracovného zošita 1/Str. 45, úloha 3

**Hlavný motív strany:** poznávanie Slovenska (cestovanie po Slovensku II.)

**Práca so stranou:** Práca na strane motivujeme rozprávaním o Slovensku, o kultúrnych pamiatkach, hradoch, zámkoch, pamätníkoch a podobne. Znova si môžeme pripraviť prezentáciu na danú tému, prípadne navštíviť pamätihodnosti v regióne. Úlohy na strane sú zamerané na vytváranie prirodzených čísel v obore do 1 000, oboznamovanie sa s celými desiatkami a stovkami v obore do 1 000, rozširovanie číselného oboru celými desiatkami a stovkami (pokračovanie) a prácu s číslami do 1 000 (poznávanie trojciferných čísel). Žiaci riešia úlohy, ktorými vnímajú počet do 1 000. Využívajú najmä analógiu s radom čísel do 100. Spoznávanie čísel do 1 000 môžu robiť pri ľubovoľných činnostiach.

#### 45/1

V úlohe sa nachádzajú motivačné obrázky zo Slovenska. Informujeme žiakov o tom, ktoré objekty sú na obrázkoch zobrazené (Morový stĺp v Kremnici, skanzen vo Vychylovke, replika Pribinovho meča na pešej zóne v Nitre). Žiaci priradujú k číslam správne písmená. Pri pozorovaní a práci s číselnou osou od 500 do 680 si precvičujú pozornosť a orientáciu na číselnej osi. Pokračujú v riešení rébusu (tajničky) z predchádzajúcej strany. Šípka na konci číselnej osi naznačuje, že os pokračuje ďalej. Správne riešenie, 2. časť: ... SA SKLADAJÚ ZO STOVIEK...

#### 45/2

Žiaci pozorujú, ako sa zapisuje a číta trojciferné číslo. Podľa vzoru dopisujú a pomenujú ďalšie čísla. Upozorníme ich, aby si všimli, že rády s nulou sú škrtnuté.

#### 45/3

V úlohe sa nachádzajú motivačné obrázky zo Slovenska (hrady a zámky). Oboznámime žiakov s objektmi, ktoré sú na nich znázornené (Zvolenský zámok, Bojnický zámok, hrad Krásna Hôrka), prípadne, kde sa na Slovensku nachádzajú (zdroj: literatúra, internet). Žiaci priradujú k číslam správne písmená. Pozorujú a pracujú s číselnou osou od 820 do 1 000, čím si precvičujú pozornosť a orientáciu na číselnej osi. Dokončujú riešenie rébusu (tajničky). Správne riešenie, 3. časť: ... DESIATOK A JEDNOTIEK!

#### 45/4

Žiaci píšú niekoľko ľubovoľných trojciferných čísel podľa rádu – stovky, desiatky a jednotky. Riešením úlohy sa pripravujú na poznávanie rádov čísel.

**Poznámka:** Riešenie nebude rovnaké u všetkých žiakov.

**Poznámka:** Úloha má veľa riešení. Môžeme ju riešiť ako matematický diktát: *Napiš číslo, ktoré má 6 desiatok, 4 stovky a 5 jednotiek a pod.*

#### 45/5

Žiaci spájajú čísla tak, ako idú za sebou na číselnej osi. Pri spájaní postupujú – zhora (od čísla 84 k číslu 85), zdola (od čísla 85 k číslu 86).

Podobne postupujú aj pri trojciferných číslach. Napokon vyfarbujú dvojciferné čísla modrou a trojciferné čísla červenou ceruzkou.

## 46. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *jednociferné a dvojciferné číslo*, číselný rad do 100, pojmy usporiadania, číselná os, postupnosť, platidlá; nové: rády trojciferného čísla: *stovky, desiatky, jednotky*, štvorciferné číslo 1 000; pomocné: tabuľka

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Doplňovanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Hneď pred, hneď za, číselná os

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 46 Žltá bublina

Hlavný motív strany: poznávanie Slovenska (cestovanie po Slovensku III.)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozprávaním o výletoch po Slovensku a o ilustrácii v spodnej časti strany, na ktorej je znázornená televízna veža v Bratislave, na vrchu Kamzík v Malých Karpatoch. Žiaci rozprávajú svoje zážitky z cestovania

po našej krajine, o miestach, ktoré navštívili, čo zažili a pod. Strana je zameraná na poznávanie rádov trojciferných čísel a prácu s číslami do 1 000.

### 46/1

Žiaci pozorujú v úvode strany žltý rámček, v ktorom sú vysvetlené rády trojciferných čísel – stovky, desiatky, jednotky. Oboznamujú sa s názvom vyššieho rádu. Odteraz bude vhodné, aby každé číslo pomenovali jednotlivo po rádoch: *Číslo 479 má 4 stovky, 7 desiatok, 9 jednotiek*. V úlohe počítajú po desať a dopĺňajú do tabuľky chýbajúce čísla.

**Poznámka:** Farebné rozlíšenie stoviek, desiatok a jednotiek sa bude používať aj naďalej, bude stále rovnaké. Žiaci si môžu takéto znázornenie urobiť na nástenku.

### 46/2

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré nasledujú v číselnom rade (na číselnej osi) hneď za danými číslami. Pozornosť venujú štvorcifernému číslu 1 000, ktoré

**Trojčiferné číslo má**

S	D	J
4	7	9

stovky desiatky jednotky

**1** Počítaj po desať. Doplň do tabuľky chýbajúce čísla.

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	770	780	790	800
810	820	830	840	850	860	870	880	890	900
910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000

**2** Vieš, ktoré číslo nasleduje hneď po danom čísle?

99	→	100
199	→	200
299	→	300
399	→	400
499	→	500
599	→	600
699	→	700
799	→	800
899	→	900

Číslo 1000 je štvorciferné.

**3** Pozoruj postupnosť čísel. Doplň chýbajúce čísla.

207	208	209	210	211	212	213	214	215	216
419	420	421	422	423	424	425	426	427	428
694	695	696	697	698	699	700	701	702	703

**4** Vypočítaj a zapíš, koľko eur je spolu.

100€	200€
300	250

500€	200€
700	400

200€	5€
205	

500€	10€
510	

**5** Napiš čo najviac ľubovoľných trojciferných čísel. Každé číslo prečítaj.

*Rôzne riešenia:*

46

Prezentácia náplav trojciferných čísel. Práca s číslami do 1 000  
• Žltá sa oddeľuje a pomenová stovky. Číslo sa vtvrdí, aby každé číslo pomenovali jednotlivo po rádoch: Číslo 479 má 4 stovky, 7 desiatok, 9 jednotiek. • Žltá si pri práci a prezentácii určite pomôže papierovú modelovú poňku.



nasleduje hneď za číslom 999.

### 46/3

Žiaci pozorujú postupnosti, hľadajú pravidlo (čísla narastajú po jednom) a dopĺňajú chýbajúce čísla. V úlohe si precvičujú slovné a číselné vyjadrenie trojčiferných čísel.

### 46/4

Žiaci riešia úlohy s peniazmi. Vypočítajú a zapíšu, koľko eur je v jednotlivých reálnych situáciách spolu. Pri práci si môžu pomáhať papierovými modelmi peňazí.

**Poznámka:** Upozorníme žiakov na rády čísel, kde je nula.

### 46/5

Žiaci píšú čo najviac ľubovoľných trojčiferných čísel a každé napísané číslo prečítajú. V úlohe si precvičujú slovné a číselné vyjadrenie trojčiferných čísel.

**Poznámka:** Úloha má veľa riešení. Môžeme ju riešiť ako matematický diktát: *Napíš číslo, ktoré má 6 desiatok, 4 stovky a 5 jednotiek a pod.*

## 47. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

**opakovanie:** *jednociferné, dvojčiferné a trojčiferné číslo, číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, postupnosť, rozklad čísla; nové:* čísla do 1 000

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Doplňovanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Rozklady čísel

Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

**Hlavný motív strany:** predvianočné obdobie, zvyky a tradície, príchod zimy

**Práca so stranou:** Prácu žiakov motivujeme rozhovorom o predvianočnom období, o zvykoch a tradíciách. Pripravíme pre nich prezentáciu na danú tému.

Strana je zameraná na poznávanie rádov trojčiferných čísel a prácu s číslami do 1 000. Žiaci riešia úlohy, ktorými vnímajú počet do 1 000. Využívajú najmä analógiu s radom čísel do 100.

**1** Zapíš číslom.

štyristo	4 0 0	päťstodeväť	5 0 9
osemstotridsať	8 3 0	sedemstosedemnášť	7 1 7
tristopäťdesiatjeden	3 5 1	stošesťdesiatšesť	1 6 6
deväťstoosemdesiatštyri	9 8 4	šesťstodeväťdesiat	6 9 0

**2** Pozoruj postupnosti čísel. Dopln chýbajúce čísla.

→ 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 →

← 702 701 700 699 698 697 696 695 694 693 ←

← 900 899 898 897 896 895 894 893 892 891 ←

**3** Rozlož podľa vzoru na stovky, desiatky a jednotky.

4 9 6	8 8 8	5 1 7	8 4 0
400 90 6	800 80 8	500 10 7	800 40 0
1 3 0	7 0 3	3 0 9	6 7 5
100 3 0	700 0 3	300 0 9	600 70 5

**4** Dopln chýbajúce čísla.

10 + 90 = 100	100 + 900 = 1000
20 + 80 = 100	200 + 800 = 1000
30 + 70 = 100	300 + 700 = 1000
40 + 60 = 100	400 + 600 = 1000
50 + 50 = 100	500 + 500 = 1000
60 + 40 = 100	600 + 400 = 1000
70 + 30 = 100	700 + 300 = 1000
80 + 20 = 100	800 + 200 = 1000
90 + 10 = 100	900 + 100 = 1000

**5** Označ správny domček.

Myslím na domček s červenou strechou, ktorý má viac ako 4 okná a z jeho komína sa nedymí.

Prezentácie rádov trojčiferných čísel. Zapíš čísla do 1 000.  
• Číslo podľa slovného výrazu napíš číslami do 1 000. • Číslo si pri hľadani postupnosti môžeš pomáhať ľubovoľným spôsobom.  
• Číslo môže byť doplnené číslom vpravo čiľavým alebo vľavo čiľavým kockám. • Číslo si môžeš rozložiť na stovky, desiatky a jednotky.

Spoznávanie čísel do 1 000 môžu robiť pri ľubovoľných činnostiach.

47/1

Žiaci podľa slovného zápisu zapisujú čísla do 1 000. Precvičujú si slovné a číselné vyjadrenie trojciferných čísel.

47/2

Žiaci pozorujú postupnosť a dopĺňajú chýbajúce čísla do rastúceho a klesajúceho radu čísel. Pri hľadaní postupnosti si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom. Jeden zo spôsobov je, že žiaci hovoria a píšú číselné rady, počítajú po jednom.

47/3

Žiaci rozkladajú trojciferné čísla na stovky, desiatky a jednotky podľa vzoru.

47/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla. Pri práci môžu využiť číselnú os alebo desať kociek. Využívajú známe spoje počítania v obore do 100.

47/5

Žiaci pozorujú obrázok, pozorne si prečítajú zadanie a podľa neho označia správny domček. Analýzou tvrdenia si rozvíjajú kritické myslenie. V úlohe si žiaci precvičujú pozornosť. Povieme im, aby uvažovali len nad viditeľnými časťami a aby postupne škrtili domy, ktoré nevyhovujú daným podmienkam.

## 48 – 50. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *jednociferné, dvojciferné a trojciferné číslo*, číselný rad do 1 000, usporiadanie: pojmy usporiadania, *najväčší – najmenší*, rády čísel: *stovky, desiatky, jednotky, číslo, číslica*; **pomocné:** tabuľka: *stĺpec, riadok*, pojmy polohy

**Charakteristika strán:** projektové – úlohy 1 až 10

**Práca so stranami:** Strany sú zamerané na poznávanie trojciferných čísel (prirodzené čísla

do 10 000). Nachádzajú sa na nich úlohy na dopĺňanie tabuliek. Žiaci s tabuľkami pracujú na viacerých hodinách. Postupne prechádzajú číselný rad od 0 do 1 000. Práca s tabuľkami je časovo náročná, ale veľmi prospešná na pochopenie oboru do 1 000. Úlohy na dopĺňanie tabuliek žiaci riešia postupne. Zaraďujeme ich k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas a v závere vyučovacej hodiny). K jednotlivým tabuľkám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na pedagógovi, aký postup si pri riešení týchto úloh zvolí. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy. Upevnia si tak predstavy o číslach v obore do 1 000, vzťah pojmov číslo – číslica, počítanie po jednotkách, desiatkach a stovkách, rády čísel, precvičia si prácu s tabuľkou, pozornosť a orientáciu. Doplnené tabuľky môžu žiaci využívať pri riešení iných úloh, napr. pri porovnávaní trojciferných čísel. Na vyvodenie čísel 0 až 1 000 môžu žiaci použiť aj tabuľky na [www.aitec.sk](http://www.aitec.sk).

### 48/1

a) Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do 100. b) Z tabuľky potom vypíšu tie čísla, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 4 (presvedčíme sa, že žiaci chápu spojenie slov *aspoň jednu*). c) Nakoniec v tabuľke vyfarbujú zelenou ceruzkou políčka s danými číslami. V tejto úlohe môžu žiaci urobiť všetky zadania, k úlohe sa nemusia vracieť.

### 48/2

- a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 200.  
b) Zelenou ceruzkou vyfarbujú políčka s danými číslami.  
c) K tejto časti úlohy sa žiaci vrátia po vypracovaní všetkých úloh na strane.

### 48/3

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 300. b) Potom zelenou ceruzkou vyfarbujú políčka s danými číslami. c), d) K týmto dvom častiam úlohy sa žiaci

Tieto úlohy a dopĺňanie tabuliek môžete riešiť postupne. K jednotlivým tabuľkám sa môžete vrátiť.

1 a) Dopln chýbajúce čísla do 100.  
b) Vypíš čísla, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 4.  
*4, 14, 24, 34, 40, 41, 42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48, 49, 54, 64, 74, 84, 94*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

c) Vyfarbi zelenou čísla 85, 87, 89, 91, 93, 95.

2 a) Dopln chýbajúce čísla v tejto tabuľke.  
b) Vyfarbi zelenou čísla 101, 103, 105, 107, 109, 195, 197, 199.  
c) Vyfarbi červenou vo všetkých tabuľkách čísla 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950.

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

3 a) Dopln chýbajúce čísla v tejto tabuľke.  
b) Vyfarbi zelenou čísla 201, 203, 205.  
c) Vyfarbi modrou vo všetkých tabuľkách čísla 111, 222, 333, 444, 555, 666, 777, 888, 999.  
d) Vyfarbi žltou vo všetkých tabuľkách čísla 5, 55, 155, 255, 355, 455, 655, 755, 855, 955.  
e) Z tejto tabuľky vypíš najväčšie číslo.  
*300*

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300

4 a) Dopln chýbajúce čísla v tejto tabuľke.  
b) Z tejto tabuľky vypíš aspoň 10 čísel, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 3.  
*301, 302, 303, 304, 305, 306, 307,  
308, 333, 399*

301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

48 Poznámka trojčiferných čísel  
• Žiak pracuje s tabuľkami na viacerých hodinách. Postupne si uvedie číselný rad od 0 do 1 000. Práca s tabuľkami je časovo náročná, ale veľmi prospešná na pochopenie číselného oboru do 1 000.

vrátia po vypracovaní všetkých úloh na strane. e) Nakoniec vypíšu z tabuľky najväčšie číslo.

#### 48/4

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 400. b) Potom z tabuľky vypíšu aspoň 10 čísel, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 3 (presvedčíme sa, že žiaci rozumejú spojeniu slov *aspoň jednu*).

**Poznámka:** Úloha má rôzne riešenia. Iba v číselnom rade 301 – 400 je až 99 riešení. Najlepšie je zúžiť počet riešení zadaním podmienky. Napríklad: *Napíš aspoň 5 čísel, ktoré majú na mieste desiatok (jednotiek) číslicu 3.*

#### 49/5

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 500. b) Z tabuľky potom vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 0 (presvedčíme sa, že žiaci rozumejú spojeniu slov *aspoň jednu*). c) Nakoniec zakrúžkujú najmenšie číslo.

#### 49/6

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 600. b) Z tabuľky potom vypíšu čo najviac čísel, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 7. c) Nakoniec zakrúžkujú dve najmenšie čísla.

#### 49/7

a) Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do 700. b) Z tabuľky čísel potom vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise na mieste desiatok číslicu 5. c) Nakoniec z tabuľky vypíšu dve najväčšie čísla.

#### 49/8

a) Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do 800. b) Z tabuľky čísel potom vypíšu čo najviac čísel, ktoré majú vo svojom zápise číslicu 9 alebo 2. c) Nakoniec z tabuľky vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise číslicu 9 aj číslicu 2.

**Poznámka:** Žiakom môžeme pomôcť, aby nemuseli všetky čísla vypisovať. Povieme im, aby si čísla krúžkovali dvoma farbami. Tie čísla, ktoré budú

- 5 a) Doplní chýbajúce čísla v tejto tabuľke.  
b) Z tejto tabuľky vypíš všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 0.

401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
421	422	423	424	425	426	427	428	429	430
431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
461	462	463	464	465	466	467	468	469	470
471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
481	482	483	484	485	486	487	488	489	490
491	492	493	494	495	496	497	498	499	500

- 6 a) Doplní chýbajúce čísla v tejto tabuľke.  
b) Z tejto tabuľky vypíš čo najviac čísel, ktoré majú vo svojom zápise aspoň jednu číslicu 7.

501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
591	592	593	594	595	596	597	598	599	600

- 7 a) Doplní chýbajúce čísla v tejto tabuľke.  
b) Z tejto tabuľky vypíš všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise na mieste desiatok číslicu 5.

601	602	603	604	605	606	607	608	609	610
611	612	613	614	615	616	617	618	619	620
621	622	623	624	625	626	627	628	629	630
631	632	633	634	635	636	637	638	639	640
641	642	643	644	645	646	647	648	649	650
651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
661	662	663	664	665	666	667	668	669	670
671	672	673	674	675	676	677	678	679	680
681	682	683	684	685	686	687	688	689	690
691	692	693	694	695	696	697	698	699	700

- 8 a) Doplní chýbajúce čísla v tejto tabuľke.  
b) Z tejto tabuľky vypíš niekoľko čísel, ktoré majú vo svojom zápise číslicu 9 alebo 2.

701	702	703	704	705	706	707	708	709	710
711	712	713	714	715	716	717	718	719	720
721	722	723	724	725	726	727	728	729	730
731	732	733	734	735	736	737	738	739	740
741	742	743	744	745	746	747	748	749	750
751	752	753	754	755	756	757	758	759	760
761	762	763	764	765	766	767	768	769	770
771	772	773	774	775	776	777	778	779	780
781	782	783	784	785	786	787	788	789	790
791	792	793	794	795	796	797	798	799	800



zakružkované dvoma farbami, vypíšu.

### 50/9

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 900. b) Z tabuľky čísel potom vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise na mieste jednotiek číslicu 1.

### 50/10

a) Žiaci do tabuľky dopĺňajú chýbajúce čísla do 1 000. B) Z tabuľky potom vypíšu všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise číslicu 0.

**Poznámka:** Touto úlohou sa končia projektové úlohy, pokračujú úlohy iného typu.

### 50/1

Žiaci pracujú s tabuľkou. Dopĺňajú počet kusov v balení (v každom balení je vždy 100 kusov). Riešením úlohy si precvičujú počítanie po stovkách v obore do 1 000.

### 50/2

Žiaci zapisujú podľa vzoru rozklad trojčiferných čísel na stovky, desiatky a jednotky.

### 50/3

Žiaci zostavujú ľubovoľné trojčiferné čísla z daných číslic na kartičkách. Každú číslicu môžu v čísle použiť len raz.



- 9 a) Dopln chýbajúce čísla v tejto tabuľke.  
b) Z tejto tabuľky vypíš všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise na mieste jednotiek číslicu 1.

801	802	803	804	805	806	807	808	809	810
811	812	813	814	815	816	817	818	819	820
821	822	823	824	825	826	827	828	829	830
831	832	833	834	835	836	837	838	839	840
841	842	843	844	845	846	847	848	849	850
851	852	853	854	855	856	857	858	859	860
861	862	863	864	865	866	867	868	869	870
871	872	873	874	875	876	877	878	879	880
881	882	883	884	885	886	887	888	889	890
891	892	893	894	895	896	897	898	899	900

811, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 821, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 831, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 841, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 851, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 861, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 871, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 881, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 891, 894, 895, 896, 897, 898, 899

- 10 a) Dopln chýbajúce čísla v tejto tabuľke.  
b) Z tejto tabuľky vypíš všetky čísla, ktoré majú vo svojom zápise číslicu 0.

901	902	903	904	905	906	907	908	909	910
911	912	913	914	915	916	917	918	919	920
921	922	923	924	925	926	927	928	929	930
931	932	933	934	935	936	937	938	939	940
941	942	943	944	945	946	947	948	949	950
951	952	953	954	955	956	957	958	959	960
961	962	963	964	965	966	967	968	969	970
971	972	973	974	975	976	977	978	979	980
981	982	983	984	985	986	987	988	989	990
991	992	993	994	995	996	997	998	999	1 000

901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1 000

- 1 Dopln počet kusov v balení. V každom balení je vždy 100.

Balenie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kusov	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000

- 2 Rozpis čísla podľa vzoru.

341	652	894
S D J	S D J	S D J
3 4 1	6 5 2	8 9 4
888	708	914
S D J	S D J	S D J
8 8 8	7 0 8	9 1 4
530	276	51
S D J	S D J	S D J
5 3 0	2 7 6	0 5 1
627	700	419
S D J	S D J	S D J
6 2 7	7 0 0	4 1 9

- 3 Z číslic zostav čo najviac ľubovoľných trojčiferných čísel. Každú číslicu môžeš v čísle použiť len raz.

6	7	1	2	5	9
---	---	---	---	---	---

671, 672, 675, 679, 761, 762, 765, 769, 162, 165, 169...

## 51. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: trojciferné číslo, číselný rad do 1 000, rady čísel: stovky, desiatky, jednotky, pojmy usporiadania, číselná os, postupnosť, rozklad čísla, platidlá

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Doplňovanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Hneď pred, hneď za, číselná os

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Doplňovanie predchádzajúcej desiatky

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Doplňovanie nasledujúcej desiatky

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Predchádzajúca a nasledujúca stovka

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Rozklady čísel

Hlavný motív strany: zima (zimné športy)

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozhovorom o zime a zimných športoch.

Úlohy na strane sú zamerané na poznávanie rádov trojciferných čísel, zápis čísel do 1 000, usporiadanie čísel a prácu s peniazmi (prirodzené čísla do 10 000).

### 51/1

Žiaci si precvičujú pomenovanie jednotlivých rádov čísel. Zapisujú správne čísla podľa daného počtu stoviek, desiatok a jednotiek.

### 51/2

Žiaci doplňujú čísla, ktoré stoja hneď pred a hneď za danými číslami.

Pracujú s číselnou osou. Riešením úlohy si upevňujú usporiadanie čísel a pojmy usporiadania.

### 51/3

Žiaci k daným číslam doplňujú predchádzajúcu desiatku čísla podľa vzoru.

Pri určovaní nasledujúcej desiatky pracujú s číselnou osou.

### 51/4

Žiaci znázorňujú alebo zapisujú, ako môžu zaplatiť danú sumu s podmienkou, že použijú len bankovky. Pri práci si pomáhajú papierovými modelmi peňazí.

**Poznámka:** Úloha má viaceré riešenia. Môžeme však zadať podmienku – pri znázornení sumy použiť čo najmenší počet bankoviek.

1 Zapiš správne čísla, ak vieš, že majú daný počet stoviek, desiatok a jednotiek.

2s 4d 8j	2 4 8	5d 1s 0j	1 5 0	0d 0j 8s	8 0 0
7s 3d 1j	7 3 1	3s 7d 2d	3 2 7	2j 0s 0d	2
9s 7d 5j	9 7 5	5j 7d 2s	2 7 5	9d 9s 9j	9 9 9
6s 5d 6j	6 5 6	8d 4s 0j	4 8 0	5d 6j 0s	5 6

2 Napíš, ktoré číslo je hneď pred daným číslom a hneď za daným číslom na číselnej osi.

199	200	201	699	700	701	599	600	601	799	800	801
499	500	501	299	300	301	399	400	401	899	900	901

3 Doplň predchádzajúcu desiatku čísla.

240	250	610	620	720	730	390	400	300	308
470	480	140	150	850	860	880	890	180	185
750	760	280	290	930	940	320	330	390	391

4 Znázorni alebo zapiš, ako môžeš zaplatiť danú sumu. Môžeš použiť len eurové bankovky.

5 Vyfarbi celé stovky.

a) 300 €

Riešenie:  $100 + 100 + 100$

b) 680 €

Riešenie:  $500 + 10 + 50 + 20 + 10$

c) 940 €

Riešenie:  $500 + 100 + 100 + 100 + 100 + 20 + 20$

Pomocou náber trojciferných čísel. Zapiš čísla do 1 000.  
• Žiak si precvičí poznávanie jednotkových rádov čísel.  
• Pri určovaní nasledujúcej desiatky čísla pred daným číslom.  
• Čísla po slápkach číselných praxie žiak v číselnej osi.  
• Žiak si môže pomôcť v úlohe papierovými modelmi peňazí.

51/5

Žiaci vyfarbujú v obrázku časti s celými stovkami. Výber farieb je ľubovoľný.

## Učebnica

### 34. a 35. strana:

Témy, pojmy, procesy:

Nové pojmy: trojciferné číslo, čítanie a skladanie trojciferných čísel

Charakteristika strany:

Na strane 34 sa žiaci oboznamujú s novým pojmom – trojciferné čísla. Na dvojstrane 34 – 35 sú zakreslené a slovné i číselne zapísané jednotlivé rády – jednotky, desiatky, stovky. Zámerom úlohy na tejto strane je, aby si žiaci precvičili skladanie a čítanie trojciferných čísel. Dvojstrana korešponduje s pracovným zošitom, kde žiaci čítajú trojciferné čísla. Na tejto dvojstrane si tieto čísla môžu skladať. Začnú stovkami, potom pridajú desiatky a napokon jednotky. Princíp skladania čísel žiakom vysvetľuje aj koník Skočko.

**Poznámka:** Najprv zavádzame počítanie len do 1 000. Po precvičení postupnosti, porovnávania, sčítania a odčítania bude nasledovať počítanie do 10 000, kde žiaci využijú skúsenosti z oboru do 1 000.

### 36. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: jednociferné a dvojciferné číslo; nové: trojciferné číslo – jeho čítanie, *cifra, zápis*, rozklad trojciferného čísla, rád stoviek

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 36 po str. 85/Str. 36 Rozklad trojciferného čísla, Pojem cifra

Práca so stranou:

Žiaci na strane pracujú s trojcifernými číslami, čítajú ich, píšú, rozkladajú na stovky, desiatky a jednotky. Oboznamujú sa s novým rádom – rádom stoviek a jeho pozíciou v číslach. Žiaci sa oboznamujú s pojmom *cifra* ako jednou číslicou v čísle. Žiak by mal rozlišovať medzi cifrou – danou číslicou a celým číslom. Pojem využijú i pri matematických pytagoriádach, kde sa objavujú úlohy typu *urč ciferný súčet*, resp. *súčet cifier*.

#### 36/1

Žiaci triedia čísla podľa počtu cifier na jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla.

#### 36/2

Žiaci čítajú číslovky a zapisujú ich číslom.

#### 36/3

a), b), c) Žiaci skladajú a píšú trojciferné čísla podľa zadania.

**36/4**

Žiaci píšú po 3 ľubovoľné jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla. Musia dodržať počet cifier v daných číslach.

**36/5**

Žiaci zapisujú dané číslo (podľa vzoru) ako súčet stoviek, desiatok a jednotiek. Úloha je dôležitá. Slúži na to, aby žiaci vedeli určiť počet stoviek, desiatok a jednotiek a ich polohu v čísle.

**36/6**

a), b) Žiaci píšú trojciferné čísla s danou podmienkou. Slabší žiaci si môžu najskôr napísať 3 okienka, pod každé označiť stovka – S, desiatka – D, jednotka – J.

a) Na miesto desiatok dopíšu číslo 4 a ostatné cifry doplnia ľubovoľne.

b) Na miesto jednotiek napíšu číslo 9 a ostatné cifry doplnia ľubovoľne.

**36/7**

Pri riešení tejto úlohy si môžu slabší žiaci pomôcť manipuláciou s peniazmi z prílohy. Najprv sčítajú 100-eurové bankovky, potom 10-eurové bankovky a nakoniec 1-eurové mince. Je to rovnaký princíp skladania ako pri skladaní čísel na dvojstrane 34 – 35.

**36/8**

Žiaci znázorňujú pomocou modelov papierových peňazí dané sumy. Slabší žiaci si môžu pomôcť tak, že si najprv rozložia dané číslo na stovky, desiatky a jednotky ako vo vzore pri úlohe 5. Potom si povedia, koľko je stoviek, desiatok a jednotiek a pracujú s peniazmi.

### **37. strana:**

**Témy, pojmy, procesy:**

**opakovanie:** číselná os, počítanie po jednom, číselná postupnosť

**Práca so stranou:**

Žiaci pracujú s číselnou osou. Slúži predovšetkým na orientáciu v danom číselnom rade. Číselná os je dôležitá pomôcka zvlášť pri väčších číslach, kde si môžu žiaci jednotlivé rády myliť.

**37/1**

Žiaci hovoria ďalších 6 čísel v číselnom rade. Pomáhajú si číselnou osou. Musia však najprv určiť tú správnu.

**37/2**

Žiaci doplňujú čísla, ktoré stoja hneď pred a hneď za danými číslami. To znamená, že dané čísla sa zväčšujú/zmenšujú o 1. Úloha je dôležitá pri precvičovaní prechodov cez desiatky a stovky.

**37/3**

Žiaci tvoria trojciferné čísla. K celým stovkám pripájajú rôzne dvojciferné čísla. Význam úlohy spočíva v propedeutike pričítania celých stoviek.

**37/4**

Žiaci počítajú po jednom vzostupne od najmenšieho čísla po najväčšie v danom číselnom rade.





37/5

Žiaci zväčšujú dané čísla o 1. Hovoria čísla, ktoré sa nachádzajú hneď za danými číslami.

37/6

Žiaci hľadajú v poradí niekoľké číslo za daným číslom na číselnej osi. Na číselnej osi už nie sú vyznačené všetky čísla. Význam tejto úlohy spočíva v propedeutike pričítania daného čísla – počítania po jednom.

### 38. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: postupnosť, počítanie po desiatkach, po stovkách

Práca so stranou:

Žiaci pracujú s trojčifernými číslami, postupnosťami, zväčšujú/zmenšujú dané čísla.

38/1

Žiaci najprv určujú, či sú zvýraznené jednotky, desiatky alebo stovky a potom určujú ich počet.

38/2

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

38/3

Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100.

38/4

Žiaci hovoria a píšú čísla po celých desiatkach.

38/5

Žiaci počítajú po stovkách (každé ďalšie číslo zväčšujú o 100).

**Poznámka:** Neskôr sa žiaci oboznámia so zavedením algoritmu na počítanie po stovkách (od s. 44).

38/6

Žiaci zväčšujú dané čísla podľa farebného rozlíšenia (červené čísla o 1, modré o 10 a zelené o 100). Zadanie je potrebné prečítať s porozumením, aby žiaci vedeli, aká farba patrí k akej skupine.

38/7

V úlohe si žiaci opakujú počítanie do 100 (dopočítaním). Pri číslach je uvedená i jednotka dĺžky centimeter (geometrické učivo). Môžeme žiakom pripomenúť, že 100 cm je 1 m).

38/8

Kombinatorická úloha. Žiaci tvoria z daných číslic trojčiferné čísla. Úlohu môžeme riešiť spoločne. Pokúsime sa nájsť čo najviac možností. Cieľom tejto úlohy nie je nájsť všetky riešenia, ale pochopiť systém tvorenia čísel, ak sa číslica môže opakovať.

## Porovnávanie trojciferných čísel

### Pracovný zošit, 1. časť

#### 52. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: trojciferné číslo, číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, porovnávanie: znaky porovnávania, postupnosť, súčin; nové: pravidlá porovnávania trojciferných čísel

#### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Doplňovanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Hneď pred, hneď za, číselná os

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Porovnávanie čísel 1

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Porovnávanie čísel 2

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 52 Žlté bubliny

#### Hlavný motív strany: Zima je tu!

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozhovorom o zime, snežení, snehuliakoch a zimných hrách. Úlohy sú zamerané na porovnávanie trojciferných čísel, pravidlá porovnávania, tvorenie postupnosti a usporiadanie čísel podľa veľkosti (prirodzené čísla do 10 000).

#### 52/1

Žiaci v úvode strany pozorujú pravidlá porovnávania trojciferných čísel, ktoré im prezentuje Skočko spolu s návodom, kedy ich majú použiť. Učia sa pravidlá, ktoré môžu neskôr aplikovať na ľubovoľnom čísle. V prípade čísel s rôznym počtom cifier si žiaci môžu chýbajúce rády (vľavo) pre lepšie pochopenie nahradiť nulou. Pod pravidlami je znázornená časť číselnej osi, ktorou si žiaci môžu pomáhať pri porovnávaní. Žiaci porovnávajú čísla relačnými znakmi  $<$ ,  $>$ ,  $=$ .

**Ktoré číslo je väčšie? Toto sú moje pravidlá.**

Toto použijem, ak čísla nemajú rovnaký počet stoviek. Číslo 524 alebo 424? $524 > 424$ Číslo 524 má viac stoviek.	Toto použijem, ak čísla majú rovnaký počet stoviek, ale nemajú rovnaký počet desiatok. Číslo 542 alebo 562? $542 < 562$ Číslo 562 má viac desiatok.	Toto použijem, ak čísla majú rovnaký počet stoviek a desiatok, ale nemajú rovnaký počet jednotiek. Číslo 563 alebo 565? $563 < 565$ Číslo 565 má viac jednotiek.
--	--	---

**1** Porovnaj čísla znakmi  $>$ ,  $<$  alebo  $=$ .

512 > 420	905 < 910	540 < 840	327 < 329
620 < 630	490 > 390	741 < 750	1000 > 998
436 > 434	600 > 300	935 < 940	803 < 830

**2** Dopln chýbajúce čísla v postupnostiach.

562	563	564	641	642	643	770	771	772	314	315	316
299	300	301	902	903	904	848	849	850	188	189	190

**3** Z dvojice čísel vyfarbi to, ktoré je na číselnej osi ďalej od nuly.

990	960	440	439	197	791	606	667	953	595
880	881	518	818	205	215	370	307	747	774

**4** Usporiadaj čísla od najmenšieho po najväčšie.

568	39	349	232	497
157	976	897	954	

**5** Vypočítaj príklady na násobenie. V červenej časti je vždy súčin.

20	12
5	3
2 · 4	4
4	4
16	

25	1
20	5
2	15

39, 157, 232, 349, 497, 568,  
897, 954, 976

52

Porovnávanie trojciferných čísel  
• Zaak sa na prváčikovi pravidlá porovnávanie trojciferných čísel. Toto pravidlo môže reskú aplikovať na ľubovoľné číslo.  
V prípade čísel s rôznym počtom cifier sa zaak chýbajúce rády (vľavo) môže na lepšie pochopenie nahradiť nulou.

### 52/2

Žiaci najprv pozorujú a hľadajú pravidlo postupnosti. Potom v postupnostiach dopĺňajú chýbajúce čísla.

### 52/3

Žiaci vyfarbujú z dvojice čísel to, ktoré je na číselnej osi ďalej od nuly. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu na číselnej osi.

### 52/4

Žiaci zoradujú čísla na kartičkách podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie.

### 52/5

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Do kruhov dopĺňajú chýbajúce činitele a súčiny (súčin sa nachádza vždy v červenej časti kruhov). Riešením úlohy si žiaci opakujú pojmy a precvičujú známe spoje násobilky.

## 53. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: trojciferné číslo, číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, porovnávanie: znaky porovnávanania, pojmy logiky: pravda – nepravda, rozklad čísla; pomocné: tabuľka: *stĺpec, riadok*

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Dopĺňanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Hneď pred, hneď za, číselná os

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Porovnávanie čísel 1

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Porovnávanie čísel 2

Hlavný motív strany: zima (zimné športy)

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozhovorom o zime a zimných športoch (sánkovanie, lyžovanie, snowboard...). Strana je zameraná na porovnávanie trojciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na porovnávanie čísel relačnými znakmi, rozkladajú trojciferné čísla, zoradujú čísla podľa veľkosti, rozhodujú o pravdivosti výrokov. Riešením úloh si precvičujú známe spoje násobenia a delenia.

Vydavateľstvo AITEC • Bratislava • 2018

**1 Porovnaj čísla znakmi >, < alebo =.**

708 > 608	475 < 675	120 < 333	637 > 376
850 < 860	750 > 641	855 > 155	492 < 924
919 < 990	498 < 798	99 < 599	292 > 272
629 < 649	503 < 563	212 > 202	304 < 604

**2 Každé číslo rozlož na stovky, desiatky a jednotky a zapíš to do tabuľky.**

Číslo	368	882	714	539	609	295	31	450	9	700
Počet stoviek	3	8	7	5	6	2	0	4	0	7
Počet desiatok	6	8	1	3	0	9	3	5	0	0
Počet jednotiek	8	2	4	9	9	5	1	0	9	0

**3 Ak hovorí myška pravdu, označ vetu P, ak hovorí nepravdu, označ ju N.**

Na číselnej osi:

Číslo 520 je pred číslom 780. <b>P</b>	Číslo 227 je hneď pred číslom 229. <b>N</b>
Číslo 240 je za číslom 250. <b>N</b>	Číslo 463 je hneď za číslom 462. <b>P</b>
Číslo 1 000 je za číslom 570. <b>P</b>	Číslo 598 je hneď za číslom 589. <b>N</b>

**4 Vypočítaj.**

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

**5 Každé číslo najprv zmenši o 10. Potom ho zväčši o 10.**

420	430	440	940	950	960
860	870	880	110	120	130
505	515	525	329	339	349

**6 Zorad čísla podľa veľkosti. Začni najmenším číslom.**

a) 881, 901, 818, 879  
 818, 879, 881, 901

b) 515, 550, 505, 555  
 505, 515, 550, 555

c) 440, 441, 445, 430  
 430, 440, 441, 445

Porovnávanie trojciferných čísel  
 • Znak pri porovnávaní má byť vždy na rovnakej úrovni (napríklad tabuľka na stranách 49 a 50). • Znak pri sčítaní má následne a delenie má byť vyčíslený (napríklad 40+20=60).

### 53/1

Žiaci porovnávajú trojciferné čísla relačnými znakmi  $<$ ,  $>$ ,  $=$ . Pri porovnávaní môžu využívať číselnú os, prípadne tabuľky na stranách 48 až 50.

### 53/2

Žiaci rozkladajú dané čísla a do tabuľky zapisujú počet stoviek, desiatok a jednotiek. Pracujú podľa vzoru.

### 53/3

Žiaci pozorne čítajú tvrdenia (výroky) a rozhodujú o ich pravdivosti. Ak je veta pravdivá, označia ju P, ak nepravdivá, označia ju N.

### 53/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Pri riešení úloh môžu využívať aj opakované sčítanie, resp. odčítanie.

### 53/5

Žiaci najprv znižujú dané číslo o 10 a potom ho zväčšujú o 10. Pripravujú sa na odpočítanie a pripočítanie celých desiatok k danému číslu.

### 53/6

Žiaci zoradujú čísla podľa veľkosti. Začínajú najmenším číslom. Pri usporiadaní čísel si pomáhajú ľubovoľným spôsobom.

**Poznámka:** Žiaci si môžu pomôcť pravidlom porovnávania: menšie číslo je to, ktoré má menší počet stoviek. V prípade, že majú čísla stovky rovnaké, rozhodujú desiatky a ak aj tie majú rovnaké, porovnávajú sa jednotky. Pri zoradovaní čísel je vhodné postupne škrtať už napísané čísla.

## 54. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: trojciferné číslo, číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, porovnávanie, postupnosť, slovná úloha, platidlá; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Dopĺňanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Hneď pred, hneď za, číselná os

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Hlavný motív strany: zima (Vianoce)

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozhovorom o zime, Vianociach, vianočnom stromčeku, vianočných trhoch, o zvykoch, tradíciách a pod.

Strana je zameraná na porovnávanie a zápis trojciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy, v ktorých si opakujú a upevňujú polohy čísel na číselnej osi.

### 54/1

a), b) Žiaci spájajú postupne čísla od najmenšieho po najväčšie.

### 54/2

Žiaci pozorujú číselné postupnosti a dopĺňajú chýbajúce čísla.

### 54/3

Žiaci riešia slovnú úlohu, v ktorej využívajú porovnávanie. Píšu tri možnosti riešenia na vhodný počet, ak je 256 ozdôb príliš veľa (časť úlohy po a)) a tri možnosti na vhodný počet, ak ich je málo (časť úlohy po b)).

### 54/4

Žiaci zapisujú dané sumy v centoch. Pri rozmieňaní peňazí využívajú matematickú zámenu (1 euro zamenia na 100 centov). Pomáhajú si papierovými modelmi peňazí.

### 54/5

Žiaci zapisujú aspoň 5 čísel, ktoré sú väčšie ako dané číslo.

**Poznámka:** Úloha má rôzne riešenia. Žiaci píšu čísla, ktorí sú na číselnej osi vpravo od daných čísel. Môžeme im zadať podmienku: *Napište 5 nasledujúcich čísel, ktoré sú vždy väčšie o 5.*

1 Spájaj čísla postupne od najmenšieho po najväčšie.

a) 545 — 270 — 78 — 959 — 995 — 610 — 766 — 676

b) 354 — 390 — 453 — 650 — 720 — 27 — 102

2 Pozoruj číselné postupnosti. Napiš chýbajúce čísla.

523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533  
896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906  
494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505  
207, 217, 227, 237, 247, 257, 267, 277, 287, 297, 307, 317  
358, 360, 362, 364, 366, 368, 370, 372, 374, 376, 378, 380  
655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705

3 Vyrieš úlohu.

Na vianočný stromček pripravili deti 256 ozdôb.

a) Neskôr zistili, že ich je príliš veľa. Napiš tri možnosti, koľko by mohlo byť vhodný počet.

Rôzne riešenia:  
250, 249, 255

b) Napiš tri možnosti, koľko ozdôb by bol vhodný počet, keby zistili, že ich je málo.

257, 300, 999

4 Zapíš sumu v centoch.

1 50c 150  
2 20c 220  
2 20c 5c 225  
10c 2c 5c 512  
1 5c 2 50c 1c 356

5 Napiš aspoň 5 čísel, ktoré sú väčšie ako dané číslo.

Rôzne riešenia:  
435 440, 450, 462, 490, 976  
720 730, 732, 800, 842, 857  
279 280, 296, 312, 356, 654  
194 196, 234, 345, 456, 567  
853 996, 997, 998, 999, 1000

1 euro je 100 centov.

54

Porovnávanie a zápis trojciferných čísel  
• Číslo 1000 (tisoť) je väčšie ako všetky čísla na číselnej osi. • Žiaci pri rozmieňaní peňazí využívajú matematickú zámenu: 1 euro zamenia na 100 centov, a vice versa: 100 centov = 1 euro. Pri práci si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

## 55. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *trojciferné číslo*, číselný rad do 1 000, pojmy usporiadania, číselná os, porovnávanie, slovná úloha, platidlá, násobenie a delenie; *pomocné*: farby predmetov, pojmy polohy

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Doplňovanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Porovnávanie čísel 1

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Porovnávanie čísel 2

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Porovnávanie pomocou počítania eur

### Hlavný motív strany: zima

**Práca so stranou:** Prácu na strane motivujeme motivačným rozhovorom o zime a zmenách v prírode pri striedaní ďalšieho ročného obdobia. Strana je venovaná porovnávaniu a zápisu trojciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy, v ktorých si opakujú a upevňujú porovnávanie na číselnej osi i pomocou relačných znakov a zápis trojciferných čísel.

### 55/1

Žiaci dopisujú na číselnú os správne čísla. Precvičujú si orientáciu na číselnej osi od čísla 0 až po číslo 300 (časť úlohy po a)) a od čísla 700 až po číslo 1 000 (časť úlohy po b)).

### 55/2

Žiaci porovnávajú dvojice čísel napísané v obrázkoch sviečok. Čísla porovnávajú pomocou relačných znakov  $<$ ,  $>$ . Sviečky s menším číslom dokresľujú plameň. Pri porovnávaní využívajú ľubovoľné pomôcky.

### 55/3

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie.

### 55/4

Žiaci riešia úlohy s peniazmi podľa obrázkov. Spočítajú a zapíšu, koľko eur má každé dieťa. Úlohy riešia postupným sčítaním.

**1** Na číselnú os dopíš správne čísla.

a)

0 10 50 70 100 120 140 160 180 200 240 260 280 300

b)

700 720 730 750 770 800 820 840 860 880 900 940 950 960 970 1000

**2** Porovnaj dvojice čísel. Sviečky s menším číslom dokresli plameň.

432 < 874    178 > 155    240 < 420

850 > 670    190 < 910    862 > 628

236 < 362    974 > 749    149 > 49

**3** Vypočítaj.

$4 \cdot 2 = 8$

$3 \cdot 3 = 9$

$6 \cdot 3 = 18$

$14 : 2 = 7$

$20 : 2 = 10$

$0 : 5 = 0$

**4** Zapíš ku každému dieťaťu, koľko má eur.

ANDREA: 100€, 50€, 20€, 20€, 5€ → 195€

FILIP: 500€, 100€, 50€, 50€, 10€ → 715€

OSKAR: 500€, 200€, 50€, 20€, 5€ → 775€

MATILDA: 200€, 100€, 100€, 20€, 20€ → 424€

**5** Vyrieš úlohu.

Keď ide Andrej pešo na hokejový tréning, urobí od domu po zimný štadión 327 krokov. Je to viac krokov, ako keď ide do školy. Je to však menej krokov, ako keď ide pre sestru k babke.

a) Koľko krokov môže byť dlhá Andrejova cesta do školy?

$327 > 300$  (Riešenie: riešenie.)

b) Koľko krokov môže byť dlhá cesta k babke?

$327 < 600$  (Riešenie: riešenie.)

**6** Napíš aspoň 5 čísel, ktoré sú menšie ako dané číslo.

358: 350, 340, 330, 320, 300

534: 530, 520, 510, 500, 499

972: 970, 960, 940, 900, 800

491: 490, 480, 450, 440, 432

270: 220, 219, 215, 214, 100

Porovnávanie a zápis trojciferných čísel. Zakrúžkujte čísla na číselnej osi.  
• Číslo pri porovnávaní vystružte ľubovoľnou pomôckou. Pri úlohách so značkami od každého menšie číslo vystružte ľubovoľnou pomôckou.  
• Každé dieťa má svoju úlohu, a všetky vyrieši postupne.

55/5

a), b) Žiaci riešia slovnú úlohu, v ktorej využívajú porovnávanie. Riešenia u žiakov nebudú rovnaké (úloha má viaceré riešenia). Stačí, ak napíšu jednu možnosť.

55/6

Žiaci zapisujú aspoň 5 čísel, ktoré sú menšie ako dané číslo. Riešenie nebude u všetkých žiakov rovnaké (úloha má viaceré riešenia).

**Poznámka:** Žiaci píšú čísla, ktorí sú na číselnej osi vľavo od daných čísel. Môžeme im zadať podmienku: *Napíšte 5 predchádzajúcich čísel, ktoré sú vždy o 5 menšie.*

## Učebnica

### 39. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: násobenie, porovnávanie do 100; nové: porovnávanie trojciferných čísel

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 36 po str. 85/Str. 39 Porovnávanie trojciferných čísel

Práca so stranou:

V hornej časti strany sa nachádza vysvetlené pravidlo porovnávania čísel. Neskôr ho už nebudeme podrobne vysvetľovať. Žiakom poradíme, že ak budú porovnávať čísla, ktoré nemajú rovnaký počet cifier, môžu si chýbajúce cifry nahradiť nulou (pre jednoduchšie pochopenie). Týmto spôsobom sa im bude jednoduchšie porovnávať. Samozrejme, ak sú na oboch stranách rovnaké čísla, tak sa čísla rovnajú, doplnia medzi ne znak =. Koník Skočko žiakom vysvetľuje súvis medzi porovnávaním a polohou čísla na číselnej osi – na číselnej osi je väčšie číslo vždy ďalej, vpravo od nuly.

39/1

Žiaci porovávajú čísla podľa daného pravidla znakmi  $>$ ,  $<$ ,  $=$ .

39/2

Ak žiaci zoradia deti podľa dĺžky skokov správne, budú mená zoradené podľa abecedy.

39/3

Žiaci najprv vyriešia príklady a potom porovnajú výsledky.

#### **40. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: porovnávanie v obore do 1 000, pojmy logiky – pravda, nepravda

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 36 po str. 85/Str. 40 Bingo

Práca so stranou:

Žiaci si precvičujú porovnávanie v obore do 1 000, tvoria trojciferné čísla podľa danej podmienky a rozhodujú o pravde/nepravde matematických viet.

#### **40/1**

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 1 000. Využívajú i pravidlo, ktoré uvádza na tejto strane koník – číslo s väčším počtom cifier je väčšie ako číslo s menším počtom cifier.

#### **40/2**

Dbáme na to, aby žiaci škrtili správne číslo. Nie je jedno, ktoré číslo škrtnú. Je dôležité, aby pochopili, že po prečiarknutí zostanú z čísel dvojciferné čísla. Výnimkou je 01 (pri čísle 401). Žiakom povieme, že pred číslom 1 je 0 desiatok. Všímať si budú teda cifru na mieste „novej desiatky“ – aby bola čo najmenšia.

#### **40/3**

Pri tejto úlohe je dôležité pochopiť, že po prečiarknutí zostane dvojciferné číslo. Všímať si musíme teda cifru na mieste „novej desiatky“ – aby bola najväčšia.

#### **40/4**

Žiaci hľadajú tri riešenia nerovnic.

#### **40/5**

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie.

#### **40/6**

Úloha rozvíja špecifické myslenie. Žiaci rozhodujú o pravde a nepravde matematických viet. Precvičujú si tak pojmy logiky.

Úlohu možno obmeniť tak, aby žiaci vytvorili negácie výrokov alebo opačné tvrdenia.

#### **Hra BINGO**

Hra slúži na hravé precvičenie spojov násobenia do 20. Daných je 16 hracích políčok s 15 výsledkami príkladov, ktoré žiaci počítajú v smere šípok.



## Štvorciferné čísla

### Pracovný zošit, 1. časť

#### 56. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: dvojciferné, trojciferné číslo, číselný rad do 1 000, usporiadanie, postupnosť; nové: čísla do 10 000, štvorciferné číslo; pomocné: farby predmetov, riadok a stĺpec

#### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Dopĺňanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Hneď pred, hneď za, číselná os

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 56, úloha 3

Hlavný motív strany: zima (zimné oblečenie, ochrana zdravia)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime, zimnom oblečení pri hrách, športoch, vychádzkach a pod. So žiakmi sa tiež rozprávame o prevencii proti nachladnutiu a podchladeniu. Strana je zameraná na utváranie predstáv o číslach do 10 000 a rozšírenie čísel v obore do 10 000 (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na oboznámenie sa s číslami do 10 000, čítajú a píšú štvorciferné čísla a učia sa orientovať v číselnom rade. Pri práci využívajú analógiu s radom čísel do 1 000. Spoznávanie čísel do 10 000 môžu robiť pri ľubovoľných činnostiach.

#### 56/1

V úvode strany Skočko podáva informácie o štvorcifernom čísle. Žiaci v úlohe triedia čísla do skupín (dvojciferné, trojciferné a štvorciferné čísla). Pri zápise určujú koľko jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok má každé číslo. Zapísané číslo si môžu preškrtnúť podľa vzoru.

#### 56/2

Žiaci pridávajú k daným číslam nuly, až kým nevytvoria štvorciferné čísla. Pracujú

MP 1 Pozoruj počet cifier. Roztried' čísla správne.

7453, 58, 49, 3110, 848, 22, 96, 374, 500, 413, 6528, 83, 285, 9999, 17, 796, 5760, 80, 999, 70

Štvorciferné číslo má 4 tisícok.

Dvojciferné: 58, 49, 22, 96, 17, 83, 80, 70

Trojciferné: 848, 796, 374, 500, 413, 285, 990

Štvorciferné: 7453, 3110, 6528, 9999, 5760

Číslo 4286 má 4 tisícok, 2 stovky, 8 desiatok, 6 jednotiek.

MP 2 Pridávaj nuly podľa vzoru, kým nedostaneš štvorciferné číslo.

40, 20, 50, 10, 60, 80, 30  
400, 200, 500, 100, 600, 800, 300  
4000, 2000, 5000, 1000, 6000, 8000, 3000

MP 3 Pozoruj a vyfarbuj podľa pokynov. Rôzne veľkosti.

1000, 1000, 1000, 1000  
2000, 3000, 4000

1000, 1000, 1000, 1000  
5000, 8000

MP 4 Pozoruj balenia a zapíš počet dielikov.

1000, 1000, 1000, 1000  
200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270  
427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434  
189, 289, 389, 489, 589, 689, 789, 889  
302, 304, 306, 308, 310, 312, 314, 316  
701, 712, 723, 733, 743, 753, 763, 773

MP 5 Pozoruj číselnú postupnosť a dopíš ďalšie čísla.

56

Utváranie predstáv o číslach do 10 000  
• Žiak triedi čísla do skupín. Pri zápise je vhodné, aby žiak vždy uočil, koľko má tisícok, stoviek, desiatok... • Žiak si pri vyfarbovaní postupuje podľa pokynov, napr. Vyfarbí 2 žlté a 2 modré mince. • Žiak si pri počítaní balení pomáha podľa vzoru.

podľa vzoru.

### 56/3

Žiaci pozorujú počet kociek (jedna, desať, sto, tisíc) a vyfarbujú ich podľa pokynov. Napríklad: *Vyfarbi dve desiatky kociek modrou. Vyfarbi sto kociek zelenou a pod.* Žiaci si pri riešení úlohy utvárajú predstavy o číslach do 1 000. Pri praktickej činnosti (pri vyfarbovaní) pozorujú, ako sa rozširuje obor čísel do 1 000. Túto skúsenosť využijú pri riešení úlohy 4.

**Poznámka:** Úloha má viaceré riešenia. Žiaci pracujú podľa pokynov pedagóga.

### 56/4

Žiaci pozorujú obrázky a riešia úlohu. Počítajú a zapisujú počet dielikov. Pri práci si pomáhajú vzorovým riešením. Počítajú po tisíckach, resp. na základe úloh 2 a 3.

### 56/5

Žiaci pozorujú číselné postupnosti, nájdu pravidlo a dopisujú ďalšie čísla. V úlohe si precvičujú orientáciu v číselnom rade v obore do 1 000.

## 57. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: trojciferné, štvorciferné číslo, číselný rad do 10 000, usporiadanie, postupnosť, platidlá; pomocné: farby predmetov, tabuľka: riadok a stĺpec

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Číselný rad

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Dopĺňanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Čísla v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Počítanie v číselnom obore do 1 000

Práca s číslami v číselnom obore do 10 000/Dopĺňanie čísel

Hlavný motív strany: zima (zvieratka v zime)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime, zvieratkách a starostlivosti o ne počas zimy, zimných spáčoch a pod. Strana je zameraná na utváranie predstáv o číslach do 10 000 a rozšírenie čísel v obore do 10 000 (prirodené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na oboznámenie sa s číslami do 10 000, čítajú a píšú štvorciferné čísla a učia sa orientovať v číselnom rade. Pri práci využívajú analógiu s radom čísel do 1 000. Spoznávanie čísel do 10 000 môžu robiť pri ľubovoľných činnostiach.

**1** Pozoruj tieto postupnosti. Dopln ďalšie čísla.

2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017  
8006, 8007, 8008, 8009, 8010, 8011  
1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426  
5100, 5200, 5300, 5400, 5500, 5600

**2** Pripočítaj postupne čísla 100 až 900.

	+100	+200	+300	+400	+500	+600	+700	+800	+900
1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900
3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900
4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900
5000	5100	5200	5300	5400	5500	5600	5700	5800	5900

**3** Čísla z číselného radu sa zamiešali a jedno vypadlo. Nájdi ho a dopiš.

855, 851, **859**, 852, 854, 857, 853, **850**, 856, **858**  
294, **290**, 293, 297, 296, 295, 292, **299**, 291, **298**  
2858, 2851, **2859**, 2852, 2854, 2857, 2853, **2850**, 2856, **2855**  
8294, **8290**, 8293, 8297, 8296, 8295, 8292, **8299**, 8291, **8298**

**4** Napiš niekoľko ľubovoľných štvorciferných čísel.

T S D J	T S D J
2 6 0 1	1 9 2 4
T S D J	T S D J
9 8 7 6	6 5 4 3
T S D J	T S D J
5 4 3 2	4 3 2 1
T S D J	T S D J
1 2 3 4	9 9 9 9

**5** Zapiš, ako zaplatíš presnú sumu, aby sa použilo čo najmenej bankoviek a mincí.

194 €  $100 + 50 + 20 + 20 + 2 + 2$   
375 €  $200 + 100 + 50 + 20 + 5$   
680 €  $500 + 100 + 50 + 20 + 10$

500€, 200€, 100€, 50€, 20€, 10€, 5€

Utváranie predstáv o číslach do 10 000  
• Žiak si môže pomôcť s tabuľkou čísel do 10 000. • Hľadaj čísla, ktoré sú rovnaké v dvoch riadkoch alebo v dvoch stĺpcoch. • Žiak si môže pomôcť s tabuľkou čísel do 10 000. • Hľadaj čísla, ktoré sú rovnaké v dvoch riadkoch alebo v dvoch stĺpcoch.

### 57/1

Žiaci pozorujú postupnosť so zvýraznenými jednotkami a dopĺňajú ďalšie čísla. Jednotky si môžu zvýrazniť aj v ďalších postupnostiach. V poslednej postupnosti narastajú čísla po stovkách.

### 57/2

Žiaci pracujú s tabuľkou. K celým tisíciam (od 1 000 do 5 000) pripočítavajú postupne čísla od 100 do 900. Prácu s tabuľkou si môžu rozdeliť na viac častí, kedykoľvek sa k nej môžu vrátiť. Úlohou sa pripravujú na sčítanie v obore do 10 000. Pri práci s tabuľkou si precvičujú orientáciu a pozornosť.

### 57/3

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla do číselných radov. V každom z nich chýba jedno číslo. Pre lepšiu orientáciu je v každom číselnom rade zvýraznené najväčšie a najmenšie číslo.

**Poznámka:** Hľadanie chýbajúceho čísla z číselného radu môže byť pre žiakov náročné.

### 57/4

Žiaci dopĺňajú ľubovoľné štvorciferné čísla podľa rádo. Riešenia úlohy budú rôzne (úloha má veľa riešení). Môžeme ju riešiť ako matematický diktát: *Napíšte číslo, ktoré má 6 desiatok, 4 stovky, 5 jednotiek a 3 tisícky a pod.*

### 57/5

Žiaci pracujú s peniazmi. Zapisujú, ako zaplatia danú sumu tak, aby použili čo najmenej bankoviek a mincí. Pri práci si môžu pomáhať modelmi papierových peňazí z prílohy.

## 58. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *trojčiferné, štvorciferné číslo*, číselný rad do 10 000, usporiadanie, postupnosť, platidlá; nové: rády štvorciferných čísel; pomocné: farby predmetov, tabuľka: *riadok a stĺpec*

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 10 000/Dopĺňanie čísel

Hlavný motív strany: zima (zimná turistika)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime, zimnej turistike, lyžovaní a lanovke. Strana je zameraná na utváranie predstáv o číslach do 10 000, rozšírenie čísel v obore do 10 000 (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy určené na oboznámenie sa s číslami do 10 000, čítajú a píšú štvorciferné čísla a učia sa orientovať v číselnom rade, spoznávajú rády štvorciferných čísel do 10 000.

Pri práci využívajú analógiu s radom čísel do 1 000.

### 58/1

Žiaci pracujú s tabuľkou. K celým tisícokam (od 6 000 do 9 000) pripočítavajú postupne čísla od 100 do 900. Prácu s tabuľkou si môžu rozdeliť na viac častí, kedykoľvek sa k nej môžu vrátiť. Úlohou sa pripravujú na sčítanie v obore do 10 000. Pri práci s tabuľkou si precvičujú orientáciu a pozornosť.

### 58/2

Žiaci sledujú rády štvorciferných čísel (jednotky, desiatky, stovky a tisícky).

Zapisujú a čítajú čísla podľa Skočkovho vzoru. Pri písaní ústne určia počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

### 58/3

Žiaci zapisujú čísla vyjadrené slovom. Pri zápise čísel musia pozorne prečítať číslovky, aby čísla správne zapísali. Zapisujú aj číslo 10 000.

**Poznámka:** Čísla nemusia vedieť zapísať slovom.

### 58/4

Žiaci pracujú s peniazmi. Zapisujú, ako zaplatia danú sumu tak, aby použili čo najmenej bankoviek a mincí. Pri práci si môžu pomáhať modelmi papierových peňazí z prílohy.

### 58/5

Žiaci pozorujú postupnosť, hľadajú pravidlo postupnosti (čísla narastajú po tisícokach) a dopĺňajú čísla. Môžu si pomáhať ľubovoľným spôsobom.

**1** Pripočítaj postupne čísla 100 až 900.

	+100	+200	+300	+400	+500	+600	+700	+800	+900
6000	6100	6200	6300	6400	6500	6600	6700	6800	6900
7000	7100	7200	7300	7400	7500	7600	7700	7800	7900
8000	8100	8200	8300	8400	8500	8600	8700	8800	8900
9000	9100	9200	9300	9400	9500	9600	9700	9800	9900

**2** Zapiš a pri každom čísle hovor podľa vzoru.

Toto číslo má 7 tisícok, 1 stovku, 2 desiatky, 4 jednotky.

7124, 5115, 6270, 3491, 1094, 8576, 3726, 4030, 2515, 9999

T	S	D	J	T	S	D	J	T	S	D	J	T	S	D	J	T	S	D	J
7	1	2	4	5	1	1	5	6	2	7	0	3	4	9	1	1	0	9	4
8	5	7	6	3	7	2	6	4	0	3	0	2	5	1	5	9	9	9	9

**3** Zapiš číslom.

Tisícdväť	1012	Sedemstoosemdesiattri	783
Dvetisícvesto	2200	Osemtisícštyridsaťpäť	8045
Štyritisícšesťdesiatosem	4707	Päťtisícšesťdesiatosem	5798
Osemstosedemšť	817	Desaťtisíc	10 000

**4** Zapiš, ako zaplatíš presnú sumu, aby sa použilo čo najmenej bankoviek a mincí.

1194 €: 500 + 500 + 100 + 50 + 20 + 20 + 2 + 2  
1375 €: 500 + 500 + 200 + 100 + 50 + 20 + 5  
1680 €: 500 + 500 + 500 + 100 + 50 + 20 + 10

**5** Pozoruj pravidlo postupnosti. Dopln chýbajúce čísla.

1000 → 2000 → 3000  
6000 → 5000 → 4000  
7000 → 8000  
10000 → 9000

**58**

Upravené predstavy o číslach do 10 000  
• Žiak si môže prácu s tabuľkou rozdeliť na viac častí. • Žiak pri písaní vždy určuje počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek. • Žiak si môže pri zaplatení sumy pomáhať papierovými modelmi peňazí. • Žiak si môže pri postupnosti pomáhať ľubovoľným spôsobom.

Napríklad: Žiaci si budú hovoriť čísla o 1 000 väčšie, pripočítavať stále 1 000, ukazovať si na prstoch (jedna tisícica = jeden prst).

**Poznámka:** Žiaci zapisujú aj číslo 10 000.

### 59. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

**opakovanie:** trojciferné, štvorciferné číslo, číselný rad do 10 000, usporiadanie na číselnej osi, pojmy usporiadania, *menšie – väčšie, vpravo – vľavo*, násobenie a delenie; **nové:** rády štvorciferných čísel; **pomocné:** farby predmetov, tabuľka: *riadok a stĺpec*

#### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 10 000/Dopĺňanie čísel

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 59, úloha 2

**Hlavný motív strany:** veci okolo nás

**Práca so stranou:** Prácu na strane motivujeme rozhovorom o veciach okolo nás a ich vlastnostiach – tvare, veľkosti, dĺžke, váhe (hmotnosti – pojem je riešením rébusu s tajničkou) a pod. Prácu na strane môžeme začať úlohou 3. Strana je zameraná na utváranie predstáv o číslach do 10 000 a rozšírenie čísel v obore do 10 000 (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na vytváranie štvorciferných čísel v obore do 10 000, čítajú a píšú štvorciferné čísla, učia sa orientovať v číselnom rade, precvičujú si usporiadanie čísel a upevňujú si pamäťové spoje násobenia a delenia v obore do 20.

### 59/1

Žiaci z daných číslic na kartičkách vytvárajú štvorciferné čísla. Pracujú podľa vzoru,

pri vytváraní čísel využívajú kombinatorické schopnosti. Zapisujú len štyri čísla z viacerých možných kombinácií. Čísllice sa nemôžu v číslach opakovať. Riešenie nebude u všetkých žiakov rovnaké (úloha má viaceré riešenia). Z každých 4 číslic sa dá vytvoriť 24 rôznych štvorciferných čísel (po 6 čísel s prvou cifrou 1, 2, 4, 7). Rozšírením úlohy môže byť doplnenie jednej alebo dvoch kartičiek s nulou.

### 59/2

Žiaci pracujú s tabuľkou, dopĺňajú do nej čísla podľa daného pravidla: *Číslo vľavo musí byť menšie o 10, číslo vpravo musí byť väčšie o 10*. Žiaci si riešením úlohy

**1** Z číslic tvor rôzne štvorciferné čísla.

Rôzne riešenia:  $2471$ ,  $7823$ ,  $1569$ ,  $9715$ ,  $8945$   
 $2741$ ,  $832$ ,  $1596$ ,  $9751$ ,  $8954$   
 $1472$ ,  $2378$ ,  $1965$ ,  $9571$ ,  $4598$   
 $1274$ ,  $2387$ ,  $1956$ ,  $9517$ ,  $4589$

**2** Dopln čísla, aby platilo: Číslo vľavo musí byť menšie o 10 ako číslo vpravo, číslo vpravo musí byť väčšie o 10 ako číslo vľavo.

1200	1210	1220	1230	1240	1250	1260	1270	1280
1320	1330	1340	1350	1360	1370	1380	1390	1400
1440	1450	1460	1470	1480	1490	1500	1510	1520
1560	1570	1580	1590	1600	1610	1620	1630	1640

**3** Zorad čísla od najmenšieho po najväčšie. Dopíš chýbajúce slovo.

2752, **O**      2750, **M**  
 2735, **H**      2780, **T**  
 7999, **Ľ**      2802, **O**  
 2800, **N**      2979, **S**

**4** Vypočítaj.

$1 \cdot 1 = 1$        $18 : 6 = 3$   
 $2 \cdot 9 = 18$        $8 : 4 = 2$   
 $3 \cdot 4 = 12$        $2 : 1 = 2$   
 $10 \cdot 0 = 0$        $10 : 10 = 1$

Každá vec má svoju **H M O T N O S Ť**.

**5** Napíš číslo, ktoré nasleduje hneď za daným číslom na číselnej osi.

999	→	1000	5999	→	6000
1999	→	2000	6999	→	7000
2999	→	3000	7999	→	8000
3999	→	4000	8999	→	9000
4999	→	5000	9999	→	10000

**6** Vypočítaj.

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

Utváranie predstáv o číslach do 10 000  
 • Žiak pri vytváraní štvorciferných čísel využije kombinatorické schopnosti. Sčítaním má byť číslo s prvou alebo druhou kartičkou = nulou. • Žiak uvedie o slovo, ktoré je rodným slovom. • Žiak kombinovaním vytvorí najväčšie číslo možným spôsobom pri použití všetkých prstov.

precvičujú pozornosť a orientáciu.

**59/3**

Žiaci riešia rébus s tajničkou. Zoradujú čísla podľa veľkosti. Z písmen pri zoradených číslach zložia a dopíšu do vety chýbajúce slovo. Po vyriešení tajničky vysvetlia, čo je hmotnosť.

**59/4**

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie.

**59/5**

Žiaci dopĺňajú číslo, ktoré na číselnej osi nasleduje hneď za daným číslom. Riešením úlohy si precvičujú usporiadanie čísel na číselnej osi. Zautomatizovanie určovania najbližšej celej tisícky využijú pri počítaní s prechodom.

**59/6**

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Precvičujú si známe spoje násobenia a delenia v obore do 20.

## 60. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: trojciferné, štvorciferné číslo, číselný rad do 10 000, usporiadanie na číselnej osi, pojmy usporiadania, rozklad čísel, rady čísel; pomocné: farby predmetov, tabuľka: riadok a stĺpec

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 10 000/Dopĺňanie čísel

Práca s číslami v číselnom obore do 10 000/Rozklady čísel

Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000/Počítanie v číselnom obore do 10 000

Hlavný motív strany: pohyb a cvičenie prospieva nášmu zdraviu

Práca so stranou: Prácu žiakov motivujeme rozprávaním o potrebe pohybu, cvičenia a športovania, ktoré prospievajú nášmu zdraviu. Strana je zameraná na poznávanie rádov štvorciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na vytváranie a rozklad štvorciferných čísel v obore do 10 000, čítajú a píšú štvorciferné čísla, precvičujú si usporiadanie čísel a učia sa orientovať na číselnej osi.

MP

**1** Rozlož čísla na tisícky, stovky, desiatky a jednotky.

Číslo	4628	5487	2685	5390	4077	6504	9365	1006	7232
Tisícky	4	5	2	5	4	6	9	1	7
Stovky	6	4	6	3	0	5	3	0	2
Desiatky	2	8	8	9	7	0	6	0	3
Jednotky	8	7	5	0	7	4	5	6	2

**2** Napíš číslo, ktoré je hneď pred daným číslom na číselnej osi.

2499	2500	3699	3700	9399	9400
7899	7900	4199	4200	4999	5000
6099	6100	1299	1300	2019	2020
5599	5600	8799	8800	7079	7080

**3** Skladaj a rozkladaj čísla.

5000 400 30 2	8000 500 70 0	4000 900 10 4
5 4 3 2	8 5 7 0	4 9 1 4
4000 900 60 1	9000 500 0 3	7000 0 50 8
4 9 6 1	9 5 0 3	7 0 5 8

**4** Dopln správne.

$100 + 900 = 1000$	$1000 + 9000 = 10000$
$200 + 800 = 1000$	$2000 + 8000 = 10000$
$300 + 700 = 1000$	$3000 + 7000 = 10000$
$400 + 600 = 1000$	$4000 + 6000 = 10000$
$500 + 500 = 1000$	$5000 + 5000 = 10000$
$600 + 400 = 1000$	$6000 + 4000 = 10000$

**5** Pospájaj čísla tak, ako nasledujú po sebe na číselnej osi.

Prezentovanie rádkov štvorciferných čísel  
\* Žiak si opakuje určovanie rádkov, stĺpcov, ak tieto údaje zapíše pomocou farby, ale vždy si slovo určí. Inými slovami: Žiak využije automatizované určovanie predchádzajúceho čísla pri počítaní s prechodom. \* Ak si žiak pri dopĺňaní výššieho rádku myslí len na pravej strane, môže pokračovať po riadkoch.

60

### 60/1

Žiaci pracujú s tabuľkou, rozkladajú štvorciferné čísla na tisícky, stovky, desiatky a jednotky podľa vzoru. Opakujú si určovanie rádov. Je dôležité, aby žiaci neriešili túto úlohu mechanicky, ale vždy aj slovne určili, čo zapísali.

### 60/2

Žiaci dopĺňajú číslo, ktoré na číselnej osi nasleduje hneď pred daným číslom. Riešením úlohy si precvičujú usporiadanie čísel na číselnej osi. Zautomatizovanie určovania predchádzajúceho čísla využijú pri počítaní s prechodom.

### 60/3

Žiaci skladajú a rozkladajú štvorciferné čísla. Pri práci využívajú určovanie rádov. Rády s nulou sú škrtnuté.

### 60/4

Žiaci riešia rovnice (pojem nepoužívame). Do príkladov dopĺňajú druhého sčítanca tak, aby súčtom bola celá tisícka alebo celá desaťtisícka. Ak si všimnú súvis medzi ľavým a pravým stĺpcom, môžu postupovať po riadkoch.

### 60/5

Žiaci spájajú čísla tak, ako nasledujú po sebe na číselnej osi.

Pri práci si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Zoradujú dané čísla podľa veľkosti. Spájať môžu začať od najmenšieho alebo od najväčšieho čísla. Využijú pravidlo porovnávania spomenuté na s. 53/6.

## 61. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: dvojciferné, trojciferné, štvorciferné číslo, číselný rad do 10 000, usporiadanie na číselnej osi, porovnávanie, rády čísel

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Porovnávanie čísel 1

Práca s číslami v číselnom obore do 1 000/Porovnávanie čísel 2

Práca s číslami v číselnom obore do 10 000/Porovnávanie čísel

### Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou: Prácu žiakov motivujeme rozprávaním (príbehom, rozprávkou) so zimnou tematikou, príp. prezentujeme film alebo rozprávku na DVD nosiči.

Strana je zameraná na zápis štvorciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na porovnávanie čísel v obore do 10 000, dopĺňajú čísla podľa určitých pravidiel, znižujú a zvyšujú dané čísla, precvičujú si usporiadanie čísel, čítajú a píšú štvorciferné čísla a učia sa orientovať na číselnej osi.

### 61/1

Žiaci porovnávajú dvojciferné, trojciferné a štvorciferné čísla. Pri práci musia sledovať počet rádov a počet núl. Porovnávanie takéhoto druhu je náročnejšie na pozornosť.

### 61/2

Žiaci dopĺňajú vhodné čísla k daným súčinom a podielom. Pri dopĺňovaní príkladov na násobenie a delenie môžu žiaci využiť napr. násobilky na okrajoch strán 24 – 30. Riešením úlohy si precvičujú známe spoje násobenia a delenia v obore do 20.

### 61/3

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou relačných znakov  $<$ ,  $>$ ,  $=$ .

### 61/4

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby bol zápis pravdivý. Pri dopĺňaní čísel do nerovností môžu nájsť aj viac riešení.

**Poznámka:** Úlohu môžeme obmeniť – vybrať riešenia z ponuky čísel z úlohy 3.

### 61/5

Žiaci znižujú a zvyšujú o 100 dané číslo v strede tabuľky. Pracujú podľa vzoru. Zautomatizovanie určovania čísel o 100 väčších, resp. menších využijú pri počítaní s prechodom.

**1 Porovnaj čísla.**

500 > 50	35 < 352	62 < 620	747 > 74
500 < 5000	352 < 3520	620 < 6200	7470 > 747
5000 > 50	3520 > 35	6200 > 62	74 < 7470

**2 Dopln vhodné čísla.**

12 2 · 6 6 · 2 3 · 4	4 16 : 4 4 : 1 12 : 3	20 4 · 5 5 · 4 2 · 10	16 16 · 1 8 · 2 2 · 8	2 20 : 10 4 : 2 10 : 5
-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

**3 Porovnaj čísla.**

5620 < 5640	1889 > 1869	2310 < 3210
6413 < 6431	9984 > 9982	1990 > 990
2991 < 3012	4500 < 5400	3048 < 4038
7706 < 7708	3522 < 5322	4006 < 6004

**4 Dopln číslo, aby bol zápis pravdivý.**

69 < 100
4947 > 100
22 > 0
8210 < 10000

**5 Každé číslo zmenši o 100 a zväčši o 100.**

8700 8800 8900 -100 +100	9400 9500 9600
2220 2320 2420	1900 2000 2100
5960 6060 6160	4005 4105 4205
3600 3700 3800	7443 7543 7643
5050 5150 5250	9800 9900 10000

**6 Spoj body od najmenšieho čísla po najväčšie. Potom obrázok dokresli.**

Zápisy štvorciferných čísel  
• Žiak musí pri porovnávaní sledovať počet rádov a počet núl. • Žiak pri dopĺňaní príkladov na násobenie a delenie môže využiť napr. násobilky na okrajoch strán 24 – 30. • Žiak môže pri dopĺňaní čísel v nerovnosti nájsť aj viac riešení. • Žiak využije zautomatizované určovanie čísel väčších, resp. menších o 100 pri počítaní s prechodom.



61/6

Žiaci spájajú body od najmenšieho čísla po najväčšie. Spájajú body s číslami, ktoré sa zväčšujú o 100. Potom obrázok dokreslia. V úlohe si precvičujú kreslenie čiar a pozornosť.

**Poznámka:** Dôležité je aj uvažovanie žiakov nad tým, ktoré body navzájom spoja.

## 62. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

**opakovanie:** štvorciferné číslo, číselný rad do 10 000, pojmy logiky: pravda – nepravda, usporiadanie: pojmy usporiadania, číselná os, rády čísel, postupnosť; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy

### Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 10 000/Doplňanie čísel

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z pracovného zošita 1/Str. 62, úloha 5

### Hlavný motív strany: zima

**Práca so stranou:** Prácu žiakov motivujeme rozprávaním o zime. Strana je zameraná na zápis štvorciferných čísel a ich znázorňovanie na číselnej osi (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na určovanie čísel v číselnom rade v obore do 10 000, dopĺňajú čísla podľa určitých pravidiel, precvičujú si usporiadanie čísel, čítajú a píšú štvorciferné čísla a znázorňujú ich na číselnej osi.

62/1

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v číselných radoch.

62/2

Žiaci rozhodujú o pravdivosti tvrdení. Vety si musia pozorne prečítať.

Označujú P (pravda) alebo N (nepravda). Pri určovaní pravdivosti viet si precvičujú kritické myslenie. Rozšírením úlohy môže byť zmena nepravdivých viet na pravdivé a naopak. Žiaci budú tvoriť opačné tvrdenia.

**Poznámka:** Pri úlohách z pojmovej logiky hovoríme raz o tvrdení a raz o vete. Tieto pojmy musíme rozlišovať. Nie každá veta je tvrdenie, ale každé tvrdenie je veta. O vete vo všeobecnosti nemôžeme rozhodnúť, či je pravdivá alebo nie, ale o tvrdení jednoznačne áno. Žiakov vedieme k tomu, aby v budúcnosti sami vedeli tvoriť tvrdenia.

**1** Doplní chýbajúce čísla v týchto radoch čísel.

2345	2346	2347
7868	7869	7870
8999	9000	9001

8021	8022	8023
4560	4561	4562
9149	9150	9151

5409	5410	5411
3004	3005	3006
1212	1213	1214

**2** Rozhodni podľa číselnej osi a označ, či konkr. hovorí pravdu (P) alebo nepravdu (N).

Pred číslom 1 429 je číslo 1 028.	P	Hneď pred číslom 2 520 je číslo 2 521.	N
Za číslom 4 899 je číslo 5 999.	P	Hneď za číslom 6 079 je číslo 6 080.	P
Za číslom 5 207 je číslo 5 408.	P	Hneď za číslom 3 309 je číslo 3 400.	N
Pred číslom 7 008 je číslo 7 070.	N	Hneď pred číslom 1 987 je číslo 1 986.	P
Pred číslom 9 439 je číslo 943.	P	Hneď za číslom 2 011 je číslo 2 012.	P

**3** a) Dopíš čísla na správne miesta.

4 582 4 624 4 586 4 615 4 591 4 620 4 598 4 605 4 613 4 687

4580 4590 4600 4610 4615 4620 4630

4582 4586 4591 4598 4605 4613 4620 4627

b) Dopíš na vyznačené miesta chýbajúce čísla.

1000 1100 1200 1300 1360 1400 1450 1500

1050 1120 1170 1230 1280 1340 1430 1470

**4** Vymysli si vlastnú postupnosť čísel a dopíš vhodné čísla.

4584 4585 4586

4582 4583 4587 4588

4581 4589

1953 2953 7953 8953

3953 6953

4953 5953

**5** Dopíš čísla 1 až 6 tak, aby sa v žiadnom riadku ani stĺpci neopakovali.

1	4	6	3	2	5
2	5	3	1	4	6
6	1	2	5	3	4
5	3	4	2	6	1
3	6	1	4	5	2
4	2	5	6	1	3

**62**

Zapis štvorciferných čísel a ich znázorňovanie na číselnej osi  
• Žiak určuje čísla v číselných radoch. • Žiak si informáciu prerozdelení viet považuje za kritické myslenie. Rozšírením úlohy môže byť zmena nepravdivých viet na pravdivé a naopak. • Žiak bude mať potrebu porovnať poradie pri riešení. Nosiče využije tieto pojmy pri číselnej osi/CD/CDK.

62/3

a) Žiaci pracujú s číselnou osou, dopisujú čísla na správne miesta. Dopísané číslo si môžu škrtnúť podľa vzoru. b) V druhej časti úlohy dopisujú chýbajúce čísla na vyznačené miesta na číselnej osi.

62/4

Žiaci vymýšľajú vlastnú postupnosť a dopisujú čísla. Postupujú v smere šípok. Postupnosti budú u žiakov rôzne.

**Poznámka:** Úloha má rôzne riešenia. Pri každom čísle môže byť postupnosť – so zväčšujúcimi sa jednotkami (o 1), desiatkami (o 10), stovkami (o 100), tisíckami (o 1 000). Správne sú i iné riešenia, ale tie sú zložitejšie.

62/5

Žiaci dopĺňajú čísla 1 až 6 tak, aby sa v žiadnom riadku ani stĺpci neopakovali. Neskôr využijú tento postup pri riešení rébusov na princípe hry sudoku.

**Poznámka:** Úloha je náročná na pozornosť. Žiaci budú možno potrebovať pri jej riešení pomoc.

## Učebnica

**41. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: dvojciferné a trojciferné čísla, násobenie do 20; nové: štvorciferné čísla, písanie a rozklad štvorciferného čísla, rád tisícok

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 36 po str. 85/Str. 41 Štvorciferné čísla

Práca so stranou: Žiaci sa oboznamujú so štvorcifernými číslami – ich zápisom, znázornením a rozkladom na tisícky (nový pojem), stovky, desiatky, jednotky. Pracujú s posledným číselným rozsahom, ktorému sa budeme venovať v tomto ročníku. Využívajú postupy, ktoré platia aj pre čísla do 1 000.

41/1

Žiaci píšú 5 ľubovoľných dvojciferných, trojciferných a štvorciferných čísel. Zopakujú si pojem *cifra* (počet cifier dodržia i pri písaní týchto čísel).

41/2

Žiaci zapisujú dané čísla ako súčty tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek. Rozkladajú štvorciferné čísla na tisícky, stovky, desiatky a jednotky podľa vzoru. Úloha tohto typu je dôležitá na to, aby žiaci vedeli určiť počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek a ich polohu v čísle (aby sa vedeli orientovať v rádoch).

41/3

Žiaci zapisujú slovne zapísané číslovky číslom.

41/4

Žiaci sčítajú tisícky, stovky, desiatky a jednotky – skladajú z nich štvorciferné čísla.

41/5

Žiaci znižujú/zväčšujú danú číslicu. Zatiaľ nepočítajú s celým číslom, len s danou číslicou.

41/6

S takýmto typom úlohy sa žiaci stretávajú prvýkrát. Je v nej prepojené násobenie a jeho komutatívnosť so znázorňovaním daného čísla

na číselnej osi. K jednému číslu na číselnej osi môže byť priradených viac príkladov na násobenie. Môžeme ju využiť i pri sčítaní (zautomatizovaní rozkladov).

#### **42. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: štvorciferné čísla, čítanie štvorciferných čísel, číselné rady, počítanie po jednom

Práca so stranou: Žiaci si precvičujú skladanie štvorciferných čísel, pracujú s číselnou osou, dopĺňajú číselné rady a počítajú po jednom.

**42/1**

Žiaci sčítajú tisícky, stovky, desiatky a jednotky (resp. stovky, desiatky a jednotky) a píšú štvorciferné, resp. trojciferné čísla.

**42/2**

Žiaci znázorňujú dané sumy pomocou papierových modelov peňazí z prílohy (ľubovoľným spôsobom).

**Poznámka:** Žiakom môžeme zadať podmienku, aby znázornili danú sumu s čo najmenším počtom bankoviek.

**42/3**

Žiaci čítajú štvorice čísel. Sledujú zmenu v čítaní pri zmene daného čísla na desiatky, stovky a tisícky.

**42/4**

Žiaci hovoria 5 nasledujúcich čísel daných postupnosťami. Pomáhajú si správnou číselnou osou.

**42/5**

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré sa nachádzajú hneď pred a hneď za danými číslami (propedeutika pričítania a odčítania čísla 1).

**42/6**

Žiaci tvoria rôzne štvorciferné čísla. Tisícky a stovky majú však rovnaké. Upevňujú si správne čítanie a vytváranie štvorciferných čísel.

**42/7**

Žiaci počítajú po jednom v danom obore. Pomáhajú si čítaním čísel na číselnej osi.

#### **43. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: slovné úlohy, rady, zápis štvorciferného čísla, usporiadanie; nové: porovnávanie v obore do 10 000

Práca so stranou:

Žiaci sa oboznamujú s porovnávaním v obore do 10 000. Najprv si však zopakujú pravidlá, ktoré platia aj v obore do 1 000 (napr. s 39).

Žiaci v úlohách usporadúvajú čísla podľa veľkosti, porovnávajú čísla, riešia nerovnice a slovné úlohy.

**43/1**

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

**43/2**

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie.

43/3

Žiaci usporadúvajú čísla podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie. Postupujú od dvojciferných (ktoré majú menší počet desiatok), pokračujú trojcifernými a nakoniec štvorcifernými. Platí pravidlo porovnávania zo s. 40.

43/4

Žiaci hľadajú tri riešenia nerovnic.

43/5

Žiaci riešia úlohu prepojenú s geometriou. Úlohu môžu riešiť až po prebratí učiva s jednotkami dĺžky. Najprv si vo dvojiciach premenia jednotky dĺžky, aby boli rovnaké a potom čísla porovnajú.

43/6

Žiaci dopĺňajú číslicu tak, aby bolo riešenie správne.

43/7

Žiaci riešia slovnú úlohu. Zmenia v čísle len počet desiatok (bude 6).

43/8

Žiaci skladajú a píšú štvorciferné čísla s danými podmienkami. Musia pracovať pozorne, pretože rády nie sú napísané vždy v správnom poradí.

43/9

Žiaci píšú čísla, ktoré vyhovujú daným podmienkam.

## Porovnávanie čísel do 10 000

### Pracovný zošit, 1. časť

63. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: trojciferné, štvorciferné číslo, číselný rad do 10 000, usporiadanie, porovnávanie, rády čísel, platidlá, slovná úloha

Práca s CD:

Práca s číslami v číselnom obore do 10 000/Porovnávanie čísel

Hlavný motív strany: upratovanie

Práca so stranou: Prácu žiakov motivujeme rozhovorom o upratovaní. Strana je

**1 Porovnaj čísla.**

7074 < 7174	5170 < 5190	3700 > 3400	796 > 697
3958 < 3985	2522 < 5252	4676 > 3489	9838 > 3838
4432 > 4412	9894 > 8949	1826 < 2618	5059 < 5061
6303 > 6033	371 < 2371	2092 > 2029	10000 > 1000
1569 < 5569	8620 > 8602	9651 < 9561	190 < 1090

**2 Zapíš, čo určuje zvýraznená číslica.**

3457 4 stovky	7777 7 jednotiek	5683 8 desiatok
9531 9 tisícok	2039 0 stoviek	4872 8 stoviek
8264 6 desiatok	6305 6 tisícok	1008 8 jednotiek

**3 Zisti, koľko nasporili rodičia svojim deťom. Potom určí poradie nasporených súm od najväčšej.**

ENE: 500€, 500€, 200€, 10€, 20€ → 1233 €	JAKUBČVI: 500€, 500€, 200€, 200€, 200€, 5€ → 1805 €	OLIVERČVI: 500€, 500€, 500€, 200€, 200€, 50€ → 1950 €	ULIANE: 200€, 500€, 200€, 200€, 100€, 50€ → 1256 €
--	---	---	--

**4 Vyrieš slovnú úlohu.**  
Miško urobil 1 436 krokov. Bolo to menej, ako urobil Jurko a viac, ako urobil Peter. Koľko krokov mohol urobiť Jurko a koľko Peter?

**5 Napíš aspoň 4 čísla, ktoré sú menšie ako dané číslo.**

1853	1800, 1000, 500, 100
4792	4791, 2, 1, 0
9600	9000, 8000, 7000, 6000

**Riešenie:**  
J. 1436 < 1500  
P. 1436 > 600  
Odpoveď:  
Jurko mohol urobiť 1500 krokov.  
Peter mohol urobiť 600 krokov.

Zapíš a porovnávanie štvorciferných čísel.  
• Žiak zapisuje počet jednotkových tabôčok. Ak by mal pridať a písomne slov, môže použiť označenie T, S, D, J. • Žiak pri porovnaní musí vždy skontrolovať na papieri, resp. využiť papierené mince podľa potreby. • Žiak musí skontrolovať číslo na porovnanie. • Žiak pri určovaní umiestnenia čísel využije porovnávanie.

zameraná na zápis a porovnávanie štvorciferných čísel (prirodzené čísla do 10 000). Žiaci riešia úlohy na porovnávanie čísel v obore do 10 000, čítajú a píšú štvorciferné čísla, precvičujú si rády čísel, pracujú s peniazmi a riešia slovnú úlohu s využitím porovnávania.

### 63/1

Žiaci porovnávajú čísla pomocou znakov  $<$ ,  $>$ ,  $=$ . Pri porovnávaní si môžu pomáhať postupom a pravidlami zo str. 52.

### 63/2

Žiaci zapisujú podľa vzoru, čo určuje zvýraznené číslo. Je to počet v jednotlivých rádoch (tisícky, stovky, desiatky a jednotky). Ak by mali žiaci problém s písaním slov, môžu použiť len skratky:  $T$ ,  $S$ ,  $D$ ,  $J$ .

### 63/3

Žiaci riešia úlohu s peniazmi. Zisťujú sumu nasporených peňazí v eurách. Pri zisťovaní sumy môžu sčítovať na papier, resp. využiť papierové modely peňazí. Nakoniec zoradia nasporené sumy podľa veľkosti od najväčšej. Poradie zapíšu do farebných rámečkov.

### 63/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Zapíšu riešenie a doplnia odpovede.

### 63/5

Žiaci napíšu aspoň 4 čísla, ktoré sú menšie ako dané čísla. Pri ich určovaní využijú porovnávanie. Riešenia u žiakov budú rôzne.

**Poznámka:** Úloha má rôzne riešenia. Žiakom môžeme zadať podmienku – najst' vhodné riešenia z úlohy 1.

## 64. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

**opakovanie:** čísla do 10 000, usporiadanie čísel, porovnávanie, rády čísel, slovná úloha

**Hlavný motív strany:** fašiangové obdobie

**Charakteristika strany:** diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

**Práca so stranou:** Strana je určená na overenie vedomostí. Žiaci pracujú samostatne. S úlohami podobného typu, ktoré sú na tejto strane, sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté). Samostatnej práci by malo predchádzať vysvetlenie, ako so stranou a úlohami pracovať. Sebahodnotenie žiaci vypracujú samostatne. Spoločne s pedagógom porovnávajú hodnotenie a určia, ktoré oblasti treba častejšie precvičovať. Ako motiváciu využijeme rozprávanie o fašiangoch, zvykoch a tradíciách v tomto období.

### 64/1

a), b) Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti, začnú najmenším. Zaradené číslo si môžu pre lepšiu orientáciu preškrtnúť.

### 64/2

Žiaci porovnávajú čísla relačnými znakmi  $<$ ,  $>$ ,  $=$ . Pri porovnávaní si pomáhajú rádmi čísel a pravidlami zo str. 52.

### 64/3

Žiaci rozkladajú trojciferné a štvorciferné čísla. Pracujú s tabuľkami. Dopĺňajú do nich počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek daných čísel.

### 64/4

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby bol zápis pravdivý. Úloha má viac správnych riešení (riešenie bude u žiakov rôzne).

**Poznámka:** Počet riešení môžeme obmedziť, ak zadáme podmienku týkajúcu sa počtu jednotiek, desiatok, stoviek alebo tisícok.

### 64/5

Žiaci riešia slovnú úlohu, hľadajú tri správne možnosti riešenia.

### 64/6

Žiaci spájajú body na obrázku od najmenšieho čísla po najväčšie. Precvičujú si kreslenie čiar, pozornosť a usporiadanie čísel.

TESTOVÁ STRANA

**1** Usporiadaj čísla podľa veľkosti. Začni najmenším.

a) 5 343, 7 383, 8 582, 8 980, 1 714, 5 044  
*1714, 5044, 5343, 7383, 8582, 8980*

b) 290, 273, 568, 741, 934, 861, 375  
*273, 290, 375, 568, 741, 861, 934*

Počet bodov:

**2** Porovnaj čísla znakmi  $>$ ,  $<$  alebo  $=$ .

345 < 897	3299 < 3929
765 > 461	4588 > 588
1387 > 787	6072 > 4072
2074 < 2079	444 < 449
7200 > 720	3791 > 3790
8918 < 8948	6159 > 659
658 > 586	900 < 9000

Počet bodov:

**3** Zapiš počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

Číslo	748	539	276	113	607
Počet stoviek	7	5	2	1	6
Počet desiatok	4	3	7	1	0
Počet jednotiek	8	9	6	3	7

Číslo	2162	4059	7205	6750	9578
Počet tisícok	2	4	7	6	9
Počet stoviek	1	0	2	7	5
Počet desiatok	6	5	0	5	7
Počet jednotiek	2	9	5	0	8

Počet bodov:

**4** Dopln čísla, aby bol zápis pravdivý.

59 < 60 *Rôzne riešenia.*

594 < 600

5947 > 0

8320 < 9000

32 > 0

832 > 0

Počet bodov:

**5** Nájdi tri riešenia.

Monikini rodičia kúpili auto. Zaplatili zaň menej ako Barborkini rodičia. Tí zaň zaplatili 9 990 €. Koľko eur mohli zaplatiť Monikini rodičia?

1. riešenie: 9 989


2. riešenie: 9 900

3. riešenie: 9 000

HS 081 AA

Počet bodov:

**6** Spoj body od najmenšieho čísla po najväčšie.



Strana na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov  
\*Za každú úlohu sú priradené body. Počet bodov sa odpočítava od celkového počtu bodov. Počet bodov sa odpočítava od celkového počtu bodov. Počet bodov sa odpočítava od celkového počtu bodov.

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 správne usporiadanie čísel 2 body, spolu 4 body

64/2 – za správny zápis relačného znaku 1 bod, spolu 14 bodov

64/3 – za každý správny zápis 1 bod, spolu 10 bodov

64/4 – za každé správne doplnené číslo 2 body, spolu 12 bodov

64/5 – za každé správne riešenie 2 body, spolu 6 bodov

Spolu: 46 bodov

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

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

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov pre tretiakov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie a porozumenie.

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.

## 65. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: trojčiferné, štvorciferné čísla, rády čísel, číselná os

Charakteristika strany: projektová

Práca so stranou: Strana je projektová. Úlohy sú zamerané na opakovanie prebratého učiva. Žiaci si upevňujú predstavy o číslach v obore do 10 000, precvičujú si orientáciu na číselnej osi, v číselnom rade, vytvárajú trojčiferné a štvorciferné čísla, riešia rébus.

### 65/1

Žiaci skladajú a zapisujú čísla podľa daného počtu tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek. Vymýšľajú ďalšie podobné úlohy.

### 65/2

Žiaci pozorujú obrázky robotov, ktorí menia čísla vo farebných geometrických tvaroch pripočítaním a odpočítaním čísla 500.

Zapisujú riešenia podľa geometrického tvaru a farby.

### 65/3

Žiaci pracujú s číselnou osou. Dopisujú na ňu dané čísla na správne miesta.

### 65/4

Žiaci dopisujú čísla tak, aby súčtom všetkých štyroch čísel bolo číslo na streche domu.

**Poznámka:** Žiakom môžeme zadať prvé číslo, aby doplnili druhé.

### 65/5

Žiaci riešia rébus. Začínajú od písmena V. Ak budú postupovať podľa zadania, nájdu slovo VRTAČKA. V prípade, že to bude pre niektorých žiakov ťažké, môže im pedagóg pomôcť tým, že bude určovať smer, kadiaľ ísť (*Od V dole doľava, potom hore doľava, hore doprava, rovno doľava...* a takto pokračovať až do konca, kým žiaci nerozlúšia rébus).

**PROJEKTOVÁ STRANA**

**1** Podľa počtu tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek dopíš čísla. Vymysli ďalšie úlohy a vyrieš ich.

9 0 0 5 0 6    4 0 0 7 0 8

956                      478

6 0 0 3 0 0 3 0 5 0 1 7

988

2 0 0 0 3 0 0 0 4 0 8

5048

4 0 0 0 1 0 0 0 3 0 0 2 0

5320

1 0 0 0 1 0 0 1 0 1

1111

**2** Vypočítaj a dopíš.

200    400

300

+500

700    800    900

700    800

900

-500

200    400    300

**3** Dopíš čísla na správne miesta.

380, 640, 490, 810, 730

0    100    200    300    400    500    600    700    800

5 120, 5 470, 5 230, 5 680, 5 840

5000    5100    5200    5300    5400    5500    5600    5700    5800    5900    6000

**4** Dopíš čísla tak, aby súčet všetkých štyroch čísel bolo číslo v streche.

Rôzne riešenia.

200    500

100 75    250 250

20 5

0 0

3000    7000

3000 0    1200 1800

0 0    3000 1000

**5** Nájdi slovo. Každé písmeno použij len raz.

Č A

K T V

A R

V R T A Č K A

65



## Geometria

## Opakovanie

## Pracovný zošit, 1. časť

### Geometria 3 pre 3. ročník základných škôl, pracovný zošit 1. časť

Hlavná časť učiva geometrie je spracovaná na samostatných stranách. Na každej strane je pomôcka pre žiakov – pravítko, na ktorom môžu pozorovať centimetre (neskôr milimetre). Využívať ho môžu aj pri premieňaní jednotiek dĺžky.

V prvej časti pracovného zošita venujeme pozornosť rysovaniu bodov, úsečiek, priamok, dĺžke úsečiek, porovnávaniu, meraniu a odhadu dĺžky úsečiek, jednotkám dĺžky a premieňaniu, rysovaniu, znižovaniu a zväčšovaniu rovinných útvarov v štvorcovej sieti, budovaniu stavieb z telies a stavbám z kociek.

Pri práci na hodinách geometrie môže pedagóg využiť rôzne druhy pomôcok: základné geometrické tvary, priestorové tvary (demonštračné karty, prílohy, plastové modely, skladačky), hry a pod.

Dôležité je, aby žiaci používali vhodné pomôcky na rysovanie: sadu pravítok, kružidlo, gumu (bielu, mäkkú), strúhadlo, starostlivo zastrúhané ceruzky (tvrdosť tuhy 2, 3, 4), ktoré aj pri silnejšom zatlačení nechávajú slabú stopu, prípadne pentelky (rozlišujeme podľa tvrdosti tuhy).

Žiaci musia dodržiavať správne hygienické návyky a pravidlá pri rysovaní (pred rysovaním si upratať pracovné miesto, umyť si ruky, používať čisté pracovné pomôcky, čo najmenej používať gumu...), správne držanie rysovacích potrieb a sedenie. V druhom diele pracovného zošita, v geometrickej časti, sa bude nachádzať špeciálna dvojstrana venovaná pravidlám rysovania.

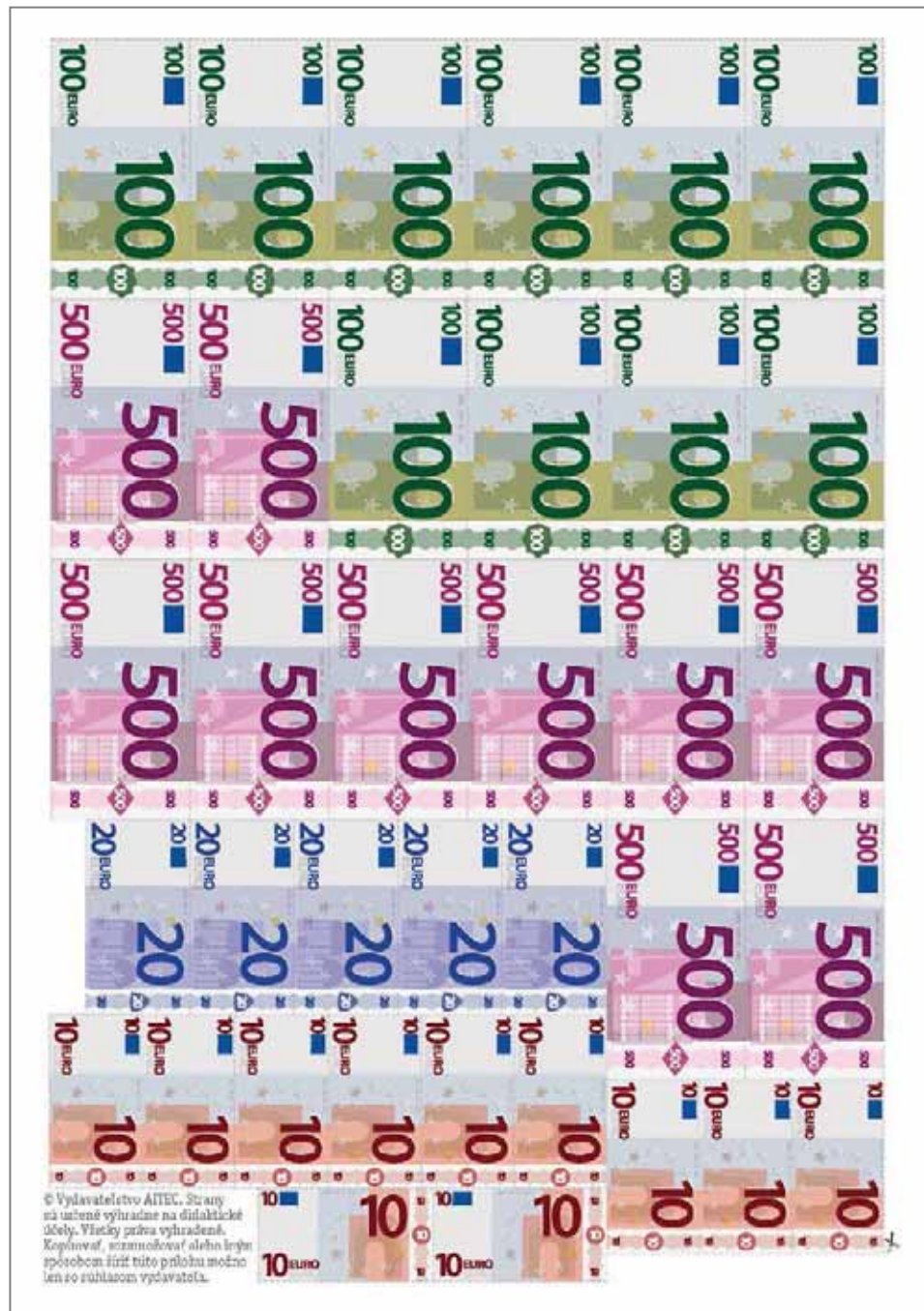
Žiaci sa okrem práce s učebnicou a pracovným zošitom venujú aj praktickým činnostiam: kresleniu, vyfarbovaniu, prekladaniu a strihaniu papiera, skladaniu mozaiky, meraniu, zostrojovaniu stavieb, modelovaniu... Tieto činnosti u nich rozvíjajú fantáziu, tvorivosť a manipulačné schopnosti.



## 2. strana obálky:

### Charakteristika strany:

2. stranu obálky tvorí príloha s papierovými modelmi peňazí (10-, 20-, 100-, 500-eurové bankovky). Služi na vytváranie modelových situácií a riešenie úloh s peniazmi.



## 1. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: úsečka, dĺžka úsečky, porovnávanie, pojmy orientácie;

pomocné: pojmy polohy: na okraji, v strede, bližšie – ďalej, vpredu – vzadu

Práca s CD:

Geometria/Rysovanie úsečky

Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o lete, prázdninách, výletoch a turistike, o prípravách do školy a prvom dni v škole. Strana je zameraná na rysovanie úsečiek, dĺžky úsečiek, meranie dĺžok úsečiek v centimetroch, zápis dĺžok úsečiek, porovnávanie dĺžok úsečiek (opakovanie učiva 2. ročníka). Strana obsahuje rozvíjajúce a upevňujúce úlohy. Pravítko, ktoré sa nachádza na okraji strany, si žiaci môžu vystrihnúť a odmerať s ním okolité predmety. Nebude však slúžiť ako pomôcka pri meraní a rysovaní v zošite.

### 1/1

Žiaci pozorujú obrázok a pracujú podľa pokynov v zadaní. a) Narysujú úsečky  $AB$ ,  $CD$ ,  $EF$ ,  $GH$  a odmerajú ich dĺžku v centimetroch. Potom ich zoradia podľa dĺžky (začínajú najkratšou). b) Narysujú úsečky  $OP$  a  $RS$ . Odmerajú a porovnajú ich dĺžky. c) Nakoniec rozhodnú, ktorý vrchol na obrázku je najvyšší. Pomáhajú si vzdialenosťou bodov  $K$ ,  $L$ ,  $M$  od modrej čiary.

**Poznámka:** Vedľa zadania sa nachádza malá ilustrácia pravítka. Znamená to, že v úlohe budú žiaci rysovať (budú potrebovať pravítko).

### 1/2

Žiaci odmerajú narysované úsečky a zapíšu ich dĺžky do farebných rámečkov.

Všetky dĺžky úsečiek sú dané v centimetroch.

**Poznámka:** V reálnych situáciách nebýva vždy dĺžka v celých centimetroch. Ak sa žiaci stretnú s takýmto prípadom, povieme im, že dĺžka je napríklad 7 cm a „kúsok“.

### 1/3

Žiaci rysujú úsečky podľa zadania. V úlohe si precvičujú presné rysovanie úsečiek s danými dĺžkami. Rozšírením môžu byť ďalšie úlohy na rysovanie úsečiek s danými dĺžkami (na papier, v zošite a pod).

**1** Pozoruj, rysuj podľa pokynov a zapíš.

Rozne vrcholy.

a) Zoraď úsečky  $AB$ ,  $CD$ ,  $EF$  a  $GH$  podľa dĺžky. Začni najkratšou.  $GH, EF, AB, CD$

b) Porovnaj dĺžky úsečiek  $OP$  a  $RS$ .  $|OP| < |RS|$

c) Rozhodni, ktorý vrchol na obrázku je najvyšší. Pomôž si vzdialenosťou bodov  $K$ ,  $L$ ,  $M$  od modrej čiary. Vrchol  $L$ .

**2** Odmeraj a zapíš dĺžky úsečiek.

$AB$  8 cm,  $BC$  7 cm,  $CD$  9 cm,  $DE$  5 cm,  $EF$  6 cm,  $FG$  4 cm,  $GH$  12 cm,  $HI$  6 cm

**3** Narysuj a označ úsečky s danými dĺžkami. 10 cm, 3 cm, 6 cm, 8 cm, 11 cm

Dbáme na to, aby žiaci dodržiavali pravidlá a hygienické návyky pri rysovaní.

## 2. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: úsečka, priamka, dĺžka úsečky, pojmy orientácie; pomocné: pojmy polohy: na okraji, v strede, bližšie – ďalej, vpredu – vzadu

### Práca s CD:

Geometria/Rysovanie úsečky

Geometria/Priamka, polpriamka, úsečka

Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny, blížiaci sa príchod jesene

Práca so stranou: Prácu motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o lete, prázdninách, kúpaní a pod. Potom pokračujeme rozprávaním o blížiacom sa príchode jesene. Strana je zameraná na rysovanie priamok, úsečiek, dĺžky úsečiek, meranie dĺžok úsečiek v centimetroch, zápis dĺžok úsečiek (opakovanie učiva 2. ročníka). Strana obsahuje rozvíjajúce a upevňujúce úlohy.

### 2/1

Žiaci rysujú úsečky podľa zadania. Pri rysovaní dodržiavajú hygienické návyky a pravidlá.

### 2/2

Žiaci narysujú priamku  $m$ , ktorá prechádza bodom  $M$ . Vyznačia na nej úsečku s danou dĺžkou (7 cm). Pomenujú jej krajné body.

### 2/3

a) Žiaci narysujú úsečku, ktorej dĺžka je daná dvoma podmienkami (musí byť dlhšia ako 4 cm a kratšia ako 10 cm). Dĺžka musí byť v celých centimetroch (riešenie: 5, 6, 7, 8 alebo 9 cm). Riešenie nebude rovnaké u všetkých žiakov.

b) Žiaci odmerajú dĺžku svojej úsečky a meranie zapíšu do vety. Overia si, či dodržali dané podmienky. Ak dané podmienky dodržali, ako odpovede na otázky označia políčka so slovom ÁNO.

### 2/4

Žiaci spájajú body podľa zadania, rysujú úsečky  $HI$ ,  $JK$ . Odmerajú a zapíšu ich dĺžky. Úlohu môžeme rozšíriť dokresľovaním do obrázka.

**1** Narysuj úsečky  $PR$ ,  $PS$  a  $PT$ .

**2** Narysuj priamku  $m$ , ktorá prechádza bodom  $M$ . Vyznač na nej úsečku, ktorá bude mať dĺžku 7 cm.

**3** a) Narysuj úsečku  $AB$ , ktorá má dĺžku viac ako 4 cm a menej ako 10 cm. Dĺžka musí byť v celých centimetroch.  
b) Odmeraj dĺžku narysovanej úsečky. Meranie zapíš do vety.

Úsečka  $AB$  má dĺžku 8 cm. Overenie: Má viac ako 4 cm?  ÁNO  NIE  
Má menej ako 10 cm?  ÁNO  NIE

**4** Spoj body  $H$  a  $I$ . Spoj body  $J$  a  $K$ . Odmeraj a zapíš dĺžky úsečiek  $HI$  a  $JK$ .

Úsečka  $HI$  má dĺžku 10 cm. Úsečka  $JK$  má dĺžku 12 cm.

### 3. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: úsečka, geometrické tvary, dĺžka úsečky, pojmy orientácie;

pomocné: pojmy polohy, farby predmetov, bodová sieť

Práca s CD:

Geometria/Rysovanie úsečky

Geometria/Sieť z bodov

Geometria/Ukážky z geometrie pracovný zošit 1/Str. 3, úloha 3

Práca so stranou: Pri každej úlohe si zvolí pedagóg vhodnú formu motivácie (bližšie informácie sa nachádzajú v komentároch k jednotlivým úlohám).

Strana je zameraná na rysovanie úsečiek, dĺžky úsečiek, meranie dĺžok úsečiek v centimetroch, zápis dĺžok úsečiek (opakovanie učiva 2. ročníka).

Strana obsahuje rozvíjajúce a upevňujúce úlohy.

#### 3/1

Prácu motivujeme rozhovorom o geometrických tvaroch a o podobnosti predmetov s geometrickými tvarmi. So žiakmi opakujeme pojmy, dbáme na správnu terminológiu. V úlohe žiaci spájajú body (rysujú úsečky od bodu k bodu) tak, aby vznikli geometrické tvary určené zadaním (trojuholníky AIB, NIO a obdĺžniky DKLE, GUVH). Potom žiaci pokračujú v rysovaní podľa pokynov pedagóga. Napríklad: *Narysuj úsečku FS, JR, BS..., trojuholník MTU, CKP..., obdĺžnik LSTM... Skús narysovať ľubovoľný štvorec a pod.*

**Poznámka:** Tvary môžu žiaci farebne odlišiť.

#### 3/2

Prácu motivujeme opakovaním pravidiel správneho rysovania a dodržiavania hygienických návykov. Potom žiaci postupne rysujú úsečky podľa zadania. Každú úsečku odmerajú a zapisujú jej dĺžku. Riešením úlohy sa žiaci zdokonaľujú v rysovaní úsečiek aj pri ich meraní na centimetre.

**Poznámka:** Žiakov upozorníme na zápis (označenie) dĺžky úsečky v zátvorke.

#### 3/3

Úlohu motivujeme prácou so zrkadlom. Upozorníme žiakov na obrátený obraz, ktorý vidia v zrkadle. Žiaci pracujú v bodovej sieti. Pozorujú obrázky a dorysujú druhé polovice tak, aby vyzerali ako v zrkadle. Potom obrázky vyfarbujú podľa vzoru. Riešením úlohy si žiaci precvičujú presné rysovanie,

**MP 1** Spoj body tak, aby vznikli: a)  $\triangle AIB$ ,  $\triangle NIO$ , b)  $\square DKLE$ ,  $\square GUVH$ .  
Ďalej rysuj podľa pokynov.

**MP 2** Postupne rysuj úsečky podľa zadania. Každú úsečku odmeraj a zapíš jej dĺžku.

$ AB  = 2$ cm
$ BC  = 4$ cm
$ CD  = 6$ cm
$ DE  = 2$ cm
$ EF  = 2$ cm
$ FG  = 6$ cm
$ GH  = 2$ cm
$ HI  = 2$ cm
$ IJ  = 6$ cm
$ JK  = 4$ cm
$ KL  = 2$ cm

**3** Dorysuj druhé polovice obrázkov, aby vyzerali ako obraz v zrkadle. Obrázky vyfarbi.

spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

**Poznámka:** Žiaci kreslia predmety podľa osovej súmernosti. Pojem však nepoužívame. Deti motivujeme prácou so zrkadlom – odrazom.

## Učebnica

V treťom ročníku je rovnako ako v druhom ročníku učivo geometrie oddelené od aritmetickej časti. Učivo z geometrie si pedagóg do vyučovania zaradí podľa vlastného uváženia. Rozhodne sa, či chce prebrať daný tematický celok naraz alebo pravidelne striedať geometrické úlohy s úlohami z aritmetiky. Najvhodnejšie je zaradiť prácu s učebnicou až po precvičení učiva v pracovnom zošite. Pred riešením úloh na rysovanie žiakom pripomenieme zásady rysovania, ktoré sú objasnené v metodických komentároch k pracovným zošitom. Pripomenieme si dodržiavanie správnych hygienických návykov a pravidiel pri rysovaní.

### 69. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: *priama čiara, krivá čiara, bod, označenie bodu, úsečka, označenie úsečky, rysovanie úsečky*

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 36 po str. 85/Str. 69 Pojmy bod a úsečka

Práca so stranou: Žiaci si opakujú pojmy z 2. ročníka – *priama čiara, krivá čiara, bod, úsečka*. Kreslia a rysujú body a úsečky.

#### 69/1

Žiaci najprv vyhľadajú v nadpise priame a krivé čiary a potom určia ich počet. Po tvaroch si môžu prejsť prstom.

#### 69/2

a), b), c) Žiaci kreslia (rysujú) do zošita tri obrázky podľa zadania.

Pri rysovaní použijú pravítko. Lienka – sprievodná postavička z 2. ročníka na strane pripomína, čo je bod a čo je úsečka, ako sa označujú a rysujú.

#### 69/3

Žiaci určujú, koľko úsečiek vidia na jednotlivých obrázkoch. Na prvom obrázku je veľa riešení, lebo aj predely vytvárajú úsečky (23 úsečiek), ale my sa obmedzíme na ohraničenie úsečky – krajných bodov čiarkami (7 úsečiek). Druhý obrázok (7 úsečiek), tretí obrázok (0 úsečiek) a štvrtý obrázok (13 úsečiek).

#### 69/4

Žiaci pomenujú všetky úsečky.

#### 69/5

a), b), c) Žiaci rysujú podľa zadania v úlohe.

#### 69/6

Žiaci stavajú stavby podľa plánov. Na dvoch plánoch je počet kociek vyjadrený číslom a na dvoch bodkami.

## **70. strana:**

### **Témy, pojmy, procesy:**

**opakovanie:** priamka, označenie priamky, rysovanie priamky, štvorcová sieť

### **Práca s CD:**

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 36 po str. 85/Str. 70 Pojem priamka a spôsob jej označenia

**Práca so stranou:** Lienka pripomína žiakom, čo je priamka, ako sa označuje a rysuje. Žiaci rysujú úsečky, priamky a rysujú v štvorcovej sieti.

#### **70/1**

Žiaci rysujú priamku a vyznačujú body S a T tak, aby ležali/neležali na priamke.

#### **70/2**

a), b), c) Žiaci rysujú priamky a úsečky podľa zadania.

#### **70/3**

Žiaci merajú úsečky a porovnávajú ich veľkosť.

Merateľ môžu pásikom papiera, nitkou alebo pravítkom.

#### **70/4**

Žiaci rysujú úsečky podľa pokynov v zadaní.

#### **70/5**

Žiaci si cvičia orientáciu v štvorcovej sieti (centimetrovej). Pohybujú sa v smeroch hore, dole, vpravo. Hľadajú najkratšiu a najdlhšiu cestičku myšky k syru a zisťujú ich dĺžku. Každá jedna úsečka v štvorčeku je dlhá 1 cm.

## **71. strana:**

### **Témy, pojmy, procesy:**

**opakovanie:** geometrické tvary a útvary – štvorec, trojuholník, obdĺžnik, kocka, valec, guľa, meranie s presnosťou na centimetre

### **Práca s CD:**

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 36 po str. 85/Str. 71 Princíp merania dĺžky úsečky

### **Práca so stranou:**

Žiaci si na strane opakujú geometrické tvary a útvary. Merajú dĺžky pravítkom s presnosťou na centimetre a približne.

Poznámka: Žiaci sa s jednotkami dĺžky budú stretávať i naďalej. Budeme ich zavádzať postupne (v postupnosti, ako ich používame).

#### **71/1**

Žiaci si zopakujú pomenovanie geometrických tvarov a útvarov.

#### **71/2**

Žiaci odmerajú dĺžky farebných drôtov a porovnajú ich. Úlohu možno rozšíriť určovaním najkratšej/najdlhšej časti každého drôtu.

### 71/3

Žiaci rysujú úsečky (podľa zadania), merajú a zapisujú ich dĺžky. Lienka žiakom pripomína meranie s presnosťou na centimetre, koník ich oboznamuje s meraním približne – zaokrúhľovaním dĺžky na celé centimetre.

**Poznámka:** Napriek tomu, že to nie je v súlade so ŠVP, žiaci sa oboznamujú so zápisom dĺžky úsečky. Je totiž potrebné, aby vedeli už v tomto období rozlíšiť pojmy úsečka, dĺžka úsečky a jej značenie.

## 72. strana

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: úsečka, meranie dĺžky úsečky; nové: milimeter, jeho označenie, meranie s presnosťou na milimeter

Práca s CD:

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 36 po str. 85/Str. 72 Milimeter

Ukážky algoritmov z učebnice a pracovných zošitov/Ukážky algoritmov z učebnice od str. 36 po str. 85/Str. 72 Spôsob merania dĺžky v milimetroch

Práca so stranou:

Žiaci sa na strane oboznamujú s pojmom milimeter, merajú úsečky s presnosťou na milimeter a približne na centimetre.

### 72/1

Žiaci merajú vyznačené úsečky približne na centimetre.

### 72/2

Žiaci sa oboznamujú s tým, že jeden dielik na pravítku je 1 milimeter a s meraním úsečky s presnosťou na milimeter. Úlohu možno rozšíriť zadáním: *Urči, ktorá úsečka je najkratšia/najdlhšia.*

### 72/3

Žiaci zisťujú a zapisujú dĺžky jednotlivých pasteliek v milimetroch.

## 73. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: rysovanie priamky, úsečky, meranie dĺžky s presnosťou na milimetre, odhad dĺžky

Práca so stranou:

Žiaci rysujú priamky, úsečky, merajú dĺžky úsečiek s presnosťou na milimetre a odhadujú dĺžku predmetov. Odhad je dôležitý pri porovnávaní dĺžky predmetov v skutočnosti.

### 73/1

Žiaci narysujú priamku a vyznačia na nej úsečku podľa zadania. Dĺžku najprv určujú odhadom, potom overujú meraním.

### 73/2

Žiaci merajú a zapisujú dĺžky úsečiek v milimetroch.



73/3

Žiaci zisťujú a zapisujú dĺžky klincov s presnosťou na milimetre.

73/4

Žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami.

73/5

Žiaci najprv odhadnú šírku a dĺžku učebnice. Potom svoj odhad overia meraním a zapíšu do zošita.

73/6

Žiaci najprv odhadnú a zapíšu dĺžku najkratšej pastelky, ktorú majú v peračníku. Potom svoj odhad overia meraním a zapíšu do zošita. Úlohu možno rozšíriť, aby žiaci odhadli a odmerali dĺžku iných školských pomôcok – gumy, zošita, ceruzky, strúhadla, nožníc...

**74. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: štvorcová sieť, jednotky dĺžky cm, mm a ich premena; nové: rysovanie a zmenšovanie rovinného útvaru v štvorcovej sieti

Práca so stranou:

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti, zmenšujú geometrické útvary, zakresľujú plány stavieb, premieňajú jednotky dĺžky, aby boli rovnaké a sčítajú ich.

74/1

Žiaci rysujú do štvorcovej siete (v zošite) štvorec a postupne ho zmenšujú podľa vzoru.

74/2

Žiaci rysujú trojuholník a vyznačujú body podľa pokynov v zadaní.

74/3

Žiaci rysujú do štvorcovej siete (v zošite) obdĺžnik a postupne ho zmenšujú (ako štvorec v úlohe 1). V úlohe si precvičujú presné rysovanie v štvorcovej sieti – rysovanie po čiare (zvoliť radšej farebné odlišenie), spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

74/4

Úlohou žiakov je sčítavať dĺžky. Najprv si premenia centimetre na milimetre, aby mohli sčítavať rovnaké jednotky dĺžky (v milimetroch).

74/5

Žiaci rysujú ľubovoľný obrázok podľa zadania.

74/6

a), b), c) Žiaci zakresľujú plány daných stavieb.

## **75. strana:**

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: štvorcová sieť, jednotky dĺžky cm, mm a ich premena, meranie dĺžky, porovnávanie dĺžky; nové: rysovanie a zväčšovanie rovinného útvaru v štvorcovej sieti

### Práca so stranou:

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti, zväčšujú geometrické útvary, porovnávajú dĺžky dvojíc úsečiek, premieňajú jednotky dĺžky, aby boli rovnaké a sčítajú ich.

#### **75/1**

Žiaci rysujú do štvorcovej siete (v zošite) štvorec a postupne ho zväčšujú podľa vzoru. V úlohe si precvičujú presné rysovanie v štvorcovej sieti – rysovanie po čiare (zvoliť radšej farebné odlišenie), spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

#### **75/2**

Žiaci zväčšujú v štvorcovej sieti štvorec podľa vzoru – pootočený.

#### **75/3**

Žiaci kreslia jedným ťahom. Precvičujú si postreh, pozornosť a vnímanie zmeny smeru v kreslení. Žiaci si môžu aj navzájom medzi sebou zadávať kreslenie svojich „jednot'ažiek“.

#### **75/4**

Žiaci rysujú úsečkového hada podľa zadania.

**Poznámka:** Krajný bod jednej úsečky je začiatočným bodom nasledujúcej úsečky.

#### **75/5**

Žiaci odmerajú a zapisujú dĺžky čiar v notovej osnove.

#### **75/6**

Žiaci sčítajú dané dĺžky. Najprv si však premenia centimetre na milimetre.

#### **75/7**

Žiaci porovnávajú dĺžky úsečiek. Môžu najprv využiť odhad a potom overiť svoje tvrdenie meraním nitkou, pásikom papiera alebo pravítkom.

#### 4. strana:

##### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: jednotka dĺžky: *centimeter (cm)*, dĺžka úsečky, porovnávanie, znaky porovnávaní; nové: jednotka dĺžky: *milimeter (mm)*; pomocné: tabuľka: *riadok a stĺpec*

##### Práca s CD:

Geometria/Jednotky dĺžky

Geometria/Ukážky z geometrie pracovný zošit 1/Str. 4 Jednotka dĺžky – milimeter

Hlavný motív strany: jeseň (ovocie)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o jeseni, zbere ovocia, dôležitosti konzumácie ovocia a pod. Strana je zameraná na zavedenie jednotky dĺžky milimeter (opodstatnenie zavedenia jednotky dĺžky milimeter). Úlohy na strane komentuje sprievodná postavička lúčneho koníka Skočka (pomáha žiakom pri riešení úloh). Žiaci riešia úlohy na premieňanie pomocou pravítka, meranie dĺžky úsečky v milimetroch a centimetroch, porovnávanie dĺžok úsečiek.

#### 4/1

Na strane sa vyskytujú ešte obidve motivačné postavičky (lienka aj Skočko). V úvode strany v žltom rámečku je zavedená jednotka dĺžky milimeter (mm) spolu s informáciou o jej premieňaní ( $1\text{ cm} = 10\text{ mm}$ ) a so znázornením na časti pravítka (1cm je rozdelený na 10 menších dielikov – milimetrov). Žiaci môžu pozorovať milimetre aj na pravítku umiestnenom na okraji strany. Lúčny koník Skočko dáva žiakom pokyny na kreslenie ľubovoľných predmetov danej dĺžky v milimetroch (napr. guma, strúhadlo... alebo zmenšené predmety ceruzka, pero, a pod.). Na základe zavedenia jednotky dĺžky milimeter potom žiaci v úlohe 1 premieňajú dané centimetre na milimetre (správne dopĺňajú čísla). Pri práci si pomáhajú žltým rámečkom.

#### 4/2

Žiaci pomocou pravítka merajú dĺžky farebných stuh a zapisujú ich podľa vzoru do tabuľky. Prvý zápis je zmiešaný (v cm aj mm), druhý je v mm. Žiaci sa učia premieňať zmiešané jednotky na milimetre. Pri premieňaní si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Môžu postupovať tak, že si najprv premenia centimetre na milimetre a potom sčítajú rovnaké jednotky dĺžky – milimetre.

Nakresli predmety, aby mali danú dĺžku.

1 centimeter = 10 milimetrov  
1 cm = 10 mm

0 1 2 3 4 5 6  
Rozdeliť na 10 dielikov

GUMA 20 mm  
32 mm  
46 mm  
27 mm

1) Premeň.  
1 cm = 10 mm    5 cm = 50 mm  
2 cm = 20 mm    7 cm = 70 mm  
6 cm = 60 mm    3 cm = 30 mm  
9 cm = 90 mm    10 cm = 100 mm  
4 cm = 40 mm    8 cm = 80 mm

2) Odmeraj a zapíš dĺžky stuh podľa vzoru.

Červená	Modrá	Žltá	Hnedá	Zelená	Oranžová
3 cm 5 mm	4 cm 8 mm	2 cm 9 mm	1 cm 7 mm	5 cm 2 mm	7 cm 4 mm
35 mm	48 mm	29 mm	17 mm	52 mm	74 mm

3) Premeň.  
4 cm 4 mm = 44 mm  
8 cm 2 mm = 82 mm  
5 cm 7 mm = 57 mm  
9 cm 9 mm = 99 mm  
6 cm 8 mm = 68 mm

4) Označ úsečky písmenami. Odmeraj a zapíš dĺžky úsečiek. Dĺžky porovnaj znakmi > alebo <.

a) A B C D  
72 mm < 98 mm

b) x x  
53 mm > 34 mm

c) 47 mm 61 mm

4/3

Žiaci si precvičujú premenu zmiešaných jednotiek (cm aj mm) na milimetre (mm).

4/4

Žiaci merajú a zapisujú dĺžky úsečiek v milimetroch. Dĺžky úsečiek následne porovnávajú relačnými znakmi < alebo >. Pri riešení si opakujú označenie úsečiek.

### 5. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: jednotka dĺžky: *centimeter (cm)*, dĺžka úsečky, porovnávanie, odhad dĺžky, číselná os; nové: jednotka dĺžky: *milimeter (mm)*

#### Práca s CD:

Geometria/Jednotky dĺžky

Geometria/Ukážky z geometrie pracovný zošit 1/Str. 5, úloha 1

Hlavný motív strany: jeseň, vodný svet

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o jeseni, zmenách v prírode a pod. Úlohu číslo 3 a 4 môžeme motivovať témou vodný svet (vodné živočíchy). Úlohy sú zamerané na zavedenie jednotky dĺžky milimeter, rysovanie úsečiek danej dĺžky, meranie a porovnávanie dĺžky úsečiek, odhad a meranie dĺžok s presnosťou na milimetre.

5/1

Žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami (mm, zmiešané jednotky) a krajné body označujú písmenami. Riešením úlohy si opakujú označovanie úsečiek veľkými tlačenými písmenami.

5/2

Žiaci porovnávajú dĺžky úsečiek (mm, zmiešané jednotky). Pri porovnávaní si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Dlhšiu úsečku z dvojice označia vyfarbením políčka. Najdlhšiu úsečku z celej úlohy vyznačia na číselnej osi (riešenie: 100 mm = 10 cm).

**Poznámka:** Pri porovnávaní jednotiek dĺžky v milimetroch žiaci používajú pravidlo porovnávania čísel. Pri zmiešaných jednotkách dĺžky rozhodujú pri porovnávaní centimetre.

**1** Rysuj úsečky s danými dĺžkami.  
Krajné body úsečiek označ písmenami.  
54 mm

43 mm      12 mm  
87 mm      28 mm  
6 cm 1 mm      50 mm  
7 cm 7 mm      3 cm 6 mm

**2** Porovnaj zapísané dĺžky úsečiek. Dlhšiu úsečku z dvojice označ. Najdlhšiu úsečku z celej úlohy zakresli na číselnú os.

52 mm 23 mm      3 cm 4 mm 1 cm 8 mm      75 mm 60 mm  
45 mm 81 mm      6 cm 7 mm 8 cm 5 mm      100 mm 12 mm  
9 mm 63 mm      4 cm 2 mm 3 cm 8 mm      50 mm 48 mm

**3** Doplň do danej dĺžky.

9 cm	5 cm	10 cm
50 mm + 40 mm	30 mm + 20 mm	70 mm + 30 mm
80 mm + 10 mm	40 mm + 10 mm	10 mm + 90 mm
45 mm + 45 mm	5 mm + 45 mm	26 mm + 24 mm

**4** Pozoruj obrázky. Najprv odhadni dĺžky jednotlivých zvierat. Potom si svoj odhad over meraním.

Odhad: \_\_\_\_\_ Odhad: \_\_\_\_\_ Odhad: \_\_\_\_\_ Odhad: \_\_\_\_\_  
Meranie: 40 mm Meranie: 50 mm Meranie: 30 mm Meranie: 60 mm

5/3

Žiaci do príkladov dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platil daný súčet (vyznačený na streche). Pre uľahčenie počítania si môžu súčet uvedený v cm premeniť na mm.

5/4

Žiaci pozorujú obrázky rybičiek. Najprv odhadnú dĺžku a potom si svoj odhad overia meraním. Postupujú: 1. rybička – odhad aj meranie, 2. rybička – odhad aj meranie... atď.

**Poznámka:** Pri práci si žiaci pomáhajú pravítkom.

## 6. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: jednotky dĺžky, odhad, meranie, geometrické tvary, strany útvarov, bod, priamka, úsečka

### Práca s CD:

Geometria/Priamka, polpriamka, úsečka

Geometria/Jednotky dĺžky

**Hlavný motív strany:** Čo všetko môžeme merať?

**Práca so stranou:** Prácu na strane motivujeme rozhovorom o veciach, predmetoch okolo nás, o ich meraní a pomôckach na ich meranie (pravítko, pásno, krajčírsky meter...). Žiakom môžeme meranie aj prakticky predviesť. Na strane sa nachádzajú úlohy venované jednotkám dĺžky, porovnávaniu, meraniu a odhadu dĺžok úsečiek, vyznačovaniu bodov, priamok a úsečiek. Strana obsahuje rozvíjajúce a upevňujúce úlohy.

6/1

Žiaci najprv odhadnú a zapíšu dĺžku každej pastelky. Potom si svoj odhad overia meraním.

6/2

Žiaci merajú a zapisujú dĺžky všetkých strán geometrických tvarov v milimetroch. Dbáme na správne pomenovanie geometrických tvarov a presnosť merania.

6/3

Žiaci si opakujú pojmy *bod*, *úsečka* a *priamka*. Podľa zadania vyznačujú na obrázku postupne 5 úsečiek modrou ceruzkou, 3 priamky zelenou ceruzkou a 4 body červenou ceruzkou. Doplnením úlohy môže byť označenie bodov, priamok a úsečiek.

1 Odhadni a zapíš dĺžku každej pastelky. Potom svoj odhad over meraním.

Odhad: \_\_\_\_\_ Odhad: \_\_\_\_\_ Odhad: \_\_\_\_\_  
Meranie: 11 cm Meranie: 7 cm Meranie: 15 cm

MP 2 Odmeraj a zapíš dĺžky všetkých strán v milimetroch.

48 mm 48 mm 27 mm 47 mm 55 mm  
48 mm 25 mm 63 mm 25 mm 63 mm

3 Vyznač na obrázku 5 úsečiek, 3 priamky a 4 body.

Rôzne riešenia

4 Porovnaj dĺžky každej dvojice úsečiek a doplň vetu.

A B E F  
C D G H

Dlhšia je úsečka AB. Kratšia je úsečka EF.

**Poznámka:** Úloha má viaceré riešenia.

6/4

Žiaci pozorujú dvojice úsečiek, porovnávajú ich a doplnia vetu.

**7. strana:**

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: geometrické tvary, bod, priamka, úsečka, jednotky dĺžky;

pomocné: pojmy polohy, tabuľka: riadok, stĺpec

Práca s CD:

Geometria/Rysovanie úsečky

Geometria/Ukážky z geometrie pracovný zošit 1/Str. 7, úloha 4

Hlavný motív strany: jeseň

Práca so stranou: Stranu motivujeme rozhovorom (rozprávaním) o jeseni. Úlohy sa venujú bodu, priamke, úsečke, jednotkám dĺžky, meraniu a rysovaniu. Žiaci v nich označujú vrcholy geometrických tvarov, merajú, rysujú úsečky, porovnávajú a zoraďujú úsečky podľa dĺžky.

7/1

Žiaci pozorujú geometrické tvary a označujú vrcholy obdĺžnika, štvorca a trojuholníka. Vymenujú úsečky, ktoré vznikli označením vrcholov.

7/2

Žiaci merajú dĺžky úsečiek z 1. úlohy. Dbajú na presnosť merania.

7/3

Žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami a označujú ich písmenami. Pracujú s jednotkami dĺžky – centimetrami a milimetrami. Pri rysovaní dodržiavajú hygienické návyky a pravidlá. b) Žiaci porovnávajú dĺžky narysovaných úsečiek znakmi  $<$ ,  $>$ ,  $=$ . c) Žiaci zoraďujú úsečky podľa dĺžky od najdlhšej po najkratšiu.

7/4

a), b) Žiaci pozorujú obrázky a určujú počet obdĺžnikov, ktoré sa v nich nachádzajú. Obdĺžniky si môžu aj vyfarbiť. Úloha je pomerne náročná. Môžeme ju riešiť spoločne so žiakmi. Každý nájdený obdĺžnik odlíšime (obtiahneme) inou farbou.

**1** Označ vrcholy obdĺžnika, štvorca a trojuholníka. Vymenuj úsečky, ktoré vidíš.

**2** Odmeraj dĺžky úsečiek v úlohe 1.

$|AB| = 73 \text{ mm}$      $|EF| = 35 \text{ mm}$      $|IJ| = 50 \text{ mm}$   
 $|BC| = 25 \text{ mm}$      $|GH| = 35 \text{ mm}$      $|JK| = 50 \text{ mm}$   
 $|KI| = 50 \text{ mm}$

**3** a) Narysuj úsečky s danými dĺžkami.

$|RS| = 37 \text{ mm}$ ,  $|OP| = 71 \text{ mm}$ ,  $|MN| = 100 \text{ mm}$ ,  $|KL| = 6 \text{ mm}$ ,  
 $|TU| = 4 \text{ cm } 4 \text{ mm}$ ,  $|AB| = 92 \text{ mm}$ ,  $|EF| = 9 \text{ cm}$ ,  $|XY| = 3 \text{ cm } 6 \text{ mm}$

b) Porovnaj dĺžky narysovaných úsečiek znakmi  $>$ ,  $<$  alebo  $=$ .

$|RS| < |KL|$      $|TU| > |RS|$      $|AB| > |EF|$   
 $|MN| > |OP|$      $|XY| < |RS|$

c) Úsečky zoraď podľa dĺžky od najdlhšej po najkratšiu.

Úsečka	MN	AB	EF	OP	KL	TU	RS	XY
Dĺžka	100 mm	92 mm	90 mm	71 mm	60 mm	44 mm	37 mm	36 mm

**4** Spočítaj, koľko obdĺžnikov možno nájsť v tomto obrázku.

a)  b)

## 8. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: geometrické tvary, bod, priamka, úsečka, jednotky dĺžky

Práca s CD:

Geometria/Rysovanie úsečky

Geometria/Priamka, polpriamka, úsečka

Hlavný motív strany: jeseň (zmeny v prírode)

Práca so stranou: Stranu motivujeme rozhovorom o jeseni, jesennom počasí, zmenách v prírode na jeseň a pod. Strana je venovaná bodu, priamke, úsečke, dĺžkam úsečiek, jednotkám dĺžok a rysovaniu úsečiek. Žiaci v úlohách dopĺňajú do danej dĺžky, hľadajú geometrické tvary, označujú body, rysujú priamky a úsečky podľa zadania.

### 8/1

Žiaci do príkladov dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platil daný súčet (vyznačený na streche). Pracujú so zmiešanými jednotkami (mm a cm).

Pre uľahčenie počítania si môžu súčet uvedený v cm premeniť na mm alebo môžu postupovať opačne.

### 8/2

Žiaci pozorujú obrázok zložený z geometrických tvarov. Hľadajú najväčší možný počet trojuholníkov v danom obrázku. Trojuholníky môžu aj vyfarbiť.

### 8/3

a) Žiaci pomenujú všetky body. Na pomenovanie využijú ľubovoľné písmená abecedy (A – M).

b) Žiaci podľa zadania rysujú priamky, ktoré prechádzajú bodmi.

c) Žiaci rysujú úsečky podľa zadania.

Pomôckou pre žiakov je farebné odlíšenie bodov (napríklad priamky prechádzajú bodmi rovnakej farby, úsečky majú krajné body rovnakej farby...). Dbáme na to, aby žiaci dodržiavali pravidlá a hygienické návyky pri rysovaní. Žiaci rysujú podľa pokynov učiteľa.

### 8/4

Žiaci rysujú podľa zadania. Postupne spájajú body. Správnym spojením bodov vzniknú geometrické tvary.

**1** Dopln do danej dĺžky.

4 cm	6 cm
10 mm + 3 cm	3 cm + 30 mm
18 mm + 22 mm	4 cm + 20 mm
15 mm + 25 mm	27 mm + 33 mm

**2** Spočítaj, koľko trojuholníkov možno nájsť v tomto obrázku. **16**

**3** a) Pomenuj všetky body písmenami.  
b) Podľa zadania rysuj priamky, ktoré prechádzajú bodmi.  
c) Podľa zadania rysuj úsečky.

*Rovne píšeme!*

**4** Rysuj podľa zadania.

Spoj body A a B, B a C, C a D, D a A.

Spoj body K a L, L a M, M a K.

Spoj body O a P, P a R, R a S, S a O.

## 9. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod, priamka, úsečka; pomocné: pojmy polohy, bodová sieť

Práca s CD:

Geometria/Rysovanie úsečky

Geometria/Priamka, polpriamka, úsečka

Geometria/Sieť z bodov

Geometria/Ukážky z geometrie pracovný zošit 1/Str. 9, úloha 1

Geometria/Ukážky z geometrie pracovný zošit 1/Str. 9, úloha 3

Hlavný motív strany: jeseň (zmeny v správaní ľudí)

Práca so stranou: Stranu motivujeme rozhovorom o jeseni, jesennom počasí, o zmenách v správaní ľudí počas jesene (teplejší odev, obuv, kúrenie v domoch...). Strana je venovaná bodu, priamke, úsečke, rysovaniu priamok a úsečiek. Žiaci pracujú s bodovou sieťou, spájajú a rysujú body, priamky a úsečky podľa zadania. Úlohy na strane komentuje sprievodná postavička lúčneho koníka Skočka, ktorý pomáha žiakom pri riešení úloh.

### 9/1

Žiaci spájajú body čiarami tak, aby vznikol vždy iný obrázok. Úsečky sa nesmú pretínať.

### 9/2

Žiaci rysujú podľa pokynov. a) Najskôr vyznačia ľubovoľný bod, pomenujú ho a rysujú tri priamky tak, aby všetky prechádzali týmto bodom. b) Potom vyznačia tri ľubovoľné body, pomenujú ich a rysujú tri priamky tak, aby každá prechádzala vždy len jedným z týchto bodov. Dbáme na to, aby žiaci dodržiavali pravidlá pri rysovaní.

### 9/3

Žiaci pracujú s bodovou sieťou. Spájajú body čiarami tak, aby vždy vznikol iný obrázok. Úsečky sa v tejto úlohe môžu pretínať.

### 9/4

Žiaci pozorujú tvar, odmerajú vzor a pokračujú v rysovaní až dokonca. Dbáme na presnosť rysovania v bodovej sieti.

MP 1 Spájaj body čiarami tak, aby vždy vznikol iný obrázok. Úsečky sa nesmú pretínať. Riešenie riešení.

MP 2 Rysuj podľa pokynov.

a) Vyznač bod a pomenuj ho. Narysuj tri priamky tak, aby všetky prechádzali týmto bodom.

b) Vyznač tri rôzne body a pomenuj ich písmenami. Narysuj tri priamky tak, aby každá prechádzala vždy len jedným z týchto bodov.

MP 3 Spájaj body čiarami tak, aby vždy vznikol iný obrázok. Úsečky sa môžu pretínať.

MP 4 Pozoruj tvar. Odmeraj vzor a pokračuj v rysovaní.



## 10. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod, priamka, úsečka, štvorcová sieť: rady, slpce, rovinné útvary; pomocné: pojmy polohy, bodová sieť

### Práca s CD:

Geometria/Sieť z bodov

Geometria/Štvorcová sieť

Geometria/Ukážky z geometrie pracovný zošit 1/Str. 10, úloha 2

**Hlavný motív strany:** predvianočné obdobie

**Práca so stranou:** Stranu motivujeme rozhovorom o blížiacich sa sviatkoch zimy, predvianočnom období, zvykoch, tradíciách a pod. Strana je venovaná rysovaniu rovinných útvarov v štvorcovej sieti. Žiaci rysujú v štvorcovej sieti rovinné útvary (trojuholníky, obdĺžniky, štvorce). Úlohy na strane komentuje sprievodná postavica lúčneho koníka Skočka, ktorá pomáha žiakom pri riešení úloh.

### 10/1

Žiaci podľa vzoru rysujú v štvorcovej sieti iné veľké tlačené písmená. Ľahko sa rysujú písmená I, L, F, T. Úsečka musí vždy končiť v mieste, kde sa dve čiary siete pretínajú. Narysované písmená môžu žiaci ľubovoľne vyfarbiť.

Dbáme na presnosť rysovania v štvorcovej sieti. Žiaci si riešením úlohy precvičujú pozornosť a orientáciu.

### 10/2

a) Žiaci spájajú čiarami body v sieti tak, aby vzniklo niekoľko trojuholníkov. Čiary sa pri rysovaní môžu pretínať. b) Narysované trojuholníky farebne odlišia. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

### 10/3

a) Žiaci spájajú čiarami body v sieti tak, aby vzniklo niekoľko obdĺžnikov. Čiary sa pri rysovaní môžu pretínať. b) Narysované obdĺžniky farebne odlišia. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

### 10/4

Žiaci spájajú body čiarami tak, aby vznikli vždy aspoň dva štvorce a vždy aspoň dva trojuholníky. Pracujú podľa vzoru a hľadajú iné riešenia úloh. Niektoré úlohy majú viac ako jedno správne riešenie. Riešením úlohy si žiaci precvičujú pozornosť a orientáciu.

10

1 Podľa vzoru narysuj v štvorcovej sieti iné veľké tlačené písmená. Ľahko sa rysujú aj písmená I, L, F, T. Úsečka musí vždy končiť v mieste, kde sa dve čiary siete pretínajú.

2 a) Spájaj čiarami body v sieti tak, aby vzniklo niekoľko trojuholníkov. Narysované čiary sa môžu pretínať. b) Trojuholníky odliš farebne.

3 a) Spájaj čiarami body v sieti tak, aby vzniklo niekoľko obdĺžnikov. Narysované čiary sa môžu pretínať. b) Obdĺžniky odliš farebne.

4 Spájaj body čiarami tak, aby vznikli: - vždy aspoň dva štvorce, - vždy aspoň dva trojuholníky.

Riešenie

## 11. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod, priamka, úsečka, štvorcová sieť: rady, stĺpce, rovinné útvary, vrcholy; pomocné: pojmy polohy

Práca s CD:

Geometria/Štvorcová sieť

Geometria/Ukážky z geometrie pracovný zošit 1/Str. 11, úloha 1

Hlavný motív strany: zima (zmena ročného obdobia)

Práca so stranou: Stranu motivujeme rozhovorom o zimnom období, zmenách v prírode, o Vianociach (rôzne tvary vianočných ozdôb) a pod.

Strana je zameraná na rysovanie rovinných útvarov v štvorcovej sieti. Žiaci rysujú v štvorcovej sieti obrátené obrazy a rovinné útvary (trojuholníky, obdĺžniky, štvorce).

### 11/1

Úlohu motivujeme prácou so zrkadlom. Upozorníme žiakov na obrátený obraz, ktorý v ňom vidia. Žiaci pracujú v štvorcovej sieti. Pozorujú obrázky a dorysujú ich druhé polovice tak, aby vyzerali ako v zrkadle. Potom obrázky vyfarbujú podľa vzoru. V úlohe si precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie podobných obrázkov v štvorčekovom zošite.

### 11/2

a) Žiaci rysujú v štvorcovej sieti štvorce. b) Pomenujú a označia ich vrcholy veľkými tlačnými písmenami. Pri rysovaní si pomáhajú spájaním bodov rovnakej farby. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie rovinných útvarov v štvorčekovom zošite. Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

### 11/3

a) Žiaci rysujú v štvorcovej sieti obdĺžniky. b) Pomenujú a označia ich vrcholy veľkými tlačnými písmenami. Pri rysovaní si pomáhajú spájaním bodov rovnakej farby. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie rovinných útvarov v štvorčekovom zošite. Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

1 Dorysuj druhé polovice obrázkov, aby vyzerali ako obrazy v zrkadle. Potom obrázky vyfarbi.

2 a) Rysuj štvorce.  
b) Označ vrcholy štvorcov.

3 a) Rysuj obdĺžniky.  
b) Označ ich vrcholy.

4 a) Narysuj niekoľko trojuholníkov.  
b) Označ ich vrcholy.

## 11/4

a) Žiaci rysujú v štvorcovej sieti trojuholníky.

**Poznámka:** V treťom ročníku budú žiaci rysovať trojuholníky iba v štvorcovej sieti.

b) Pomenujú a označia ich vrcholy veľkými tlačenými písmenami. Pri rysovaní si pomáhajú spájaním bodov rovnakej farby. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie rovinných útvarov v štvorčekovom zošite. Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

## 12. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: bod, úsečka, štvorcová sieť: rady, stĺpce, rovinné útvary, vrcholy, zväčšiť, zmenšiť; pomocné: pojmy polohy

Práca s CD:

Geometria/Priamka, polpriamka, úsečka

Geometria/Štvorcová sieť

Hlavný motív strany: rysovanie

Práca so stranou: Celá strana je venovaná rysovaniu, preto môžeme motiváciu nasmerovať na opakovanie základných zásad pri rysovaní a hygienických návykov: čistota, presnosť, vhodné rysovacie pomôcky, hygiena a bezpečnosť pri rysovaní (príp. necháme výber motivácie na pedagóga). Strana je zameraná na rysovanie rovinných útvarov v štvorcovej sieti, zväčšovanie a zmenšovanie rovinných útvarov v štvorcovej sieti. Žiaci v úlohách rysujú v štvorcovej sieti rovinné útvary (štvorce a obdĺžniky), zväčšujú a zmenšujú trojuholníky, precvičujú si rysovanie úsečiek a trojuholníkov.

## 12/1

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti ľubovoľné štvorce a obdĺžniky. Body nemajú dané. Pomenujú vrcholy a označia ich veľkými tlačenými písmenami. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie rovinných útvarov v štvorčekovom zošite. Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu, prehlbujú si zručnosť rysovania v štvorcovej sieti.

**Poznámka:** Žiakov učíme správne umiestniť rysovaný útvar.

**1** Narysuj ľubovoľné štvorce a obdĺžniky.  
*Rôzne riadenia.*

**2** Zväčši tento trojuholník. Nový trojuholník pomenuj.

**3** Zmenši tento trojuholník. Nový trojuholník pomenuj.

**4** Spoj body tak, aby vznikli: a) úsečky GE, GD, DF, FB, BE; b) trojuholníky ACE, AFE.

*Ak sa zmestí, môžeš ho zväčšiť alebo zmenšiť aj viackrát.*

### 12/2

Žiaci pozorujú trojuholník ABC v štvorcovej sieti, zväčšia ho a nový trojuholník pomenujú (vrcholy označia písmenami). Voľné miesto, ktoré zostane, môžu žiaci využiť na ďalšie zväčšovanie. V úlohe si žiaci precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

**Poznámka 1:** Zväčšovanie a zmenšovanie v štvorcovej sieti je pomerne náročné. Možno pritom aplikovať poznatky z informatiky (zväčšujú a zmenšujú v nej objekty pri kreslení).

**Poznámka 2:** Žiakov učíme správne umiestniť rysovaný útvar.

### 12/3

Žiaci pozorujú trojuholník DEF v štvorcovej sieti, zmenšia ho a nový trojuholník pomenujú (vrcholy označia písmenami). Voľné miesto, ktoré zostane, môžu žiaci využiť na ďalšie zmenšovanie. V úlohe si žiaci precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu.

**Poznámka:** Žiakov učíme správne umiestniť rysovaný útvar.

### 12/4

a), b) Žiaci spájajú body tak, aby vznikli úsečky a trojuholníky podľa zadania. Úsečky a trojuholníky môžu farebne odlíšiť.

V úlohe si žiaci precvičujú rysovanie úsečiek a trojuholníkov (s danými bodmi na spájanie).

### 13. strana:

#### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: priestorové útvary: *kocky*, stavby z kociek, štvorcová sieť: *rady*, *stĺpce*, rovinné útvary; pomocné: pojmy polohy, smery

#### Práca s CD:

Geometria/Štvorcová sieť

Geometria/Počítanie geometrických útvarov

Geometria/Ukážky z geometrie pracovný zošit 1/Str. 13, úloha 3

Hlavný motív strany: zima (zimné športy, oblečenie, ochrana zdravia)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime, zimnom oblečení pri hrách, športoch, vychádzkach, o prevencii proti nachladnutiu a podchladeniu a pod. Strana je zameraná na stavby z kociek, rysovanie v štvorcovej sieti, rovinné útvary. Žiaci v úlohách pracujú so stavebnicou, kockami. Rysujú v štvorcovej sieti podľa vzoru a opakujú si rovinné útvary.

#### 13/1

Žiaci pozorujú stavby a zapisujú počet kociek v každej stavbe. Kocky si môžu aj vyfarbiť. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

**Poznámka:** Stavby si môžu podľa obrázkov postaviť z kociek.

#### 13/2

Žiaci pozorujú tvar (vločku) narysovaný v štvorcovej sieti a podľa tohto vzoru rysujú rovnakú. Pomôckou im je červený bod v štvorcovej sieti, od ktorého majú začať.

Žiaci si v úlohe precvičujú presné rysovanie, pozornosť a orientáciu.

#### 13/3

Žiaci hľadajú a vyfarbujú v mozaike rovinných útvarov štvorce zelenou ceruzkou a obdĺžniky červenou ceruzkou. Vyžadujeme od žiakov, aby odôvodnili každý postup pri vyfarbovaní. Žiaci si v úlohe precvičujú pozornosť a orientáciu.

**Poznámka:** Pri riešení úlohy takéhoto typu si môžu žiaci pomôcť farebnými plastovými priesvitnými obalmi na vysvedčenie a prekryvať ich. Znovu možno aplikovať poznatky z informatiky (prekrývanie polopriehľadných objektov).

**1** Zapíši, koľko kociek potrebujeme na postavenie každej stavby.

3 12 12

12 9 8

**2** Narysuj rovnakú vločku.

**3** Všetky štvorce vyfarbi zelenou, všetky obdĺžniky červenou.

13

## 14. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: rovinné útvary, lomená čiara, bod, úsečka, meranie, porovnávanie, jednotky dĺžky (cm, mm); pomocné: štvorcová sieť: rady, stĺpce, tabuľka, pojmy polohy

### Práca s CD:

Geometria/Rysovanie úsečky

Geometria/Priamka, polpriamka, úsečka

Geometria/Štvorcová sieť

Geometria/Jednotky dĺžky

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zime, zimných hrách, vychádzkach, starostlivosti o zvieratká a pod. Strana je zameraná na rysovanie v štvorcovej sieti, rysovanie, meranie a porovnávanie úsečiek. Žiaci si riešením úloh prehlbujú zručnosť rysovania v štvorcovej sieti, rysovania úsečiek danej aj ľubovoľnej dĺžky a porovnávania dĺžok úsečiek. Dĺžky merajú v mm.

### 14/1

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti. Pozorujú obrázky a dorysujú ich druhé polovice. Potom obrázky vyfarbujú podľa vzoru. V úlohe si precvičujú presné rysovanie, spájanie bodov, pozornosť a orientáciu. Doplňujúcou úlohou môže byť rysovanie podobných obrázkov v štvorčekovom zošite.

### 14/2

a) Žiaci merajú a zapisujú dĺžky všetkých úsečiek (1. odlíšené farebne, 2. len modré) v milimetroch. b) Po odmeraní všetkých úsečiek vypočítajú dĺžku celej lomenej čiary (farebnej aj modrej). Výpočet zapíšu do odpovede.

**Poznámka:** Dbáme na presnosť merania.

### 14/3

Žiaci rysujú štyri úsečky s ľubovoľnými dĺžkami. Každú z nich pomenujú, označia krajné body a odmerajú jej dĺžku v mm.

Nakoniec zoradia úsečky do tabuľky od najkratšej po najdlhšiu.

1 Dorysuj druhú polovicu každého obrázka. Potom obrázky vyfarbi.

MP 2 a) Odmeraj dĺžky úsečiek v milimetroch.  
b) Skús vypočítať dĺžku celej lomenej čiary.

21 mm 18 mm 26 mm 15 mm  
22 mm 39 mm 16 mm 34 mm

Dĺžka celej čiary je 100 mm. Dĺžka celej čiary je 91 mm.

3 Narysuj štyri úsečky s ľubovoľnými dĺžkami. Každú úsečku označ a odmeraj jej dĺžku. Zorad úsečky do tabuľky podľa dĺžky od najkratšej po najdlhšiu.

Rôzne riešenia:

Úsečka				
Dĺžka				

14

ČALĽEM HURÁ!

## 15. strana:

### Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: priestorové útvary, stavby, pojmy orientácie; nové: priestor, teleso (*kocka, kváder, guľa, valec*) **Poznámka**: Tieto pojmy už žiaci počuli a poznajú ich. Ide skôr o vysvetlenie vzhľadom na pojem teleso a priestor; pomocné: farby predmetov, pojmy polohy

Hlavný motív strany: priestorové útvary (podobnosť s predmetmi okolo nás)

Práca so stranou: Žiaci si najprv zopakujú vedomosti o útvaroch (dbáme na správnu terminológiu). Hľadajú vo svojom okolí predmety s podobným tvarom. Odporúčame pracovať s farebnými modelmi (s priestorovými útvarmi zo stavebnice). Žiaci vytvárajú stavby z telies. Strana je zameraná na rozšírenie učiva o priestorových útvaroch (rozlišovanie priestorových útvarov).

Strana obsahuje úlohy na rozvíjanie a upevňovanie učiva.

### 15/1

Žiaci pozorujú predmety (ich tvar) na obrázku. Potom ich triedia podľa toho, na ktoré teleso sa najviac podobajú (kocka, guľa, valec, kváder).

Predmety pomenujú a zapisujú do správneho stĺpca.

**Poznámka**: Žiakov upozorníme na to, že všetky predmety nemajú presný geometrický tvar. Uvažujeme, čo sa s ním musí stať, aby mal tvar podobný inému geometrickému tvaru.

### 15/2

a), b), c) Žiaci stavajú stavby tak, aby použili všetky telesá, ktoré sú v zadaniach. Úloha rozvíja u žiakov priestorovú orientáciu, tvorivosť a fantáziu.

1 Pozoruj tvary predmetov. Podľa toho, na čo sa najviac podobajú, ich roztriedi do stĺpcov.



KOCKA



GUĽA



VALEC



KVÁDER

<i>kocka ľadiv</i>	<i>lopta</i>	<i>lepidlo</i>	<i>zapalka</i>
<i>kracia kocka</i>	<i>lampa</i>	<i>deň</i>	<i>zapalky</i>
	<i>balón</i>	<i>kváder</i>	<i>knihy</i>
	<i>globus</i>	<i>guma</i>	

MP 2 Postav stavby tak, aby sa použili tieto telesá:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| a)<br>4 kocky,<br>3 gule,<br>3 valce,<br>4 kvádre. | b)<br>4 gule,<br>5 kociek,<br>2 valce,<br>6 kvádrov. | c)<br>2 gule,<br>10 kociek,<br>4 valce,<br>5 kvádrov. |
|--|--|---|

