

Miroslav Belic – Janka Striežovská

Matematika 4 pre 1. stupeň základných škôl

Učebnica

Pracovný zošit 2. časť



Metodické komentáre

© 2014, AITEC, s. r. o., Bratislava

Všetky práva vyhradené.

Poznámka: Verzia 4, pôvodná verzia doplnená novými stranami, od str. 21 po str. 65, vrátane geometrie, doplnená o prácu s multimediálnym diskom.

Autori ©

Mgr. Miroslav Belic
Mgr. Janka Striežovská

Ilustrácie ©

Mgr. art. Alžbeta Kováčová

Šéfredaktor

Mgr. Walter Hirschner

Zodpovedná redaktorka

PaedDr. Veronika Mrázová

Vzorové riešenia

Mgr. Walter Hirschner

Jazyková úprava

Mgr. Miriam Mišenková

Zalomenie a grafická úprava ©

PaedDr. Veronika Mrázová

Vydal ©

AITEC, s. r. o.
Slovinská 12
821 04 Bratislava
v roku 2014
www.aitec.sk

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

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

Metodické komentáre k úlohám na jednotlivých stranách 2. časti pracovného zošita a zodpovedajúcej časti učebnice

Sčítanie a odčítanie do 10 000

Pracovný zošit, 2. časť

1. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, číselná os, číselný rad, rady čísel, štvorciferné číslo, párne a nepárne čísla; **pomocné:** pojmy orientácie

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Číselný rad

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Číselný rad

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 (pracovný zošit 2) od s. 2 po s. 28/s. 1, úloha 1

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému. Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 – opakovanie. Žiaci pracujú s číselnou osou, číselným radom, pojmom *štvorciferné číslo* a s rádmi čísel. Pri úlohe 1 sa nachádza symbol *MP*. Je to (rovnako ako v PZ 1) odkaz na metodickú príručku, resp. na metodické komentáre. Tento symbol sa bude vyskytovať pri úlohách, ku ktorým je potrebné podrobnejšie vysvetlenie. V metodickej príručke (v metodických komentároch) sa nachádzajú doplňujúce informácie k zadaniam úloh, rozširujúce a doplnkové úlohy, upozornenia na prípadnú neriešiteľnosť úloh, príkladov, možné chyby, ktoré by mohli pri riešení vzniknúť, prípadne upozornenia na fakt, že úloha (príklad) má viacero možností či postupov riešenia.

1/1

Žiaci postupne riešia úlohy podľa zadania. Pre správne vyriešenie úlohy je veľmi dôležité čítanie s porozumením. Žiaci hľadajú čísla vyhovujúce daným podmienkam. Je vhodné, aby postupne prečiarovali tie, ktoré už použili. Riešením úlohy si opakujú usporiadanie a porovnávanie čísel v obore do 10 000, rady štvorciferných čísel, párne a nepárne čísla, ciferný súčet.

1/2

Žiaci hľadajú aspoň tri čísla, ktoré ležia medzi danými číslami. Opakujú si prácu s číselnou osou, s číselným radom.

Poznámka: Úloha má viac riešení.

1/3

Žiaci doplňujú čísla tak, aby bol zápis pravdivý. Riešia nerovnice (pojem nepoužívame).

Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. číselnou osou

The image shows a page from a math workbook with several exercises and handwritten solutions. At the top, there is a box titled 'Vyberaj postupne čísla podľa zadania.' containing a grid of numbers: 1 200, 3 333, 1 550, 5 051, 6 060, 7 770, 8 888, 9 999. Below this are four questions (a, b, c, d) with handwritten answers: a) 6060, b) 1557, c) 5051, d) 3333. The next section is 'Napíš vždy aspoň tri čísla, ktoré sú na číselnej osi medzi číslami:' with four questions (a, b, c, d) and handwritten answers: a) 1599, 1600, 1601, 1602; b) 2769, 2770, 2771, 2772, 2773; c) 4897, 4898, 4900, 4901; d) 9955, 9956, 9957, 9958. The final section is 'Doplň čísla tak, aby bol zápis pravdivý.' with three questions and handwritten answers: 7 084 < 6 084 < 8 084; 8 603 < 8 703 < 8 503; 999 < 1 001 < 1 000. There is also a small illustration of a person and a box with the name 'Walter Hirschner'.

2. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, číselná os, usporiadanie čísel, rády čísel, štvorciferné číslo, sčítanie: *sčítanec* a *súčet*, *najmenšie* a *najväčšie číslo*, pojmy: *hneď pred*, *hneď za*; pomocné: pojmy orientácie, tabuľka

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 2, úloha 4

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému alebo vychádzkou do zimnej prírody. Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000, sčítanie a odčítanie, usporiadanie čísel, rády čísel.

2/1

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa zadania. Môžu sčítavať spamäti alebo si nacvičovať algoritmus písomného sčítania. Opakujú si pojmy *sčítanec* a *súčet*.

2/2

Žiaci riešia úlohy na viacnásobné sčítanie a odčítanie. Pracujú postupne, vždy zľava doprava. Riešením úlohy si opakujú pojmy: *jednotky*, *desiatky*, *stovky* a *tisíciky*.

2/3

Žiaci riešia úlohu na porovnávanie. Dopĺňajú menšie číslo hneď pred a väčšie číslo hneď za dané číslo. Pri práci si môžu pomáhať napr. číselnou osou.

2/4

Piktogram vedľa čísla úlohy označuje (rovnako ako v PZ 1) úlohy pre šikovné hlavičky. Sú určené žiakom, ktorí chcú výraznejšie napredovať v rozvíjaní matematických predstáv. V tomto prípade žiaci riešia úlohu, v ktorej musia dodržiavať dané podmienky. Vpisujú čísla 1 až 5 tak, aby platili vpísané znaky a zároveň sa čísla v žiadnom riadku a stĺpci neopakovali. Úloha rozvíja špecifické matematické myslenie žiakov.

Poznámka: V úlohe budú len znaky, ktoré sú už predpísané. Žiaci ďalšie znaky nedopisujú.

2/5

Pri úlohe sa nachádza symbol presýpacích hodín. Označuje (rovnako ako v PZ 1) úlohy na vyplnenie času, určené žiakom s rýchlejšim pracovným tempom.

V úlohe sa nachádzajú štyri rady čísel. Úlohou žiakov je v každom z nich určiť a vyznačiť (zakružkovaním danou farbou) najväčšie a najmenšie číslo. Riešením úlohy si žiaci opakujú usporiadanie čísel v číselnom rade do 10 000.

1. Dopln tabuľku.

Prvý sčítanec:	1 248	3 843	5 162	9 601	9 640	2 890	4 374
Druhý sčítanec:	1	6	7	8	5	4	3
Súčet:	1249	3849	5169	9609	9645	2894	4377

2. Vypočítaj.

$3\,000 + 1\,000 + 400 + 9 = 4\,409$	$2\,740 - 1\,000 - 500 - 20 = 1\,220$
$2\,000 + 5\,000 + 800 + 5 = 7\,805$	$4\,870 - 3\,000 - 60 - 50 = 1\,760$
$4\,000 + 3\,000 + 700 + 3 = 7\,703$	$9\,680 - 4\,000 - 300 - 10 = 5\,370$
$6\,000 + 2\,000 + 100 + 7 = 8\,107$	$8\,560 - 5\,000 - 200 - 40 = 3\,320$

3. Dopln k daným číslam čísla, ktoré sú na číselnej osi hneď pred nimi a hneď za nimi.

1863	1 864	1865	6580	6 581	6582	5435	5 436	5437
3239	3 240	3241	7014	7 015	7016	2017	2 088	2089
4378	4 379	4380	8006	8 007	8008	9699	9 700	9701

4. Dopln čísla 1 až 5 do tabuľky tak, aby platili znaky > a <, ktoré sú uvedené, a čísla sa v žiadnom riadku ani stĺpci neopakovali.

5	>	4	3	>	2	>	1
4	3	1	5	2			
2	1	4	3	5			
3	5	2	1	<	4		
1	<	2	<	5	4	3	

5. Vrade čísel nakružkuj vždy najväčšie a najmenšie číslo.

4 400	4 390	4 450	4 300
6 161	6 601	6 061	6 661
7 881	7 901	7 818	7 879
9 050	9 000	9 115	9 505

3. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, číselná os, usporiadanie čísel, rády čísel, štvorciferné číslo, odčítanie: *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel*, slovná úloha, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); pomocné: tabuľka

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 3, úloha 3

Pomôcky/Ciferníky

Hlavný motív strany: zima – zimné športy

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému (zimné športy).

Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000, sčítanie a odčítanie, prácu s časovou následnosťou, násobenie a delenie v obore násobilky.

3/1

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa zadania. Môžu odčítať spamäti alebo si nacvičovať algoritmus písomného odčítania. Riešením úlohy si opakujú pojmy *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel*.

3/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie v obore do 10 000, precvičujú si prebraté spoje. S úlohami tohto typu by nemali mať problém.

3/3

Žiaci riešia slovnú úlohu s časovou následnosťou. Pri práci si môžu pomáhať ciferníkom hodín.

3/4

Úlohou je známe hra *Myslím si číslo*. Žiaci hľadajú v skupine čísel to, ktoré do skupiny nepatrí. Svoj výber logicky zdôvodnia a nájdené číslo vydedia číslom 9. Pri riešení úlohy určujú spoločné a odlišné znaky na základe získaných údajov.

3/5

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky. Riešením úlohy si upevňujú známe spoje násobenia a delenia.

1 Dopln tabuľku.

Menšenec	2 088	4 178	6 549	3 507	7 894	5 965	9 006	1 000
Menšiteľ	2	6	7	5	3	1	4	0
Rozdiel	2086	4172	6542	3502	7891	5964	9002	1000

2 Vypočítaj.

$276 + 1\,000 = 1276$	$1\,300 + 420 = 1720$	$2\,000 + 626 = 2626$
$3\,000 + 504 = 3504$	$7\,000 + 874 = 7874$	$749 + 4\,000 = 4749$
$5\,000 + 430 = 5430$	$6\,000 + 119 = 6119$	$4\,100 + 23 = 4123$
$893 + 2\,000 = 2893$	$307 + 9\,000 = 9307$	$338 + 8\,000 = 8338$

3 Vytieľ slovnú úlohu.

Rýchlostné preteky áut na zimnej automobilovej súťaži sa začali o 8.35 hod., do cieľa prichádzali autá postupne:

1. 9.05 hod.	2. 9.07 hod.	3. 9.12 hod.
4. 9.18 hod.	5. 9.21 hod.	6. 9.30 hod.

1. 30 minút, 2. 32 minút, 3. 37 minút, 4. 43 minút, 5. 46 minút, 6. 55 minút

Zapíš, koľko minút trvala jazda každého auta.

4 Myslím na číslo, ktoré do skupiny nepatrí. Nájdi ho, odvodni výber a vydaj číslom 9.

36	72	24	28
54	64	32	50
56	42	90	
80	78	48	

Žiaci ako 10-misťobok číslo 9.

5 Vypočítaj.

$6 \cdot 4 = 24$	$25 : 5 = 5$
$3 \cdot 9 = 27$	$36 : 4 = 9$
$7 \cdot 8 = 56$	$12 : 3 = 4$
$8 \cdot 5 = 40$	$56 : 7 = 8$
$10 \cdot 0 = 0$	$81 : 9 = 9$
$7 \cdot 6 = 42$	$49 : 7 = 7$
$8 \cdot 10 = 80$	$0 : 8 = 0$
$9 \cdot 8 = 72$	$50 : 10 = 5$

4. strana:

Témy, pojmy, procesy:

opakovanie: čísla do 10 000, číselná os, usporiadanie čísel, rady čísel, štvorciferné číslo, sčítanie, odčítanie, slovná úloha; pomocné: tabuľka, platidlá

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 4, úloha 1 a 5

Hlavný motív strany: zima – zimné športy (prípadne práca s peniazmi – nakupovanie)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému (zimné športy, prípadne práca s peniazmi – nakupovanie). Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000. Žiaci na nej riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, na násobenie a delenie, úlohy s peniazmi.

4/1

Žiaci počítajú príklady (na násobenie, delenie, sčítanie alebo odčítanie) a hľadajú k nim správne výsledky. Dvojice vyfarbia rovnako alebo ich k sebe priradia čiarou. Riešením úlohy si upevňujú spoje sčítania a odčítania, násobenia a delenia.

4/2

Žiaci pri riešení úlohy s peniazmi aplikujú získané matematické zručnosti v reálnej situácii (pri platení). Pri práci si môžu pomáhať papierovými modelmi peňazí z prílohy.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

4/3

Pri úlohe sa nachádza piktogram, ktorý žiaci poznajú už z prvej časti pracovného zošita. Symbolizuje papier, na ktorý môžu v prípade potreby písať pomocné výpočty alebo ďalšie možné riešenia danej úlohy.

Žiaci riešia slovnú úlohu s voľbou odpovede. Vyberú a označia správnu možnosť. Tento typ úlohy pripravuje žiakov na rôzne formy testovania. Žiaci môžu riešiť úlohu ako nepriamo sformulovanú.

Poznámka: Slovo „najmenej“ v zadaní úlohy zaručuje jej jediné správne riešenie. Po vyriešení úlohy môžeme zadať matematicky zdatnejším žiakom, aby skúsili povedať, či sa zmení počet riešení, ak v zadaní toto slovo nebude.

4/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Automatizujú si spoje násobenia 1, 10, 100, 1 000. Výsledky dopĺňajú do tabuľky.

4/5

Žiaci pozorujú štvorciferné čísla. V každom z nich preškrtnú dve číslice tak, aby nové (dvojciferné) číslo bolo čo najmenšie.

Poznámka: Pri číslach 2 007 a 4 221 sú dve riešenia úlohy.

The image shows a page from a math workbook with several exercises and a cartoon character. The exercises are:

- 1** Vypočítaj a vyfarbi rovnako to, čo patrí k sebe. (Calculate and color the same, what belongs to itself.)
- 2** Dopíš, ktorými bankovkami a mincami môžeš zaplatiť danú sumu. (Write, with which banknotes and coins you can pay the given amount.)
- 3** Vypíš slovnú úlohu a označ správny výsledok. (Write a word problem and mark the correct result.)
- 4** Každé číslo postupne vynásob 1, 10, 100, 1 000. (Multiply each number successively by 1, 10, 100, 1 000.)
- 5** V každom čísle preškrtni dve číslice tak, aby nové dvojciferné číslo bolo čo najmenšie. (In each number, cross out two digits so that the new two-digit number is as small as possible.)

The page also includes a cartoon character, a table for multiplication, and several mathematical problems with handwritten solutions.

	· 1	· 10	· 100	· 1 000
5	5	50	500	5000
8	8	80	800	8000
4	4	40	400	4000
9	9	90	900	9000
10	10	100	1000	10000

Učebnica

39. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, sčítanie a odčítanie, skúška správnosti, usporiadanie, zaokrúhľovanie, delenie v obore násobilky; pomocné: číselná os, kalkulačka

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 39 úloha 8

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania do 10 000. Žiaci sčítajú, odčítajú do 10 000, robia skúšku správnosti. Čísla zaokrúhľujú, delia. Na tejto strane sa prvýkrát stretávame s ilustráciou vývinu človeka. Ilustrácie tohto typu sa budú vyskytovať i na nasledujúcich stranách. Budú znázorňovať vývin človeka až po jeho dospelosť. Pri rozprávaní môžu využiť poznatky z prírodovedy.

39/1

Žiaci sčítajú čísla a robia skúšku správnosti odčítaním.

Poznámka: Žiaci môžu využiť všetky tri spôsoby skúšky správnosti. K príkladu $(439 + 5\,000)$ sú tri skúšky správnosti $(5\,000 + 439)$, $(5\,439 - 439)$, $(5\,439 - 5\,000)$.

39/2

Žiaci odčítajú čísla a robia skúšku správnosti sčítaním.

Poznámka: Žiaci môžu využiť všetky tri spôsoby skúšky správnosti. K príkladu $(7\,640 - 300)$ sú tri skúšky správnosti $(7\,640 - 7\,340)$, $(7\,340 + 300)$, $(300 + 7\,340)$.

39/3

Žiaci si pri dopĺňaní piatich nasledujúcich čísel môžu pomôcť číselnou osou.

39/4

Žiaci vypíšu najväčšie a najmenšie číslo z každej skupiny čísel a zaokrúhlia ho na desiatky.

Poznámka: Čísla môžu najskôr usporiadať podľa veľkosti.

39/5

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v úlohe robiť (dopĺňať chýbajúce čísla v príkladoch na sčítanie do 10 000 za pomoci kalkulačky), potom riešia príklady do zošita.

39/6

Žiaci pozorujú skupiny čísel a nájdu jedno číslo, ktoré tam nepatrí, a zväčšia ho o 4 stovky. Zostavený príklad môžu riešiť spamäti alebo písomne.

a) Do skupiny čísel nepatrí číslo 2 465, všetky ostatné čísla sú párne a zväčšujú sa postupne o dva. $2\,465 + 400 = 2\,865$

b) Do skupiny čísel nepatrí 4 568, všetky ostatné čísla obsahujú cifry nasledujúce po sebe. $4\,568 + 400 = 4\,968$

c) Do skupiny čísel nepatrí číslo 8 040, všetky ostatné čísla majú jednu nulu. $8\,040 + 400 = 8\,440$

Poznámka: Ak nájdu žiaci iné riešenie a zdôvodnia ho, považujeme ho za správne.

39/7

Žiaci delia v obore násobilky a robia skúšku správnosti.

39/8

Žiaci si najprv znázornia dané čísla pomocou paličiek, špáradiel, pasteliek, fixiek. Potom skúšajú preložiť dve paličky tak, aby vzniklo väčšie, resp. menšie číslo.

Poznámka: Pred samotnou prácou je dobré zopakovať si tvary digitálnych číslic. Žiaci pracujú len s tým počtom paličiek pomocou ktorých znázornili dané číslo.

Možné riešenia:

a) 4 251 – 4 841, 4 551, 5 241

b) 8 378 – 5 398, 8 278, 5 878, 6 818, 6 678, 2 398, 2 878

40. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, sčítanie a odčítanie, skúška správnosti, usporiadanie, zaokrúhľovanie, pomocné: tabuľka: *riadok, stĺpec, číselná os*

Práca s CD:

Písomné počítanie/Sieť na písomné počítanie

Práca so stranou: Strana je zameraná projektovo. Prácu motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (historické osobnosti Slovenska). Strana je zameraná na prácu s tabuľkou a na zaokrúhľovanie. Žiaci písomne sčítujú a odčítujú pod seba.

40/1

Žiaci si prekreslia tabuľku do zošita alebo na papier. Vyhľadajú osobnosť, ktorá sa narodila najskôr, zapíšu jej meno a rok narodenia do tabuľky. Po zoradení zaokrúhľia všetky roky na desiatky.

Poznámka: Žiaci môžu využiť svoje doterajšie poznatky o daných osobnostiach a diskutovať o nich.

40/2

Žiaci zoradia osobnosti po zaokrúhlení podľa roku narodenia. Znova začnú osobnosťou, ktorá sa narodila najskôr. Ak má viac osobností po zaokrúhlení rovnaký rok narodenia, zoradia ich priezviská podľa abecedy.

Poznámka: Po zoradení môžu žiaci porovnať obe poradia.

40/3

Žiaci si precvičujú známe spoje počítania v obore do 1 000, sčítujú a odčítujú pod seba.

40/4

Žiaci usporadúvajú čísla od najväčšieho po najmenšie.

40/5

Žiaci majú napísať všetky štvorciferné čísla, ktoré sú menšie ako 1 030, ale na mieste desiatok musia mať väčšiu číslicu ako na mieste jednotiek. Nemusia vypisovať všetky štvorciferné čísla menšie ako 1 030. (Je ich 29.) Na mieste desiatok bude číslica 2 alebo 1. Menšia číslica ako 2 je 1 a 0. Menšia číslica ako 1 je 0.

Riešenie: 1 021, 1 020, 1 010

40/6

Žiaci riešia úlohu s logickým zameraním. Ivana má teraz 12 rokov. (Narodila sa pred dvanástimi rokmi.) Jej brat Michal je o 4 roky starší. (Má 16 rokov.) Spolu majú $12 + 16 = 28$ rokov.

5. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, číselná os, usporiadanie čísel, rády čísel, štvorciferné číslo, zaokrúhľovanie; pomocné: pojmy usporiadania

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Opakovanie učiva 3. ročníka/Zaokrúhľovanie na desiatky

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 5, úloha 1 a 3

Hlavný motív strany: zima – zimná turistika

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému (zimná turistika). Strana je zameraná na praktické využitie čísel do 10 000. Žiaci matematizujú primerané reálne situácie, hľadajú spoločné časti útvarov, opakujú si známe spoje násobenia a delenia.

5/1

Žiaci zaokrúhľujú na desiatky nadmorské výšky vrchov slovenských pohorí.

Po zaokrúhlení ich zoradujú od najnižšej po najvyššiu nadmorskú výšku. Doplňujúcou úlohou môže byť zadanie – text v bubline sprievodnej postavičky. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

5/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Upevňujú si už známe spoje násobenia a delenia.

5/3

Žiaci pozorujú útvary, ich spoločné časti a určujú čísla, ktoré sa v nich nachádzajú. Správne riešenia dopíšu. Úloha využíva logiku množinovej matematiky. Je zameraná na prienik (pojmem nepoužívame) a hľadanie spoločných znakov.

Poznámka: Je dôležité, aby sa žiaci s týmto typom úloh stretávali častejšie.

1 Nadmorské výšky vrchov slovenských pohorí zaokrúhli na desiatky. Podľa zaokrúhlených údajov zorad a označ číselmi vrchy od najnižšieho po najvyššiu nadmorskú výšku.

Stojíš v snehu, v ktorých pohoríach Slovenska sa nachádzajú tieto vrchy?

Tieto vrchy patria medzi 13 najvyšších vrchov Slovenska.

KREMNEC: 1 221 m = 1220 m	8.	FLOCHOVÁ: 1 316 m = 1320 m	10.
KOZÍ CHRÁT: 1 330 m = 1330 m	11.	OSTREDOK: 1 592 m = 1590 m	14.
DUMBER: 2 043 m = 2040 m	16.	BACHURIN: 1 081 m = 1080 m	5.
INOVEC: 1 042 m = 1040 m	3.	VEĽKÝ KRIVÁN: 1 709 m = 1710 m	15.
VEĽKÝ POLOM: 1 067 m = 1070 m	4.	PUPOV: 1 096 m = 1100 m	6.
MOČOL: 1 396 m = 1400 m	12.	KOZÍ KAMEŤ: 1 255 m = 1260 m	9.
POZANA: 1 458 m = 1460 m	13.	EMBEKOVICA: 1 200 m = 1200 m	7.
GERLACH: 2 655 m = 2660 m	17.	ELIAŠOVKA: 1 023 m = 1020 m	2.
BUSOV: 1 002 m = 1000 m	1.		

2 Vypočítaj.

$0 \cdot 5 = 0$	$10 \cdot 10 = 100$	$10 : 1 = 10$	$9 : 9 = 1$
$6 \cdot 0 = 0$	$1 \cdot 9 = 9$	$0 : 5 = 0$	$1 : 1 = 1$
$3 \cdot 10 = 30$	$8 \cdot 1 = 8$	$5 : 5 = 1$	$0 : 10 = 0$

3 MP Pozoruj, kde sa nachádzajú čísla. Pomôž si vyfarbovaním. Depti správne riešenia.

a) Všetky čísla, ktoré patria štvorcú. 2734, 9045, 1108, 6273, 4007, 1540

b) Všetky čísla, ktoré patria trojuholníku a zároveň obdĺžniku. 1540, 8079, 2786, 10000

c) Všetky čísla, ktoré patria obdĺžniku a zároveň nepatria štvorcú. 8079, 10000, 2786

d) Číslo, ktoré patrí štvorcú, trojuholníku a obdĺžniku súčasne. 1540

5

6. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), obrázková slovná úloha, výroky; **pomocné:** digitálne číslice

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Trojice príkladov na sčítanie do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 6, úloha 2

Hlavný motív strany: zberateľské záľuby

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o zberateľských záľubách žiakov, prípadne urobíme výstavku takýchto predmetov, umožníme ich prezentáciu a pod. Strana je zameraná na sčítanie do 10 000 pomocou analógie so známymi spojmi počítania. Žiaci riešia úlohy na sčítanie, úlohy s časom a hodinami, obrázkovú slovnú úlohu a určujú pravdivosť výrokov a možnosť splnenia pravdivosti.

6/1

Žiaci riešia trojice príkladov v obore do 10 000, počítajú spamäti, resp. využívajú písomné počítanie. Pri riešení úlohy si opakujú známe spoje sčítania.

6/2

Žiaci určujú časy zobrazené na ciferníku. Obidva časy zapisujú pomocou digitálnych číslic.

6/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie, pripočítavajú dvojciferné čísla k štvorciferným číslam.

6/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu zadanú pomocou obrázkov. Zostavia príklad, vypočítajú ho a zapíšu odpoveď.

Poznámka: Pri riešení úlohy berú do úvahy vždy skupinu známok – využívajú násobilku.

6/5

Žiaci si prečítajú výroky, zhodnotia ich a vyznačia správnu možnosť (isté, možné, nemožné). Svoje rozhodnutie zdôvodnia.

1 Vypočítaj trojice príkladov a pozoruj výsledky.

$63 + 24 = 87$	$22 + 46 = 68$	$15 + 53 = 68$
$863 + 24 = 887$	$522 + 46 = 568$	$415 + 53 = 468$
$2\ 863 + 24 = 2\ 887$	$4\ 522 + 46 = 4\ 568$	$3\ 415 + 53 = 3\ 468$

2 Zapíš oba časy, ktoré môžu ručičky zobrazovať.

09:35	05:10	07:25	01:55	11:45	08:45
21:35	17:10	19:25	13:55	23:45	20:45

3 Vypočítaj.

$1\ 642 + 35 = 1\ 677$	$7\ 413 + 44 = 7\ 457$	$4\ 833 + 50 = 4\ 883$
$2\ 316 + 52 = 2\ 368$	$9\ 265 + 24 = 9\ 289$	$6\ 124 + 62 = 6\ 186$
$4\ 744 + 13 = 4\ 757$	$4\ 902 + 57 = 4\ 959$	$9\ 471 + 27 = 9\ 498$
$3\ 527 + 71 = 3\ 598$	$2\ 062 + 25 = 2\ 087$	$2\ 086 + 11 = 2\ 097$
$1\ 641 + 28 = 1\ 669$	$3\ 551 + 36 = 3\ 587$	$7\ 143 + 30 = 7\ 173$

4 Vyrieš úlohu o známkach.

JA MÁM

TY MÁŠ

SPOLU MÁME

$5 \cdot 5 = 25$
$6 \cdot 5 = 30$
$25 + 30 = 55$

5 Prečítaj vety, zhodnot ich, vyznač alebo vyfarbi správnu možnosť. Svoje rozhodnutie zdôvodni.

a) Budeme mať jarne prázdniny.

ISTÉ MOŽNÉ NEMOŽNÉ

b) Číslo 15 je párne číslo.

ISTÉ MOŽNÉ NEMOŽNÉ

c) Knihce sú druhá najväčšia mesto Slovenska.

ISTÉ MOŽNÉ NEMOŽNÉ

© Všetky práva vyhradené. Všetky údaje sú ilustračné a nemajú byť použité ako zdroj informácií. Všetky údaje sú ilustračné a nemajú byť použité ako zdroj informácií. Všetky údaje sú ilustračné a nemajú byť použité ako zdroj informácií.

7. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, odčítanie, násobenie a delenie, slovná úloha; pomocné: kalkulačka

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Trojice príkladov na odčítanie do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 7, úloha 2 a 6

Hlavný motív strany: humanitárna pomoc, organizácia *UNESCO*

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom (interaktívnou prezentáciou a podobne) na danú tému. Strana je zameraná na odčítanie do 10 000 pomocou analógie so známymi spojmi počítania. Žiaci riešia úlohy na odčítanie, rozdeľujú útvary na daný počet rovnako veľkých častí, riešia slovnú úlohu, precvičujú si násobenie a delenie.

7/1

Žiaci riešia trojice príkladov v obore do 10 000, opakujú si známe spoje odčítania.

Pri riešení úloh počítajú spamäti, resp. využívajú písomné počítanie. Všímajú si výsledky každej trojice príkladov, ktoré sa líšia rádmi stoviek a tisícok.

7/2

V úlohe sa nachádzajú dva obdĺžniky a dva štvorce rozdelené na viaceré časti. V každom z nich je jedna časť vyfarbená. Žiaci určia, o akú časť ide a označia správnu možnosť z trojice možností uvedených vedľa každého geometrického útvaru.

Pri riešení úlohy využívajú schopnosť deliť na daný počet rovnako veľkých častí (*delenie na*).

7/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Upevňujú si známe spoje násobenia.

7/4

Žiaci riešia úlohy na odčítanie dvojčiferných čísel od štvorciferných čísel.

7/5

Žiaci riešia slovnú úlohu. V úlohe nejde len o samotné riešenie, ale i o to, aby danú situáciu pochopili. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď. Sčítajú pomocou kalkulačky. Úloha simuluje úlohu so zátvorkami.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

7/6

Žiaci riešia úlohy, v ktorých si opakujú prednosť početných operácií – prednosť násobenia a delenia pred sčítaním a odčítaním.

1 Počítaj trojice príkladov a pozoruj výsledky.

$96 - 54 = 42$	$78 - 26 = 52$	$87 - 43 = 44$
$196 - 54 = 142$	$378 - 26 = 352$	$587 - 43 = 544$
$4\ 196 - 54 = 4142$	$6\ 378 - 26 = 6352$	$7\ 587 - 43 = 7544$

2 Označ, aká časť obdĺžnika je vyfarbená.

	a) polovica b) tretina c) štvrtina		a) polovica b) štvrtina c) tretina	3 $3 \cdot 5 = 15$
	a) štvrtina b) tretina c) polovica		a) štvrtina b) polovica c) tretina	6 $4 \cdot 4 = 16$
				0 $5 \cdot 0 = 0$
				10 $1 \cdot 1 = 10$
				7 $6 \cdot 7 = 42$
				8 $7 \cdot 7 = 56$

3 Vypočítaj.

$5\ 424 - 13 = 5411$	$9\ 188 - 77 = 9111$	$7\ 079 - 66 = 7013$
$3\ 859 - 27 = 3832$	$5\ 465 - 52 = 5413$	$4\ 829 - 18 = 4811$
$6\ 587 - 45 = 6542$	$2\ 853 - 51 = 2802$	$9\ 026 - 25 = 9001$
$7\ 096 - 34 = 7062$	$8\ 269 - 59 = 8210$	$7\ 367 - 43 = 7324$

4 Vypíš slovnú úlohu.

Auto s humanitárnou pomocou priviezlo 9 764 kg potravín. Z toho bolo 4 250 kg múky, 1 827 kg cukru. Zvyšok nákladu bola ryža a cestoviny. Koľko kg mohlo byť ryže a koľko kg cestovín?

Ryža	974	$9764 - 4250 - 1827 = 3687$
Múka	4250	$1500 R + 2177 C$
Cukor	1827	
Zvyšok	?	

5 Vypočítaj.

$205 + 140 = 345$	$40 + 140 = 180$
$607 + 216 = 823$	$607 + 216 = 823$
$808 + 2414 = 3222$	$808 + 2414 = 3222$
$955 + 560 = 1515$	$955 + 560 = 1515$
$832 + 1004 = 1836$	$832 + 1004 = 1836$
$4021 + 955 = 4976$	$4021 + 955 = 4976$
$8969 + 900 = 9869$	$8969 + 900 = 9869$
$3205 + 308 = 3513$	$3205 + 308 = 3513$

8. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, násobky dĺžky; pomocné: tabuľka

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie v číselnom obore do 10 000 (3)

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 8, úloha 4

Hlavný motív strany: stavby

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním na danú tému.

Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, pracujú s dvojčifernými a štvorcifernými číslami, počítajú výšky stavieb ako násobky dĺžky, dopĺňajú do daného súčtu, upevňujú si pamäťové spoje násobenia a delenia.

8/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, môžu napr. využívať pamäťové počítanie.

8/2

Žiaci dopĺňajú čísla do tabuliek tak, aby bola dodržaná podmienka, že súčet daného a doplneného čísla je číslo v záhlaví tabuľky.

8/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Upevňujú si známe spoje násobenia a delenia.

8/4

Žiaci pozorujú stavby z telies a počítajú ich výšky pomocou násobkov výšky ich častí. Učia sa opísať telesá použité v stavbe a tiež opísať stavbu z telies. Doplnujúcou úlohou môžu byť praktické ukážky týchto stavieb (žiaci si ich môžu postaviť zo stavebnice).

1 Vypočítaj.

$1\ 384 + 15 = 1\ 399$	$2\ 366 - 54 = 2\ 312$	$4\ 617 + 61 = 4\ 678$
$6\ 176 + 23 = 6\ 199$	$3\ 758 - 45 = 3\ 713$	$3\ 021 + 58 = 3\ 079$
$8\ 931 + 47 = 8\ 978$	$6\ 997 - 66 = 6\ 931$	$2\ 804 + 32 = 2\ 836$
$9\ 353 + 34 = 9\ 387$	$9\ 788 - 73 = 9\ 715$	$7\ 215 + 80 = 7\ 295$
$5\ 442 + 52 = 5\ 494$	$5\ 875 - 21 = 5\ 854$	$1\ 002 + 97 = 1\ 099$

2 Dopln čísla do daného súčtu.

2 769	8 697	5 168
2 741 28	8 600 97	5 104 64
2736 33	8 625 72	5 123 45
2 764 5	8 665 32	5 135 35
2 722 47	8 616 81	5 108 60
2 712 57	8 654 43	5 111 57

3 Vypočítaj.

$3 \cdot 10 = 30$
$60 : 10 = 6$
$8 \cdot 3 = 24$
$24 : 4 = 6$
$4 \cdot 3 = 12$
$12 : 2 = 6$
$3 \cdot 3 = 9$

4 Vypočítaj výšku každej stavby.

2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm

$2 \cdot 3 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 6 + 2 = 8$
Výška je 8 cm.

$4 \cdot 2 + 3 = 8 + 3 = 11$
Výška je 11 cm.

$5 \cdot 3 + 2 = 15 + 2 = 17$
Výška je 17 cm.

$4 \cdot 4 + 5 = 20 + 5 = 25$
Výška je 25 cm.

$5 \cdot 5 + 4 = 25 + 4 = 29$
Výška je 29 cm.

8

9. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, rády čísel, slovná úloha; pomocné: symboly, tabuľka: *riadok, stĺpec*

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 9, úloha 1

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 9, úloha 2 a 4

Hlavný motív strany: stavby: „Ako bývame.“

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, pracujú s rádmi čísel, riešia slovnú úlohu, pracujú s tabuľkou, riešia kombinatorickú úlohu.

9/1

Žiaci riešia dvojice úloh na sčítanie. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. využitím pamäťového alebo písomného počítania. Riešením úlohy si opakujú známe spoje počítania.

9/2

Žiaci riešia úlohu tak, že za symboly dosadzujú správne čísla. Pri práci si pomáhajú tabuľkou s vysvetlivkami. Precvičujú si pozornosť.

9/3

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú úlohu. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď.

9/4

Žiaci pracujú s tabuľkou. Dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby číslo na konci riadka bolo súčtom všetkých čísel v danom riadku. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

Poznámka: V predposlednom riadku budú iba nuly. Posledný riadok má rôzne riešenia, žiaci si v ňom čísla zvolia sami.

9/5

Žiaci riešia obrázkovú úlohu s kombinatorickou motiváciou. Použijú dve farby a obrázok vyfarbia vždy inak. Doplnujúcou úlohou je kreslenie ďalších obrázkov na papier.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

1 Vypočítaj ako dvojice úloh.

$247 + 23 = 270$	$736 + 14 = 750$	
$3\ 247 + 23 = 3\ 270$	$4\ 736 + 14 = 4\ 750$	
$515 + 25 = 540$	$658 + 2 = 660$	
$1\ 515 + 25 = 1\ 540$	$7\ 658 + 2 = 7\ 660$	
$971 + 19 = 990$	$829 + 41 = 870$	$464 + 36 = 500$
$6\ 971 + 19 = 6\ 990$	$2\ 829 + 41 = 2\ 870$	$5\ 464 + 36 = 5\ 500$

2 Utvor čísla dopĺňaním namiesto symbolov. Príklady, ktoré vznikli, vypočítaj.

$\bullet + \blacksquare + \blacktriangle = 521 + 215 = 736$	$\bullet = 500$ $\blacksquare = 50$ $\blacktriangle = 5$
$\bullet + \blacksquare + \blacktriangle = 152 + 501 = 653$	$\bullet = 200$ $\blacksquare = 20$ $\blacktriangle = 2$
$\bullet + \blacksquare + \blacktriangle = 155 - 150 = 105$	$\bullet = 100$ $\blacksquare = 10$ $\blacktriangle = 1$
$\bullet + \blacksquare + \blacktriangle = 555 - 222 = 333$	
$\bullet + \blacksquare + \blacktriangle = 125 + 111 = 236$	
$\bullet + \blacksquare + \blacktriangle = 520 - 25 = 495$	

3 Vyrieš slovnú úlohu.

Keby sa na štítko prísťahovalo ešte 76 ľudí, bývalo by ich tam 6 989. Koľko ľudí tam momentálne býva?

Riešenie: $6\ 989 - 76 = 6\ 913$
 $6\ 913 + 76 = 6\ 989$
Býva momentálne tam 6 913 ľudí.

4 Dopln chýbajúce číslo/čísla v riadku tak, aby číslo na konci riadka bolo súčtom všetkých čísel.

(9800)	5 300	1 200	500	2 800	200	10 000
(6300)	1 500	300	2 200	700	2 300	7 000
(4800)	200	1 200	2 100	1 400	100	5 000
(0)	0	0	0	0	0	0

5 Použi dve farby a každý obrázok vyfarbi inak. Kresli ďalšie obrázky na papier a vyfarbuju ich.

Riešenie:

Učebnica

41. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: sčítanie a odčítanie, skúška správnosti, slovná úloha, násobenie a delenie v obore násobilky, znaky: *krát, delené;* pomocné: kalkulačka; nové: sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ len s využitím známych spojov

Práca s CD: Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 41, úloha 5

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ, len s využitím známych spojov počítania. Žiaci riešia slovné úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie.

41/1

Žiaci pripočítavajú dvojciferné čísla. Najprv ich pripočítajú k trojciferným číslam a potom podobným spôsobom k štvorciferným číslam. Využijú poznatky zo sčítania v číselnom obore do 1 000. Musia dať pozor, lebo štvorciferné čísla nemajú rovnaký počet desiatok a jednotiek ako trojciferné čísla.

41/2

Žiaci riešia príklady na sčítanie, hľadajú správne výsledky k príkladom. Riešenie si môžu overiť pomocou kalkulačky.

41/3

Žiaci odčítajú dvojciferné čísla. Najprv ich odčítajú od trojciferných čísel a potom podobným spôsobom od štvorciferných čísel. Využijú poznatky z odčítania v obore do 1 000. Musia dať pozor, lebo štvorciferné čísla nemajú rovnaký počet desiatok a jednotiek ako trojciferné čísla.

41/4

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (hľadať správne výsledky k príkladom) a až potom ju začnú riešiť. Riešenie si môžu overiť pomocou kalkulačky.

41/5

Žiaci si môžu štvorec aj trojuholník s číslami prekresliť do zošita. Na správne riešenia si môžu vedľa nakresliť ďalší štvorec a trojuholník. Môžu však hneď písať výsledky do nakresleného štvorca a trojuholníka. Žiaci násobia a delia spamäti v obore násobilky.

41/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b$.

41/7

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

41/8

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť slovnú úlohu) a až potom ju začnú riešiť. Najprv vypočítajú, koľko nôh má šesť oviec ($6 \cdot 4 = 24$). Potom výpočtom určia počet nôh sliepok – sliepky majú trikrát menej nôh ako ovce ($24 : 3 = 8$). Nakoniec vypočítajú počet sliepok tak, že vydedia počet nôh číslom dva, keďže sliepka má dve nohy ($8 : 2 = 4$).

Riešenie: Na farme boli 4 sliepky.

42. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ len s využitím známych spojov, pojmy logiky: pravda, nepravda, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*, slovná úloha, násobenie a delenie násobilky, znaky: *krát, delené, pomocné:* ciferník, pojmy: *správne – nesprávne*

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítacie pyramídy
Pomôcky/Ciferníky

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ len s využitím známych spojov počítania. Žiaci riešia slovné úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie. Riešia úlohu s tajničkou.

42/1

Žiaci prepíšu príklady tak, aby boli správne vyriešené. Stačí, ak prepíšu a správne vyriešia chybne vyriešené príklady.

42/2

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b$. K slovnej úlohe môžu urobiť i skúšku správnosti.

42/3

Žiaci si môžu pri riešení úlohy pomôcť modelom hodín.

a) V pondelok začali hrať o 17:36 a skončili o 45 minút. Od 17:36 do 18:00 je 24 minút. ($45 - 24 = 23$). Skončili o 18:23.

b) V utorok hrali od 16:47 do pol šiestej. Od 16:47 do 17:00 je 13 minút; od 17:00 do 17:30 je 30 minút. ($13 + 30 = 43$) Hrali 43 minút.

c) Pri zobrazení času posúvajú späť ručičku na hodinách. Od štvrt' na šesť (17:15 hod.) do 17:00 hod. je 15 minút. ($33 - 15 = 18$). Ak sa ručička posunie späť o 18 minút od 17:00, výsledkom bude 16:42 hod. Hrať začali o 16.42 hod.

42/4

Žiaci si prekreslia sčítacie pyramídy do zošita a dopĺňajú do nich chýbajúce čísla.

42/5

Žiaci vypočítajú príklady na násobenie v obore násobilky. Výsledky spolu s písmenami zoradia podľa veľkosti od najmenšieho po najväčší a dozvedia sa, že v stredoveku spravoval mesto richtár a mestská rada.

10. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie, zaokrúhľovanie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), násobky čísel, porovnávanie, pojmy: *väčšie, menšie*; **pomocné:** pyramídy, digitálne číslice

Práca s CD:

Opakovanie/Sčítacie pyramídy do 1 000

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie do 10 000

bez prechodu cez číselný základ/Lyžiarske príklady na sčítanie do 10 000

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie do 10 000

bez prechodu cez číselný základ/Lyžiarske príklady na odčítanie do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 10, úloha 4

Hlavný motív strany: cestovanie – pyramídy, resp. práce v domácnosti

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na dané témy (môžeme ich využiť obidve). Strana je zameraná na sčítanie do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie, dopĺňajú pyramídy, zaokrúhľujú na desiatky, pozorujú časovú následnosť a riešia úlohu na porovnávanie.

10/1

Žiaci riešia trojice príkladov v obore do 10 000. Pri riešení si opakujú známe spoje sčítania. Počítajú spamäti, resp. využívajú písomné počítanie.

10/2

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacích pyramíd. Pri riešení si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. dopočítaním, odčítaním, číselnou osou a pod.

10/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie, pripočítavajú trojciferné čísla k štvorciferným číslam.

V poslednom stĺpci zaokrúhľia výsledky na desiatky.

10/4

Žiaci pozorujú obrázky a zisťujú zmeny, ktoré nastali na rovnakom mieste a opisujú ich. O zistených zmenách môžu napísať aj krátky text. Žiaci matematizujú primerané reálne situácie. Precvičujú si pozornosť a orientáciu.

Poznámka: Žiaci sa riešením úlohy učia slovné vyjadriť matematický problém. Opisujú zmeny, ktoré na obrázkoch nastali.

10/5

Žiaci hľadajú čísla podľa zadania. Opakujú si usporiadanie čísel v obore do 10 000 a rady čísel v štvorciferných číslach. Vypíšu všetky čísla, ktoré majú na mieste jednotiek číslicu 7 tak, aby boli dodržané dané podmienky.

10

11. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, odčítanie, sčítanie, rády čísel, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), slovná úloha; pomocné: reťazovky, digitálne číslice

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odpočítavanie do 10 000

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Lyžiarske príklady na odčítanie do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 11, úloha 4

Hlavný motív strany: plynutie času

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o čase, jeho plynutí, o časovej následnosti a pod.

Strana je zameraná na odčítanie do 10 000. Žiaci na nej riešia úlohy na odčítanie, nepriamo sformulované úlohy, slovnú úlohu na delenie, dopĺňajú reťazovky a pozorujú časovú následnosť.

11/1

Žiaci riešia dvojice príkladov na odčítanie. Využívajú analógiu počítania v obore do 1 000. Pozorujú výsledky a narastanie rádov.

11/2

Žiaci riešia úlohy na dopĺňanie druhého sčítanca k danému sčítancu a súčtu. Pri riešení postupujú vždy zľava doprava. Môžu si pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. opačnou operáciou (odčítaním), dopočítaním, číselnou osou a pod.

11/3

Žiaci dopĺňajú reťazové úlohy podľa pokynov. Pozorne si všimajú, čo musia uberať – tisícky, stovky, desiatky alebo jednotky. Využívajú zápis pomocou digitálnych číslic na predkreslenom vzore.

11/4

Žiaci riešia slovnú úlohu delením na daný počet rovnako veľkých častí. Pri riešení si pomáhajú kreslením.

11/5

Žiaci pozorujú časové postupnosti a dopĺňajú ďalšie časy. Pri práci si môžu pomáhať napr. papierovým modelom hodín.

1 Vypočítaj dvojice príkladov a posrkej výsledky.

$483 - 320 = 163$	$872 - 211 = 661$	$576 - 435 = 141$
$7\ 483 - 320 = 7163$	$4\ 872 - 211 = 4661$	$6\ 576 - 435 = 6141$
$697 - 524 = 173$	$958 - 146 = 812$	$534 - 520 = 14$
$8\ 697 - 524 = 8173$	$1\ 958 - 146 = 3812$	$2\ 534 - 520 = 2014$

2 Dopln správne čísla.

$3\ 458 + 221 = 3\ 679$	$5\ 241 + 346 = 5\ 587$	$8\ 023 + 932 = 8\ 955$
$6\ 032 + 466 = 6\ 498$	$2\ 330 + 454 = 2\ 784$	$4\ 514 + 353 = 4\ 867$
$2\ 345 + 201 = 2\ 546$	$7\ 150 + 713 = 7\ 863$	$9\ 111 + 123 = 9\ 234$

3 Dopln reťazovky. Pozorne sleduj, čo musíš uberať.

$9\ 465 \xrightarrow{-5t} 4\ 965 \xrightarrow{-3s} 4\ 765 \xrightarrow{-4d} 4\ 125 \xrightarrow{-2j} 4\ 123$
$8\ 627 \xrightarrow{-3t} 5\ 627 \xrightarrow{-4s} 5\ 227 \xrightarrow{-1d} 5\ 217 \xrightarrow{-6j} 5\ 211$
$7\ 893 \xrightarrow{-4t} 3\ 893 \xrightarrow{-5s} 3\ 393 \xrightarrow{-8d} 3\ 313 \xrightarrow{-1j} 3\ 312$

4 Vypíš úlohu. Pomôž si kreslením.

Výťah ide z prvého poschodia na šieste poschodie 50 sekúnd. Za koľko sekúnd vyjde z druhého poschodia na deviate poschodie, ak ide celý čas rovnako rýchlo?

$1+2+3+4+5+6 = 50$ sekúnd
 $2+3+4+5+6+7+8+9 = 79$ sekúnd

5 Posrkej a dopln postupnosti.

06:05	06:10	06:15	06:20
22:10	22:20	22:30	22:40
19:15	19:30	19:45	20:00
08:20	08:40	09:00	09:20

12. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, usporiadanie čísel, porovnávanie, slovná úloha, prednosť matematických operácií; **pomocné:** tabuľka

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 bez prechodu cez základ/Reťazovka

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 bez prechodu cez základ/Reťazovka

Hlavný motív strany: počítač, počítačové zručnosti

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie, zloženú slovnú úlohu, opakujú si prednosť matematických operácií.

12/1

Žiaci riešia úlohy na odčítanie spamäti alebo pomocou písomného počítania. Upevňujú si spoje odčítania v obore do 10 000.

12/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie spamäti alebo pomocou písomného počítania. Upevňujú si spoje sčítania v obore do 10 000. Súčty v každom stĺpci usporiadajú podľa veľkosti od najmenšieho po najväčší.

12/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + a : b$. Zostavia zápis, sformulujú odpoveď a urobia skúšku správnosti.

12/4

Žiaci pozorujú tabuľku s číslami, vyslovia predpoklad vzniku čísel a podľa vzoru vytvárajú ďalšie čísla.

Poznámka: Úloha je náročná na orientáciu. Žiakom poskytneme dostatok priestoru na zistenie princípu. Pri riešení im môžeme pomáhať postupnými malými krokmi. Napríklad: *Povedzte, na ktorom mieste v čísle sa nachádza číslica 4? (Ktorý rád zastupuje?) Kde sa nachádza číslica 5? Ako je to s číslicami v ďalšom riadku? A pod.*

12/5

Žiaci riešia zložené úlohy, pri ktorých si opakujú prednosť matematických operácií, prednosť násobenia a delenia pred sčítaním a odčítaním. Pri práci si môžu pomôcť zakrúžkovaním matematickej operácie, ktorá má prednosť.

1 Vypočítaj.

$3265 - 143 = 3122$	$6955 - 832 = 6123$	$9826 - 9715 = 111$
$7094 - 751 = 7143$	$7327 - 204 = 7123$	$8888 - 556 = 8332$
$8576 - 364 = 8212$	$8509 - 309 = 8200$	$4567 - 234 = 4333$
$6237 - 225 = 6012$	$2726 - 516 = 2210$	$5432 - 421 = 5011$

2 Vypočítaj. Súčty z každého stĺpca usporiadaj podľa veľkosti. Začni najmenším.

$6235 + 4 = 6239$	$5021 + 456 = 5477$	$3544 + 26 = 3570$
$1376 + 13 = 1389$	$6310 + 222 = 6532$	$2635 + 30 = 2665$
$4453 + 26 = 4479$	$9039 + 1 = 9040$	$7208 + 31 = 7239$
$8922 + 47 = 8969$	$7472 + 506 = 7978$	$5176 + 4 = 5180$
1309	5477	1665
4479	6532	3570
6239	7978	5180
8969	9040	7239

3 Vytvor slovnú úlohu.

Alex má 27 počítačových hier. Ľuboš ich má 9-krát menej. Koľko hier má Ľuboš? Koľko hier majú chlapi spolu?

Dieťa: Alex 27 hier, Ľuboš 3 hier, spolu 30 hier.
Ľuboš 9-krát menej: $3 \cdot 9 = 30$
Spolu: 30 hier.
malé 30 hier.

4 Pozoruj, ako boli vytvorené čísla. Podľa vzoru vytvor ďalšie čísla.

40	5 470	57
31	6 391	69
74	2 704	20
92	1 982	18
85	2 835	23

5 Vypočítaj.

$8 \cdot 5 + 5 = 45$	$1 + 2 \cdot 6 = 14$
$5 \cdot 3 + 5 = 20$	$6 + 8 \cdot 7 = 61$
$4 \cdot 9 + 4 = 40$	$10 + 9 \cdot 6 = 64$
$42 - 3 \cdot 7 = 21$	$90 - 8 \cdot 8 = 26$
$25 - 2 \cdot 8 = 9$	$49 - 7 \cdot 7 = 0$
$60 - 6 \cdot 8 = 12$	$54 - 9 \cdot 5 = 9$

12

Učebnica

43. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ len s využitím známych spojov, slovná úloha

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Zátvorkové príklady na sčítanie do 10 000

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Zátvorkové príklady na odčítanie do 10 000

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ len s využitím známych spojov počítania. Žiaci riešia slovné úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie.

43/1

Žiaci pripočítavajú trojciferné čísla. Najprv ich pripočítajú k trojciferným číslam a potom podobným spôsobom k štvorciferným číslam. Využijú poznatky zo sčítania v obore do 1 000. Musia dať pozor, lebo štvorciferné čísla nemajú rovnaký počet desiatok a jednotiek ako trojciferné čísla.

43/2

Žiaci riešia úlohu postupne. Najprv vyriešia príklady. Vyznačia si tie výsledky, ktoré sú párne. A nakoniec zisťujú, ktorý výsledok má najväčší ciferný súčet. Pred samotným riešením si so žiakmi zopakujeme, kedy je číslo párne, a čo je to ciferný súčet.

Riešenie: *Najväčší ciferný súčet má párny výsledok príkladu $7\ 214 + 472 = 7\ 686$, $7 + 6 + 8 + 6 = 27$.*

43/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (počítať príklady so zátvorkami), a až potom ju začnú riešiť. Najprv vypočítajú časť príkladu v zátvorkách. Postupujú po stĺpkoch a výsledky si porovnávajú.

43/4

Žiaci odčítajú trojciferné čísla. Najprv ich odčítajú od trojciferných čísel a potom ich podobným spôsobom odčítajú od štvorciferných čísel. Využijú poznatky zo sčítania v obore do 1 000. Musia dať pozor, lebo štvorciferné čísla nemajú rovnaký počet desiatok a jednotiek ako trojciferné čísla.

43/5

Žiaci najprv vyriešia dané príklady a potom vyznačia nepárne výsledky. Zoradia ich podľa veľkosti od najväčšieho po najmenší.

43/6

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu a riešia je ako úlohu typu $a - b$. Žiakov zvädza riešiť úlohu na sčítanie, keďže sa nachádza v texte slovo „dlhší“. Úlohu si však musia prečítať s porozumením.

43/7

Žiaci pri riešení uvažujú: Mojich desať encyklopédií odrátam od všetkých päťdesiatich ($50 - 10 = 40$). Kamaráti majú spolu štyridsať encyklopédií. Každý z nich má osem encyklopédií ($40 : 8 = 5$).

Riešenie: *Mám piatich kamarátov.*

43/8

Najprv si zistíme počet oviec, ktorých je o dvadsaťpäť menej ako kráv ($37 - 25 = 12$). Oviec je dvanásť. Koní je sedemkrát menej ako kráv a oviec spolu. Sčítame kravy a ovce ($37 + 12 = 49$). Výsledok vydáme siedmimi ($49 : 7 = 7$). Koní je sedem. K celkovému počtu kráv a oviec pripočítame sedem koní ($49 + 7 = 56$).

Riešenie: *Na farme chovajú spolu 56 zvierat.*

44. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: sčítanie a odčítanie do 10 000, násobenie a delenie do 100, číselná postupnosť, pomocné: tabuľka, riadok, stĺpec
Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000. Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie do 100.

44/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie do 10 000, hľadajú správne výsledky z tabuľky. Zároveň môžu pomenovať značky pri výsledkoch, s ktorými sa môžu stretnúť pri označovaní na mapách.

44/2

Žiaci riešia úlohu typu URČ. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (dopĺňať chýbajúce tri čísla v číselných postupnostiach), a až potom ju začnú riešiť. Vo všetkých postupnostiach možno pozorovať dva striedajúce sa číselné rady – jeden klesajúci a jeden stúpajúci.

Riešenie: Prvá postupnosť je 2 002, 1, 2 001, 2, 2000, 3, **1 999, 4, 1 998**. Druhá postupnosť je 7 520, 2, 7 530, 4, 7 540, 6, **7 550, 8, 7 560**. Tretia postupnosť je 9 150, 1, 9 130, 3, 9 110, 5, **9 090, 7, 9 070**.

44/3

Žiaci riešia príklady, v ktorých najprv násobia a delia a až potom sčítajú a odčítajú. Po vyriešení zoradia výsledky spolu s písmenami podľa veľkosti od najväčšieho po najmenší. Dozvedia sa názov najťažšieho živočícha na Zemi: VRÁSKAVEC OZRUTNÝ.

44/4

Ak si žiaci pozorne prezrú reťazový príklad, zbadajú ukryté príklady (345 – 345), (225 – 225), (408 – 408), ktorých výsledkom je nula. Zostane im príklad $7 + 9 = 16$.

Riešenie: 16

44/5

Žiaci opakovane pripočítavajú k číslu 874 číslo 10, až kým nedostanú štvorciferné číslo.

$874 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 1\ 004$ (číslo desať pripočítame trinásťkrát).

13. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie, zaokrúhľovanie, rozklad čísel, rády čísel, násobenie a delenie

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Opakovanie učiva 3. ročníka/Zaokrúhľovanie na desiatky

Hlavný motív strany: zima – zimné športy

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o ďalších druhoch zimných športov, ochrane zdravia a dodržiavaní bezpečnosti. Strana je zameraná na sčítanie do 10 000. Žiaci riešia a tvoria úlohy na sčítanie, zaokrúhľujú čísla na desiatky, rozkladajú štvorciferné čísla.

13/1

Žiaci riešia dvojice úloh na sčítanie spamäti alebo pomocou písomného počítania na základe analógie. Upevňujú si spoje sčítania v obore do 10 000.

13/2

Žiaci zaokrúhľujú štvorciferné čísla na desiatky. Riešením úlohy si opakujú pravidlo zaokrúhľovania.

13/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie. Upevňujú si spoje sčítania dvoch štvorciferných čísel.

13/4

Žiaci si precvičujú známe spoje násobenia a delenia spamäti.

13/5

Žiaci tvoria úlohy na sčítanie podľa pokynov. V každej úlohe použijú štyri sčítance tak, aby bol ich súčet 10 000.

13/6

Žiaci zapisujú každé štvorciferné číslo ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

1 Počítaj dvojice príkladov a pozoruj výsledky.

$2\,325 + 241 = 2\,566$	$4\,021 + 375 = 4\,396$	$5\,467 + 132 = 5\,599$
$2\,325 + 2\,241 = 4\,566$	$4\,021 + 1\,375 = 5\,396$	$5\,467 + 2\,132 = 7\,599$
$8\,250 + 437 = 8\,687$	$3\,573 + 206 = 3\,779$	$6\,602 + 396 = 6\,998$
$8\,250 + 1\,437 = 9\,687$	$3\,573 + 3\,206 = 6\,779$	$6\,602 + 2\,396 = 8\,998$

2 Zaokrúhľuj na desiatky.

$2\,437 \approx 2\,440$	$8\,253 \approx 8\,250$	$9\,108 \approx 9\,110$
$1\,025 \approx 1\,030$	$6\,762 \approx 6\,760$	$7\,584 \approx 7\,580$
$7\,890 \approx 7\,890$	$3\,919 \approx 3\,920$	$5\,006 \approx 5\,010$
$5\,646 \approx 5\,650$	$4\,371 \approx 4\,370$	$8\,843 \approx 8\,840$

3 Vypočítaj.

$3\,746 + 1\,220 = 4\,966$	$6\,291 + 2\,708 = 8\,999$
$5\,231 + 1\,456 = 6\,687$	$2\,372 + 6\,527 = 8\,899$
$2\,057 + 4\,902 = 6\,959$	$3\,417 + 2\,251 = 5\,668$
$1\,703 + 4\,184 = 5\,887$	$2\,095 + 7\,704 = 9\,799$

4 Zostav štyri úlohy na sčítanie. V každej úlohe použij 4 sčítance. Výsledok musí byť vždy 10 000.

Každé číslo zapíš ako súčet T, S, D, J.

$5\,027 = 5\,000 + 20 + 7$
$4\,618 = 4\,000 + 600 + 10 + 8$
$9\,306 = 9\,000 + 300 + 6$
$7\,495 = 7\,000 + 400 + 90 + 5$
$6\,230 = 6\,000 + 200 + 30 + 0$
$3\,149 = 3\,000 + 100 + 40 + 9$
$8\,004 = 8\,000 + 4$

13

14. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, odčítanie, rády čísel, obrázkové úlohy, násobenie, jednotky dĺžky; **pomocné:** hmotnosť, tabuľka, digitálne číslice

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 14, úloha 4

Hlavný motív strany: športovanie – upevňovanie zdravia (plávanie)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na odčítanie do 10 000. Žiaci riešia úlohy na odčítanie, tvoria úlohy k obrázkom, dopĺňajú údaje do tabuľky, využívajú počítanie pomocou kalkulačky, precvičujú si písomné počítanie pod sebou.

14/1

Žiaci riešia dvojice úloh na odčítanie spamäti alebo pomocou písomného počítania na základe analógie. Upevňujú si spoje odčítania v obore do 10 000.

14/2

Žiaci pozorujú obrázky a matematizujú reálnu situáciu, ktorá je nimi zapísaná. Pracujú s hmotnosťou daných zvierat, tvoria úlohy na sčítanie. Postupujú podľa pravidiel pri riešení slovnej úlohy: vytvoria zápis, zostavia príklad, urobia výpočet a sformulujú odpoveď.

14/3

Žiaci riešia úlohy na odčítanie. Upevňujú si spoje odčítania dvoch štvorciferných čísel.

14/4

Žiaci pracujú s tabuľkou a jednotkami dĺžky. Dané čísla zväčšujú niekoľkokrát a výsledky dopĺňajú do tabuľky podľa vzoru. Výpočty sú mimo oboru násobilky, preto ich robia na kalkulačke.

Poznámka: Žiaci môžu riešenia – výsledky písať aj s použitím jednotiek dĺžky (napr. 28 m), prípadne ich povedať ústne. Na MMD k súboru *Matematika 4* sa nachádza špeciálna sekcia určená na násobenie 10, 100, 1 000.

14/5

Žiaci si precvičujú písomné odčítanie. Pracujú s digitálnymi číslicami.

1 Vypočítaj dvojice príkladov a pozoruj výsledky.

$3\ 654 - 231 = 3\ 423$	$7\ 896 - 591 = 7\ 305$	$6\ 975 - 345 = 6\ 630$
$3\ 654 - 1\ 231 = 2\ 423$	$7\ 896 - 2\ 591 = 5\ 305$	$6\ 975 - 5\ 345 = 1\ 630$

4 783 - 752 = 4 031 8 569 - 420 = 8 149 9 408 - 206 = 9 202
4 783 - 3 752 = 1 031 8 569 - 6 420 = 2 149 9 408 - 9 206 = 202

2 Pozoruj obrázky. Vymysli k obrázkom úlohu a vyrieš ju.

1 382 g 2 407 g Výsledok: $1\ 382 + 2\ 407 = 3\ 789$

3 Vypočítaj.

$4\ 837 - 2\ 516 = 2\ 321$	$3\ 675 - 2\ 344 = 1\ 331$	$8\ 929 - 8\ 817 = 112$
$7\ 954 - 6\ 623 = 1\ 331$	$9\ 803 - 1\ 501 = 8\ 302$	$4\ 763 - 1\ 723 = 3\ 040$
$5\ 685 - 4\ 264 = 1\ 421$	$5\ 498 - 3\ 178 = 2\ 320$	$5\ 078 - 2\ 054 = 3\ 024$
$8\ 769 - 7\ 437 = 1\ 332$	$2\ 346 - 1\ 235 = 1\ 111$	$7\ 584 - 5\ 462 = 2\ 122$

4 Dopĺň tabuľku podľa vzoru.

Preplávali	2-krát	4-krát	5-krát	8-krát	10-krát
Dĺžka					
14 m	28	56	70	112	140
24 m	48	96	120	192	240
35 m	70	140	175	280	350
50 m	100	200	250	400	500

5 Prepíš čísla pod seba a odčítaj ich.

974	656	802
312	489	295
$974 - 312 = 662$	$656 - 489 = 167$	$802 - 295 = 507$

14

15. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, písomné sčítanie a odčítanie, slovná úloha, skúška správnosti; **pomocné:** tabuľka, pojmy orientácie, symboly

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 15, úloha 4

Opakovanie učiva 3. ročníka/Tvorenie príkladov

Hlavný motív strany: využitie merania

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na matematizovanie danej situácie, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie, slovnú úlohu, pracujú s tabuľkou, zapisujú ciferný súčet.

15/1

Žiaci tvoria príklady s využitím matematizovania danej situácie. Príklady môžu tvoriť aj skombinovaním čísel z tabuliek viacerých detí. Platí však podmienka, že príklady, ktoré vytvoria, musia vedieť správne vyriešiť.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

15/2

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie typu $a \cdot b$. Dané číslo (7) zväčšujú niekoľkokrát (štyrikrát). Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy.

15/3

Žiaci písomne sčítajú a odčítajú. Skúšku správnosti urobia na papier, resp. do zošita. Využívajú pri nej súvis medzi sčítaním a odčítaním.

15/4

Žiaci pracujú s tabuľkou. Postupne do nej dopĺňajú čísla podľa obrázkového zadania – podľa symbolov. Výpočty robia na papier.

Úloha je zameraná na precvičenie pozornosti a orientácie.

15/5

Žiaci v každom čísle zisťujú a zapisujú ciferný súčet jeho číslic.

Vzor: $9\ 009 = 18$ ($9 + 0 + 0 + 9$), atď.

Poznámka: Pojem *ciferný súčet* nepoužívame.

1 Teraz si budeš učiť a vypočítaj ich.

ODČA	243	PETA	18	ŠESTA	541
2 000		480	3 725	3 150	
5 100	107	128	2 241	4 000	169 76
9 430	468	1 034	394		202 8
	27		39	1 524	5 200

2 Vynies slovnú úlohu.
Trieda je dlhá 7 metrov. Chodba je 4-krát dlhšia. Koľko metrov meria chodba?
Znam: $7 \cdot 4 = 28$
Chodba meria 28 metrov.

3 Vypočítaj a umi skúšku správnosti.

637	209	894	256
242	120	37	384
779	371	931	640
974	804	567	743
-253	-401	-340	-565
721	403	227	177

4 Dopln tabuľku.

■	2 423	5 071	4 234	7 102
●	1 346	4 918	3 706	2 897
■+●=▲	3 769	9 989	7 940	9 999
■-●=◎	877	153	528	4 205
▲-◎=*	3092	9836	7412	5794

5 V každom čísle zisti a zapíš súčet jeho číslic.

$9\ 009 = 9 + 9 = 18$
 $9\ 909 = 9 + 9 + 9 = 27$
 $9\ 999 = 9 + 9 + 9 + 9 = 36$
 $4\ 004 = 4 + 4 = 8$
 $4\ 040 = 4 + 4 = 8$
 $4\ 440 = 4 + 4 + 4 = 12$

16. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, rády čísel, násobenie a delenie, slovná úloha, výroky: *pravda, nepravda*, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa); **pomocné:** ciferník hodín

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 16, úloha 6

Pomôcky/Ciferníky

Hlavný motív strany: zimné športy – hokej

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, prezentáciou alebo interaktívnym vyučovaním o obľúbenom športe žiakov, o hokeji, o dôležitosti pohybu, ochrane zdravia a dodržiavaní bezpečnosti pri športových kolektívnych hrách. Strana je zameraná na sčítanie do 10 000 spamäti alebo písomne. Žiaci riešia úlohy na sčítanie, na násobenie a delenie, hľadajú sčítance k danému súčtu, riešia slovnú úlohu, rozhodujú o pravdivostnej hodnote výrokov, pracujú s hodinami.

16/1

Žiaci tvoria a riešia úlohy na sčítanie. Vyberajú čísla z oboch tabuliek a sčítajú ich (každé z nich môžu použiť viackrát). Môžu vytvoriť aj príklad s prechodom, ak ho vedú správne vyriešiť. K úlohám môžu vymyslieť reálne situácie.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac úloh. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

16/2

Žiaci si riešením úlohy precvičujú a upevňujú pamäťové spoje násobenia a delenia.

16/3

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby súčtom dvoch doplnených rovnakých čísel bolo dané číslo. Pri určovaní dvojice rovnakých čísel môžu využívať ľubovoľnú stratégiu, resp. kalkulačku.

16/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie typu $a - b$. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy, robia skúšku správnosti.

16/5

Žiaci určujú pravdivosť tvrdení. Všetky výroky sa týkajú násobilky. Riešením úlohy si zároveň opakujú učivo z násobenia a delenia.

Poznámka: Úlohy tohto typu sa vyskytujú menej často. Treba sa im venovať ako samostatnému učivu.

16/6

Žiaci určujú časť celku na ciferníku hodín. Správne ju zapíšu v minútach. Pri práci si môžu pomáhať papierovým modelom hodín.

The image shows a page from a math workbook with several exercises and problems. The page is numbered 16 in the bottom left corner. The exercises are as follows:

- 1** Z čísel zostav a napíš úlohy, ktoré vieš vyriešiť. Vypíš ich.
Two grids of numbers are provided: $\begin{matrix} 1906 & 7256 \\ 1860 & 612 \\ 2341 & 5423 \\ 3124 & 8014 \end{matrix}$ and $\begin{matrix} 1023 & 812 \\ 205 & 1046 \\ 2007 & 43 \\ 27 & 421 \\ & 732 \end{matrix}$. The student has written "Riešim rôznymi" below the grids.
- 2** Vypočítaj.
A list of simple arithmetic problems: $3 \cdot 8 = 24$, $14 : 7 = 2$, $3 \cdot 6 = 30$, $25 : 5 = 5$, $4 \cdot 4 = 16$, $18 : 6 = 3$, $10 : 5 = 2$, $21 : 3 = 7$, $6 \cdot 3 = 18$.
- 3** Zapíš dané číslo ako súčet dvoch rovnakých sčítancov.
Handwritten solutions: $2640 = 1320 + 1320$, $6284 = 3142 + 3142$, $4862 = 2431 + 2431$, $8046 = 4023 + 4023$, $8422 = 4211 + 4211$, $6002 = 3001 + 3001$.
- 4** Vypíš slovnú úlohu.
A word problem about a hockey game: "Na hokejovom zápase bolo 7 436 divákov. Hostom držalo palce 2 124 divákov. Ostatní držali palce domácim." The student has written: "Spolu 7436", "7436 - 2124 = 5312", "Kostom 2124", "Domáci 2", "Domáci držali palce 5312 divákovi". There is a small illustration of a person holding a banner that says "SLOVENSKO".
- 5** Prečítaj tvrdenie. Ak je tvrdenie pravdivé, označ ho smieškom, ak nie si vymysliť. Dvoje rozhodnutie odložiť.
A statement: "Desať žiarovčiek má 40 košíkov." The student has written "0".
- 6** Zapíš, koľko minút predstavuje vyznačená časť ciferníka.
A clock face is shown with a shaded sector. The student has written "15 min.", "20 min.", "30 min.", and "25 min.".

17. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, rády čísel, usporiadanie, násobenie a delenie; pomocné: váhy

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie do 10 000

bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie v číselnom obore do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 17, úloha 5

Hlavný motív strany: zimné športy – hokej (pokračovanie)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, prezentáciou alebo interaktívnym vyučovaním o obľúbenom športe žiakov, o hokeji, o dôležitosti pohybu, ochrane zdravia a dodržiavaní bezpečnosti pri športových kolektívnych hrách. Strana je zameraná na odčítanie do 10 000 spamäti alebo písomne. Žiaci riešia úlohy na odčítanie, na násobenie a delenie, hľadajú sčítance k danému súčtu, riešia slovnú úlohu kreslením, určujú chýbajúcu časť hmotnosti a riešia úlohy na sčítanie.

17/1

Žiaci tvoria a riešia úlohy na odčítanie. Vyberajú čísla z oboch tabuliek a odčítajú ich (každé z nich môžu použiť viackrát). Úlohy riešia spamäti alebo písomným odčítaním. Môžu vytvoriť aj príklad s prechodom, ak ho vedú správne vyriešiť. K úlohám môžu vymyslieť reálne situácie.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac úloh. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

17/2

Žiaci si precvičujú a upevňujú pamäťové spoje násobenia a delenia.

17/3

Žiaci dopĺňajú k danému súčtu v streche domu dva sčítance podľa vzoru. Pri riešení si môžu pomôcť dopočítaním. Dôležitá je spätná kontrola – skúška správnosti.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na viac častí.

Úloha má veľmi veľa rôznych riešení.

17/4

Žiaci riešia úlohu typu „zmenšenie čísla niekoľkokrát“. Môžu si pomôcť aj grafickým záznamom (kreslením).

17/5

Žiaci dopĺňajú hmotnosť tak, aby bolo na oboch stranách váh rovnako. Hľadajú druhého sčítanca k danému súčtu na ľavej strane váh. Pri určovaní chýbajúcej časti na miskách váh môžu využiť ľubovoľnú pomôcku.

17/6

Žiaci riešia úlohy na sčítanie dvoch trojčiferných čísel. Upevňujú si známe spoje sčítania v obore do 1 000. Dopĺňujúcou úlohou je skúška správnosti s využitím súvislosti medzi sčítaním a odčítaním.

1 Z čísel zostav a zapíš úlohy, ktoré vieš vypočítať. Vypočítaj ich.

5 556	6 045	32	7 218
8 976	4 686	554	1 324
4 000	7 960	500	645
8 704	9 649	721	908
3 510	2 589		

Rôzne riešenia

2 Vypočítaj.

$8 \cdot 6 = 48$
$28 : 7 = 4$
$3 \cdot 4 = 12$
$28 : 4 = 7$
$4 \cdot 5 = 20$
$27 : 3 = 9$
$2 \cdot 6 = 12$
$90 : 10 = 9$
$10 \cdot 10 = 100$

3 Skontroľuj vzor a hľadaj ďalšie dvojice čísel, ktorých súčet je číslo na streche.

10 000	8 000	6 000
5 000 5 000	4 000 4 000	3 000 3 000
5 005 4 995	3 998 4 002	3 003 2 997
5 010 4 990	3 996 4 004	3 006 2 994
6 000 4 000	3 994 4 006	2 000 4 000
5 001 4 999	3 992 4 008	1 000 5 000
8 000 2 000	5 000 5 000	0 6 000

Rôzne riešenia

4 Vyrieš úlohu kreslením.

Na jeden riadok nakresli 32 čiarok, na druhý 8-krát menej čiarok.

||||| @||||| @||||| @||||| @|||||

|||||

5 Dopln hmotnosť tak, aby bolo na oboch stranách váh rovnako.

4 025	3 900	25
2 850	1 900	950
8 456	7 132	1 324

6 Vypočítaj.

$498 + 257 = 755$	$457 + 398 = 855$
$299 + 346 = 645$	$565 + 295 = 860$
$597 + 254 = 851$	$335 + 199 = 534$
$396 + 238 = 634$	$356 + 299 = 655$
$605 + 802 = 1 407$	$189 + 785 = 974$

Matematika 4. ročníka pre štandardnú úroveň, učebnica pre prvú časť vyučovania. Vydavateľ: Osveta, Bratislava, 2018. ISBN 978-80-01-00000-0. Táto stránka obsahuje obrázky z učebnice. Všetky práva vyhradené. Táto stránka obsahuje obrázky z učebnice. Všetky práva vyhradené. Táto stránka obsahuje obrázky z učebnice. Všetky práva vyhradené.

18. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, rády čísel, usporiadanie, násobenie a delenie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa);
pomocné: pojmy orientácie, platidlá, ciferník hodín

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie v číselnom obore do 10 000/Pripočítavanie do 10 000

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie v číselnom obore do 10 000/Odpočítavanie do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 18, úloha 3

Pomôcky/Ciferníky

Hlavný motív strany: zimná turistika

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním o zimnej turistike, o dôležitosti pohybu, o ochrane zdravia a o dodržiavaní bezpečnostných predpisov. Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie do 10 000 a matematizovanie reálnych situácií. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie, na násobenie a delenie, pracujú s peniazmi, riešia slovnú úlohu s časom.

18/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 spamäti alebo písomným počítaním. Pri počítaní postupujú v smere šípky – smerom dolu.

18/2

Žiaci si riešením úloh precvičujú známe spoje násobenia a delenia. Úlohy riešia spamäti.

18/3

Žiaci pozorujú obrázok. Potom určia a zapíšu, koľko rovnakých čiapok a šálov si môžu kúpiť za danú sumu, ak čiapka stojí 6 € a šál 7 €. Pri práci si môžu pomáhať papierovými modelmi peňazí.

Poznámka: Úloha je prepojená s reálnou situáciou, ukazuje žiakom možnosť využitia matematických poznatkov v praxi (pri nakupovaní). Úlohu môžeme rozšíriť o ďalšie zadania. Napríklad: *Čo by sa stalo, keby si platil 50 eurovou bankovkou? Koľko by Ti vydali? A pod.*

18/4

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000.

18/5

Žiaci riešia úlohu týkajúcu sa plynutia času. Ak si potrebujú úlohu znázorniť, môžu to urobiť na papier. Pri riešení úlohy si uvedomujú, že deň má 24 hodín.

1 Vypočítaj. Pri počítaní postupuj v smere šípok.

4 025	5 200	3 800	6 100
+200	+400	-600	+700
4 225	5 600	3 200	6 800
+75	+7	+22	+99
4 300	5 607	3 222	6 899
-11	-103	+475	-1 304
4 289	5 504	3 697	5 595

2 Vypočítaj.

$6 \cdot 6 = 36$
$72 : 8 = 9$
$4 \cdot 6 = 24$
$80 : 8 = 10$
$7 \cdot 4 = 28$
$35 : 5 = 7$
$9 \cdot 7 = 63$
$48 : 6 = 8$
$5 \cdot 7 = 35$

MP Pozoruj obrázok a zapíš, koľko rovnakých čiapok a šálov môžeš kúpiť, ak máš danú sumu.

$48 : 6 = 8$ $42 : 7 = 6$

3 Vypočítaj.

$6\ 400 + 25 = 6\ 425$	$8\ 600 - 1\ 300 = 7\ 300$	$3\ 475 + 1\ 111 = 4\ 586$
$1\ 050 + 130 = 1\ 180$	$7\ 449 - 430 = 7\ 019$	$2\ 322 + 2\ 222 = 4\ 544$
$3\ 340 + 250 = 3\ 590$	$6\ 500 - 200 = 6\ 300$	$5\ 164 + 3\ 333 = 8\ 497$
$598 + 1\ 100 = 1\ 698$	$2\ 555 - 141 = 2\ 414$	$4\ 200 + 4\ 444 = 8\ 644$

MP Vyrieš úlohu.

V nedeľu večer o 19.00 hod. mamačka povedala: „O 65 hodín pôjdeme na lyžovačku do Vysokých Tatier.“

$24 + 24 + 17 = 65$
1(19) 0(19) 1(12)
Súvada 12.00

4 Vypočítaj.

$3 \cdot 5 = 15$	$1 \cdot 9 = 9$	$7 \cdot 3 = 21$
$7 \cdot 2 = 14$	$6 \cdot 5 = 30$	$5 \cdot 4 = 20$
$8 \cdot 4 = 32$	$3 \cdot 8 = 24$	$7 \cdot 7 = 49$
$9 \cdot 6 = 54$	$4 \cdot 0 = 0$	$9 \cdot 6 = 54$
$10 \cdot 3 = 30$	$0 \cdot 0 = 0$	$8 \cdot 10 = 80$

Riešenie: Od nedele do pondelka (do 19. hodiny) prejde 24 hodín. Od pondelka do utorka (do 19. hodiny) ďalších 24 hodín. Zostane ešte dopočítať 17 hodín (od 19. hodiny v utorok). Na výlet pôjdu v stredu o 12. hodine.

18/6 Žiaci si riešením úloh precvičujú známe spoje násobenia a delenia. Úlohy riešia spamäti.

Učebnica

45. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, slovné úlohy; pomocné: kalkulačka, pojmy: *správne – nesprávne*
Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 45, úloha 7

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000. Žiaci riešia slovné úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie.

45/1

Žiaci sčítajú štvorciferné čísla so štvorcifernými číslami bez prechodu cez číselný základ.

45/2

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b$.

45/3

Žiaci vytvoria zo štyroch čísel príklady na sčítanie. (Je ich 6.) Vyriešia ich.

45/4

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (doplňať chýbajúce čísla v príkladoch), a až potom ju začnú riešiť.

45/5

Žiaci odčítajú štvorciferné čísla od štvorciferných čísel.

45/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b$, $a + (a + b)$.

45/7

V príklade ($6\ 577 - 3\ 321 = 3\ 246$) zmenia žiaci výsledok tak, že zmenia číslicu 4 na číslicu 5, aby bol správny výsledok 3 256. Čísla si môžu znázorniť pomocou paličiek, špáradiel, pasteliek, fixiek...

45/8

Žiaci riešia slovnú úlohu s logickým zameraním. Otec, mama a ich dcéra Darina majú spolu 47 rokov. O 7 rokov bude každý z nich o 7 rokov starší, spolu budú o 21 rokov starší ($47 + 21 = 68$).

Riešenie: *O 7 rokov budú mať všetci spolu presne 68 rokov.*

45/9

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie typu $a : b$.

46. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, slovné úlohy, rády jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 46, úloha 2

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000, tvorenie štvorciferných čísel, tvorenie a riešenie úloh k daným ilustráciám.

46/1

Žiaci riešia príklady. Tie príklady, ktoré majú chybné výsledky, vypočítajú správne. Z písmen pri nich zostavia slovo, ktoré je dokončením vety. Ochranný obal Zeme tvorený vzduchom sa volá ATMOSFÉRA.

46/2

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (tvoriť úlohy k daným ilustráciám), a až potom ju začnú riešiť. Úlohy s loptami a šiltovkami môžu byť úlohami na násobenie alebo delenie. Úloha s nákladným autom a pieskom môže byť úlohou na sčítanie alebo odčítanie.

46/3

Žiaci tvoria štvorciferné čísla za daných podmienok.

Riešenie: 8 475, 2 305, 6 119, 9 886, 8 448, 5 555.

46/4

Žiaci si precvičujú spoje na sčítanie a odčítanie do 10 000.

47. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, delenie do 100, slovné úlohy; pomocné: kalkulačka

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Reťazovka

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Reťazovka

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Pripočítavanie do 10 000

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ/Odpočítavanie do 10 000

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000, riešenie slovných úloh a riešenie príkladov s okrúhlymi zátvorkami.

47/1

Žiaci si precvičujú spoje na sčítanie a odčítanie do 10 000.

47/2

Žiaci riešia príklady s tromi členmi.

47/3

Žiaci riešia úlohu typu URČ. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť príklady so zátvorkami), a až potom ju začnú riešiť. Najprv vypočítajú časť príkladu v zátvorkách, a až potom pokračujú v počítaní.

47/4

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

47/5

Žiaci najprv vypočítajú, koľko kilometrov za hodinu prejde Zolo ($a : b$), $36 : 4 = 9$. Potom porovnajú obe prejdené vzdialenosti – Mirovu aj Zolovu ($9 = 9$).

Riešenie: *Obaja chlapci prešli rovnakú vzdialenosť.*

47/6

Žiaci riešia spamäti príklady na delenie do 100.

47/7

Žiaci si precvičujú spoje písomného sčítania pod seba do 1 000.

47/8

K úlohe je možné nakresliť obrázok. Pod hladinou je 5 dm jeho tela. Nad hladinou je dvakrát viac ($2 \cdot 5 = 10$). K výsledku pripočítame 5 dm ($10 + 5 = 15$).

Riešenie: *Fedor má výšku 15 decimetrov.*

19. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: zápis čísla, čísla do 10 000; nové: zaokrúhľovanie čísel na celé stovky; pomocné: číselná os, cifra

Práca s CD:

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na stovky
Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 19, poučka – zaokrúhľovanie

Hlavný motív strany: zvieratka v zime

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o živote niektorých zvierat v zime, o ježkovi, krtkovi, o srnách a pod. Táto strana je venovaná novému učivu, nácviku zaokrúhľovania čísel na celé stovky. Žiaci už ovládajú zaokrúhľovanie na desiatky. Koník Skočko ich navádza na opakovanie pravidiel zaokrúhľovania. Popis správneho zaokrúhľovania je v žltom rámečku. Názornou pomôckou pre pochopenie princípu zaokrúhľovania na stovky sú na strane vyobrazené i číselné osi.

19/1

Žiaci zaokrúhľujú čísla na celé stovky, využívajú pri tom pravidlo zaokrúhľovania. Rád desiatok je farebne zvýraznený.

19/2

Žiaci najprv zaokrúhľujú dané čísla na desiatky. Potom zaokrúhlené číslo zaokrúhľujú na stovky.

Zaokrúhľovanie na stovky

Číslo, ktoré má na mieste desiatok aj jednotiek číslicu 0, sa pri zaokrúhľovaní nezmení.

Ak je v čísle na mieste desiatok číslica 0, 1, 2, 3 alebo 4, tak číslo zaokrúhľujeme nadol. Zaokrúhlené číslo je bližšie k predchádzajúcej stovke. Zaokrúhlené číslo bude menšie ako dané číslo.

Ak je v čísle na mieste desiatok číslica 5, 6, 7, 8 alebo 9, tak číslo zaokrúhľujeme nahor. Zaokrúhlené číslo je bližšie k nasledujúcej stovke. Zaokrúhlené číslo bude väčšie ako dané číslo.

1 Zaokrúhli na stovky.

193 = 200	713 = 700	1 876 = 1 900	9 314 = 9 300
950 = 1 000	627 = 600	4 583 = 4 600	2 118 = 2 100
474 = 500	809 = 800	3 209 = 3 200	875 = 880
808 = 900	909 = 1 000	9 888 = 9 900	899 = 900

2 Zaokrúhli na desiatky. Potom zaokrúhlené číslo zaokrúhli na stovky.

864 = 860	860 = 900	2 836 = 2 840	2 840 = 2 900
715 = 720	720 = 700	4 372 = 4 370	4 370 = 4 400
497 = 500	500 = 500	5 691 = 5 690	5 690 = 5 700
0 = 0	0 = 0	10 000 = 10 000	10 000 = 10 000

19

Zaokrúhľovanie čísel na stovky

20. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, usporiadanie, pravda a nepravda; **nové:** zaokrúhľovanie čísel na celé stovky; **pomocné:** tabuľka, *cifra*

Práca s CD:

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na stovky Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 20, príklad 1, 4 a 5

Hlavný motív strany: lietadlá, druh dopravy

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, resp. interaktívne vyučovanie o lietadlách. Strana je zameraná na zaokrúhľovanie čísel na celé stovky. Žiaci na nej zaokrúhľujú čísla na celé stovky, precvičujú si sčítanie a odčítanie v tabuľkách, riešia slovnú úlohu porovnávaním, pokúsia sa na základe poznatkov o zaokrúhľovaní zaokrúhľovať na tisícky, rozhodujú o pravdivosti tvrdenia.

20/1

Úloha je náročnejšia na organizáciu práce. Žiaci musia dané čísla prepísať, potom ich zaokrúhľiť a napokon zoradiť. Niektorí zvládnu úlohu bez problémov, ostatným môžeme pomôcť radou (Napríklad, aby si prepísané čísla postupne škrtali.).

a) Žiaci najprv zaokrúhľujú čísla v tabuľke na celé stovky s využitím známeho algoritmu.

Poznámka: číslo 944 zaokrúhľime na 900 a číslo 871 tiež na 900. Ide o to, aby si žiaci všimli, že hoci sú čísla v rôznych stovkách, zaokrúhľime ich na rovnakú stovku na základe počtu desiatok (4 – dole, 7 – hore).

b) Potom zaokrúhlené čísla usporiadajú podľa veľkosti od najväčšieho po najmenšie.

20/2

Žiaci riešia príklady (v tabuľke) na sčítanie a odčítanie do 10 000.

Poznámka: Úlohu je možné rozdeliť na dve časti (z tohto dôvodu sú aj farebne odlišené).

20/3

Žiaci vyriešia slovnú úlohu pomocou zaokrúhľovania a napíšu odpoveď. Pri riešení využívajú známy algoritmus.

20/4

Žiaci môžu riešiť úlohu, zameranú na zaokrúhľovanie na tisícky, na základe známeho algoritmu zaokrúhľovania. Pri zaokrúhľovaní na tisícky si musia všimnúť číslo na mieste stoviek. Dopíšu znak zaokrúhľovania.

20/5

Žiaci rozhodujú o pravdivosti tvrdenia (výroku) na základe pozorovania obrázka. Úloha je náročná na pozornosť.

1 a) Čísla odpiš a zaokrúhľi na stovky.
2 493, 518, 944, 871, 290, 9 827, 6 349, 5 680, 7 090, 9 999

2493	518	944	871	290	9827	6349	5680	7090	9999
2500	500	900	900	300	9800	6300	5700	7100	10000

b) Zaokrúhlené čísla usporiadaj od najväčšieho po najmenšie.

10000	9800	7100	6300	5700	2500	900	900	500	300
-------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----

2 Vypočítaj a dopiň do tabuľiek.

+	245	403	2 650	4 231	35
2 324	2569	2727	4974	6555	1159
4 042	4277	4445	6693	8275	4077
5 131	5376	5539	7771	9362	5166

-	74	436	2 216	4 074	766
5 898	5924	5462	3686	1824	5138
8 976	7902	8540	6760	4903	8210
9 789	9715	9353	7573	5715	9023

3 Vyrieš úlohu.
Osobné lietadlo letí vo výške 7 674 m. Výšku zaokrúhľil na stovky. Zapíš číslo, ktoré vyšlo po zaokrúhlení.
7674 = 7700

7674 zaokrúhlené je výška 7700 m.

4 Pokús sa na základe toho, čo už vieš o zaokrúhľovaní, zaokrúhľiť čísla na tisícky.

4 300	4 000
3 700	4 000
5 120	5 000
6 80	7 000

5 Rozhodni, či je toto tvrdenie pravdivé: „V tomto obrázku možno nájsť 20 trojuholníkov.“

20

Sčítanie a odčítanie do 10 000

Pracovný zošit, 2. časť

21. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel*, rády čísel, usporiadanie, násobenie a delenie; **pomocné:** *hlavolam*, rébus: pojmy orientácie

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 21, úloha 1, 4 a 5

Hlavný motív strany: jar – jarňá únava

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na danú tému. Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie do 10 000 spamäti alebo písomným počítaním. Žiaci riešia rôzne typy úloh na sčítanie a odčítanie. Opravujú chybné vypočítané príklady, dopĺňajú menšiteľ'a, viacnásobne sčítujú, riešia slovnú úlohu a hlavolam.

21/1

Žiaci kontrolujú vypočítané príklady na sčítanie a odčítanie. Správne vypočítané príklady označia ľubovoľným spôsobom (napríklad ✓...). Pri nesprávne vypočítaných príkladoch prečiarknu daný výsledok a vedľa neho napíšu správny.

21/2

Žiaci riešia úlohy na dopĺňanie menšiteľ'a k danému menšencu a rozdielu. Pri riešení postupujú vždy zľava doprava (v smere šípok). Môžu si pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. opačnou operáciou (sčítaním), dopočítaním, číselnou osou a pod.

21/3

Žiaci riešia úlohy na viacnásobné sčítanie štvorciferných, trojciferných a dvojciferných čísel. Postupujú zľava doprava, medzivýsledky si môžu zapisovať na papier.

Poznámka: Pri riešení postupujú vždy zľava doprava. Pri príkladoch na sčítanie to nie je nutné, ale je vhodné, aby si to žiaci zafixovali, aby pri riešení príkladov na odčítanie postupovali rovnakým spôsobom (riešili príklad zľava doprava).

21/4

Žiaci riešia logickú slovnú úlohu pomocou násobenia alebo grafického znázornenia. Po vyriešení sformulujú odpoveď.

Riešenie: *Lenka a Laura bývajú na tom istom brehu rieky.*

1 Vypočítajte ešte raz. Chybné výsledky opravte.

$3\ 685 + 2\ 214 = 5\ 899$	$5\ 899$	$2\ 937 - 1\ 025 = 1\ 911$	$1\ 112$
$8\ 397 - 4\ 256 = 4\ 141$	$4\ 141$	$141 + 4\ 547 = 4\ 688$	$4\ 688$
$7\ 903 - 4\ 501 = 3\ 402$	$3\ 402$	$6\ 958 - 6\ 752 = 206$	206
$9\ 426 + 543 = 9\ 969$	$9\ 969$	$5\ 723 - 601 = 5\ 121$	$5\ 121$

2 Doplní správne čísla.

$8\ 543 - 302 = 8\ 241$	$1\ 425 - 215 = 1\ 210$	$2\ 306 - 1104 = 1\ 202$
$8\ 946 - 3343 = 5\ 603$	$4\ 329 - 212 = 4\ 117$	$3\ 028 - 2013 = 1\ 015$
$4\ 154 - 134 = 4\ 020$	$7\ 684 - 5672 = 2\ 012$	$9\ 234 - 1111 = 8\ 123$

3 Každú úlohu počítaj dvakrát.

$400 + 1\ 200 + 47 = 1\ 647$	$7\ 000 + 2\ 650 + 45 = 9\ 695$
$3\ 700 + 39 + 100 = 3\ 839$	$86 + 5\ 012 + 601 = 5\ 699$
$382 + 4\ 014 + 200 = 4\ 596$	$2\ 343 + 256 + 1\ 400 = 3\ 999$

4 Vyrieš úlohu.

Lenka a Laura bývajú každá v inej obci. Cez obidve obce preteká ten istý potok. Keď ide Lenka zo svojho domu k Laure, musí prejsť dvakrát cez tento potok. Majú Lenka a Laura domy na tom istom brehu potoka?

5 Najdi ukryté slovné spojenie.

J A R Ň Á Ú Ň A V A

Príbeh postarší starý príbeh. Každý príbeh má svoj koniec.

4 21

21/5

Žiaci riešia slovný rébus, spájajú písmená tak, aby vzniklo slovné spojenie JARNÁ ÚNAVA. Hľadajú poradie písmen pomocou kombinatorického uvažovania.

Učebnica

48. strana:

Témy, pojmy, procesy: nové: zaokrúhľovanie na stovky; pomocné: číselná os

Práca s CD:

Opakovanie učiva 3.ročníka/Zaokrúhľovanie na desiatky

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na stovky

Práca so stranou: Strana je zameraná na zaokrúhľovanie čísel na stovky. Princíp je rovnaký ako pri zaokrúhľovaní čísel na desiatky. V hornej časti strany je vysvetlené zaokrúhľovanie.

48/1

Žiaci prepíšu čísla. V každom zvýraznia desiatky. Zaokrúhlia čísla pomocou číselných osí.

Zaokrúhľovanie nadol

Pracovný zošit, 2. časť

22. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: zápis čísla, čísla do 10 000, slovná úloha, delenie, skúška správnosti, porovnávanie; **nové:** zaokrúhľovanie čísel na celé desiatky a na celé stovky inak – zaokrúhľovanie nadol; **pomocné:** číselná os, cifra

Práca s CD:

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na desiatky nadol
Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na stovky nadol
Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 22: Poučky na zaokrúhľovanie

Hlavný motív strany: jarné hry detí – vybíjaná

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému, resp. samotnou hrou na hodine telesnej výchovy. Táto strana je zameraná na zaokrúhľovanie čísel na celé desiatky a celé stovky iným spôsobom – nadol. Žiaci už poznajú iný spôsob zaokrúhľovania na celé desiatky a na celé stovky. S pravidlami špeciálneho spôsobu zaokrúhľovania ich oboznamuje koník Skočko. Popis správneho zaokrúhľovania je v žltom rámečku.

22/1

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na celé desiatky nadol, využívajú pri tom pravidlo zaokrúhľovania v žltom rámečku. Pomocou dospelých alebo IKT hľadajú spôsoby reálneho využitia takéhoto zaokrúhľovania v praxi, napr. výpočet dane.

22/2

Aj tu žiaci zaokrúhľujú dané čísla na celé stovky nadol, využívajú pri tom pravidlo zaokrúhľovania v žltom rámečku. Pomocou dospelých alebo IKT hľadajú spôsoby reálneho využitia takéhoto zaokrúhľovania v praxi, napr. výpočet dane.

22/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie. Zostavia zápis, príklad, správne ho vypočítajú, urobia skúšku správnosti a sformulujú odpoveď.

Poznámka: Predpokladáme, že skúšku správnosti urobia žiaci opačnou operáciou – násobením. Ukážeme im však, že skúšku správnosti môžu urobiť aj delením, zostavením a vyriešením príkladu: $20 : 10$.

22/4

Žiaci riešia úlohy na porovnávanie. Dopĺňajú čísla tak, aby bol zápis pravdivý. Hľadajú podľa vzoru tri správne riešenia tak, aby boli splnené podmienky o menšom a väčšom čísle. Žiaci riešia nerovnice. (Výraz nerovnice sa nepoužíva.)

Pomocou týchto spôsobov zaokrúhľovania. Dovoľujeme zaokrúhľovať nadol.

Pri zaokrúhľovaní na desiatky nadol hľadáme číslo, ktoré je najbližšie menšie ako zaokrúhľované číslo a končí sa nulou. Je teda násobkom čísla 10.
 $25 \approx 20$

Pri zaokrúhľovaní na stovky nadol hľadáme číslo, ktoré je najbližšie menšie ako zaokrúhľované číslo a končí sa dvoma nulami. Je teda násobkom čísla 100.
 $675 \approx 600, 2\ 347 \approx 2\ 300$

Pri zaokrúhľovaní na desiatky nadol zosilňujeme 100, že čísla sú desiatky napravo zhraničia na nulu.

Pri zaokrúhľovaní na stovky nadol zosilňujeme 1000, že čísla sú stovky napravo zhraničia na nulu.

1 Zaokrúhľujú na desiatky nadol tieto čísla:
725, 948, 1 079, 5 260, 84, 3 807, 4 708, 8 132
720, 940, 1070, 5260, 80, 3800, 4700, 8130

99, 91, 101, 105, 110, 111, 115, 129, 131, 1 002, 1 938, 2 726
90, 90, 100, 100, 110, 110, 110, 120, 130, 1000, 1930, 2720

2 Zaokrúhľujú na stovky nadol tieto čísla.
3 436, 1 050, 471, 8 793, 682, 2 698, 4 704, 555
3400, 1000, 400, 8700, 600, 2600, 4700, 500

101, 599, 923, 1 222, 2 999, 3 001, 5 056, 5 506, 9 999
100, 500, 900, 1200, 2900, 3000, 5000, 5500, 9900

3 Vyrieš slovnú úlohu a urob skúšku správnosti.
Na ihrisku bolo 20 detí. Rozdelili sa na dve družstvá s rovnakým počtom hráčov a hrali vybíjanú. Koľko detí hralo v každom družstve?
Družstvo 20
8 družstvom 8
20 : 2 = 10
10 hráčov družstvo je 10 detí.

4 Doplň podľa vzoru čísla tak, aby bol zápis pravdivý.
1080
 $1\ 079 < 1081 < 1\ 083$
1400
 $2\ 401 > 2399 > 2\ 397$
2398
 $4\ 538 < 4539 < 4\ 542$
4539
 $8\ 206 > 8205 > 8\ 200$
8204 *Rôzne riešenia!*

22

Zaokrúhľovanie nahor

Pracovný zošit, 2. časť

23. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: zápis čísla, čísla do 10 000, slovná úloha, sčítanie, skúška správnosti; **nové:** zaokrúhľovanie čísel na celé desiatky a na celé stovky inak – zaokrúhľovanie nahor; **pomocné:** číselná os, cifra, tabuľka

Práca s CD:

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na desiatky nahor

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na stovky nahor

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 23, poučky na zaokrúhľovanie

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 23, úloha 2

Hlavný motív strany: naša škola

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, vytvorením prezentácie na danú tému. Táto strana je zameraná na zaokrúhľovanie čísel na celé desiatky a celé stovky iným spôsobom – nahor. Žiaci už poznajú iný spôsob zaokrúhľovania na celé desiatky a na celé stovky. S pravidlami špeciálneho spôsobu zaokrúhľovania ich oboznamuje koník Skočko. Popis správneho zaokrúhľovania je v žltom rámečku.

23/1

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na celé desiatky a celé stovky nahor, využívajú pri tom pravidlo zaokrúhľovania v žltom rámečku. Pomocou dospelých alebo IKT hľadajú spôsoby reálneho využitia takéhoto zaokrúhľovania v praxi, napr. zaokrúhlenie v rôznych typoch účtovníctva.

23/2

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla podľa pokynov v tabuľke na celé desiatky nadol a nahor, na celé stovky nadol a nahor. Využívajú pri tom pravidlo špeciálneho zaokrúhľovania v žltom rámečku. Pomocou dospelých alebo IKT hľadajú spôsoby reálneho využitia takéhoto zaokrúhľovania v praxi, napr. zaokrúhľovanie v rôznych typoch účtovníctva.

23/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b$. Zostavia zápis, príklad, správne ho vypočítajú, urobia skúšku správnosti a sformulujú odpoveď.

1 Zaokrúhľujeme čísla na desiatky a stovky nahor.

659, 37, 7 543, 483, 207, 4 562, 7 389, 777, 541, 9 256, 9 999

660, 40, 7 550, 490, 210, 4 570, 7390, 780, 550, 9260, 10 000

700, 100, 7600, 500, 300, 4600, 7400, 800, 600, 9300, 10 000

2 Zaokrúhľovali čísla a doplnili ich do tabuľky.

	384	4 127	2 031	569	8 653	6 405
Na desiatky nadol	380	4120	2030	560	8650	6400
Na desiatky nahor	390	4130	2040	570	8660	6410
Na stovky nadol	300	4100	2000	500	8600	6400
Na stovky nahor	400	4200	2100	600	8700	6500

3 Vyrieš slovnú úlohu.

Základná škola navštevuje 967 žiakov. Prvý stupeň 25 navštevuje 478 žiakov. Koľko žiakov navštevuje druhý stupeň 25?

Príklad: $967 - 478 = 489$

4 Posuň, a ktorých píšeme sú vytvorené mená. Zbôvodni, prečo jedni z nich medzi ne nepatria. Zdôvodnenie povedz spolužiakom a diskutujte o tom.

Andrej, Pavol, Iveta, Lívia, Ľubor, Martin

Číslo má viac riadenc.

Poznámka: Pripomenieme žiakom, že skúškou správnosti môže byť aj zostavenie a vyriešenie príkladu 967 – 489, aby sa neupínali len na bežné riešenia.

23/4

Žiaci pozorujú, z ktorých písmen sú vytvorené mená. Hľadajú meno, ktoré do skupiny slov nepatrí. Na základe analýzy určujú kľúč, ktorý použijú pri riešení úlohy. Úloha má viac riešení. Žiaci musia svoju odpoveď logicky zdôvodniť.

Niektoré z riešení: *Napríklad meno LIBOR neobsahuje samohlásku A, len meno LÍVIA má dlhú samohlásku, len meno LÍVIA má dvojhlásku...*

Učebnica

49. strana:

Témy, pojmy, procesy: nové: iné zaokrúhľovanie; pomocné: číselná os

Práca s CD:

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na desiatky nadol

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na stovky nadol

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na desiatky nahor

Zaokrúhľovanie čísel na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na stovky nahor

Práca so stranou: Strana je zameraná na iné zaokrúhľovanie. Žiakov oboznámime, že existuje aj iný typ zaokrúhľovania. Na strane sa oboznámia so zaokrúhľovaním na desiatky nadol a nahor a tiež na stovky nadol a nahor.

49/1

Žiaci zaokrúhľia čísla na desiatky nadol.

49/2

Žiaci zaokrúhľia čísla na stovky nadol.

49/3

Žiaci zaokrúhľia čísla na desiatky nahor.

49/4

Žiaci zaokrúhľia čísla na stovky nahor.

Sčítanie a odčítanie do 10 000, matematizácia reálnych situácií

Pracovný zošit, 2. časť

24. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, štvorciferné číslo; **pomocné:** odčítacia rodinka

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 24, úloha 2

Hlavný motív strany: slovenské pohoria – vrchy

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na daný motív – vrchy slovenských pohorí.

Strana je zameraná na praktické využitie čísel do 10 000. Žiaci sčítajú a odčítajú v obore do 10 000 s prechodom cez základ, matematizujú primerané reálne situácie.

24/1

Žiaci dopĺňajú tretieho člena odčítacej rodinky.

Poznámka: Úloha má dve riešenia. Žiaci môžu dopĺňať rozdiel alebo menšenia. (Tretieho člena môžu určiť nielen odčítaním, ale aj sčítaním.) Svoje riešenie musia viesť odôvodniť. Precvičujú si tak sčítanie a odčítanie do 10 000.

24/2

Žiaci si pozorne prezrú údaje v úlohách. Vyberú si vždy dva iné číselné údaje, vytvoria z nich úlohy na sčítanie a vyriešia ich. Údaje sa týkajú výšky vrchov na Slovensku. Výška vrchov je udaná v metroch nad morom (nadmorská výška). Žiaci si tvorením a riešením úloh tohto typu upevňujú učivo o číslach do 10 000 – sčítanie v obore do 10 000. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

Poznámka: Nadmorské výšky môžu byť v rôznych zdrojoch odlišné. Ak žiak príde s inou informáciou, môže počítat' s oboma údajmi.

24/3

Žiaci tvoria úlohy podľa vzoru a riešia ich. Podľa farby a v smere šípky vyberajú dvojicu čísel a tvoria úlohy na sčítanie. Žiaci si tvorením a riešením úloh tohto typu upevňujú učivo o číslach do 10 000 – sčítanie v obore do 10 000.

1 Doplň tretí člen odčítacej rodinky.

4 870	1 369	2 507	9 986	3 048
4550 - 2 320	4424 - 245	1203 - 1 304	5753 - 4 253	3042 - 6
5 457	6 503	2 599	8 285	7 600
1 324 - 4153	1 303 - 5200	320 - 2279	6 145 - 2140	7 100 - 500

2 Prehľaduj si nadmorské výšky ďalších slovenských vrchov, ktoré patria medzi najvyššie. Vyber si vždy dva rôzne číselné údaje a sčítaj ich.

Na strane 5 sme spolu mohli získať a nadmorský výšku vrchov.

Bystria	2 248 m n. m.
Strážov	1 213 m n. m.
Roháčka	1 028 m n. m.
Fabova hoľa	1 439 m n. m.
Šimonika	1 092 m n. m.
Babia hora	1 725 m n. m.
Václavík	1 348 m n. m.
Veľká Rača	1 236 m n. m.
Šitro	1 009 m n. m.
Veľký Javorník	1 071 m n. m.
Veľký Choch	1 611 m n. m.
Stolica	1 478 m n. m.
Skorušina	1 314 m n. m.
Vysoké Skalky	1 050 m n. m.
Mínóel	1 157 m n. m.
Zlatý stôl	1 322 m n. m.

3 Tvor úlohy podľa vzoru a vypočítaj ich.

1 225	4 225	$1225 + 2235 = 3460$	2 408	5 409	$418 + 5409 = 5827$
3 234	2 235	$2235 + 1225 = 3460$	418	1 409	$5409 + 418 = 5827$
		$4225 + 3234 = 7459$			$2408 + 1409 = 3817$
		$3234 + 4225 = 7459$			$1409 + 2408 = 3817$

2 354	1 224	$2354 + 356 = 2710$
233	356	$356 + 2354 = 2710$
		$233 + 1224 = 1457$
		$1224 + 233 = 1457$

Sčítanie do 10 000, riešenie úloh zväčšením čísla niekoľkokrát

Pracovný zošit, 2. časť

25. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), slovná úloha; **pomocné:** ciferník, tabuľka

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Trojice príkladov na sčítanie

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 25, úloha 5

Pomôcky/Ciferníky

Hlavný motív strany: jarné upratovanie, triedenie odpadu

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou, resp. praktickou aktivitou na daný motív. Strana je zameraná na sčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez základ spamäti alebo písomným počítaním. Žiaci riešia úlohy na sčítanie, úlohy s časom, slovnú úlohu s využitím práce s tabuľkou, riešia hlavolam.

25/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu sčítania štvorciferného čísla s jednociferným, dvojciferným a trojciferným číslom do 10 000, pričom počítajú s prechodom cez desiatku aj cez stovku.

25/2

Žiaci pozorujú daný čas na ciferníkoch hodín a určujú časový rozdiel medzi zobrazenými časmi. Pri práci si môžu pomáhať modelom papierových hodín.

25/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie v obore do 10 000 spamäti alebo písomným počítaním.

Poznámka: Ak žiaci riešia príklady písomným počítaním, počítajú na papier.

25/4

Žiaci riešia slovnú úlohu tak, že niekoľkokrát zväčšujú dané čísla. Údaje dopĺňajú do tabuľky. S úlohou podobného typu sa už žiaci stretli.





25/5 Žiaci dopĺňajú do tabuľky čísla 1 až 9 tak, aby bolo každé číslo v každom riadku aj stĺpci len raz. S úlohou tohto typu sa už žiaci stretli, nemusia ju vyriešiť naraz, môžu sa k nej kedykoľvek vrátiť.

Poznámka: S dopĺňaním tabuľky môžeme žiakom pomôcť. Ukážeme im, že vždy začneme dopĺňať ten riadok, stĺpec, ktorý je najviac vyplnený, respektíve, kde chýba najmenej čísel. Žiaci zapisujú riešenia ceruzkou, aby mohli nesprávnu možnosť ľahko opraviť.

1 Počítaj trojice príkladov a pozoruj výsledky.

$2\ 196 + 8 = 2\ 204$	$4\ 385 + 7 = 4\ 392$	$3\ 479 + 6 = 3\ 485$
$2\ 196 + 18 = 2\ 214$	$4\ 385 + 17 = 4\ 402$	$3\ 479 + 26 = 3\ 505$
$2\ 196 + 218 = 2\ 414$	$4\ 385 + 517 = 4\ 902$	$3\ 479 + 326 = 3\ 805$

2 Pozoruj a dopiň, koľko času uplynulo.

 $7:38$ 22 min. $10:00$	 $10:05$ 55 min. $11:00$
 $13:18$ 17 min. $13:35$	 $19:59$ 1 min. $20:00$

3 Vypočítaj.

$1\ 437 + 256 = 1\ 693$	$5\ 466 + 58 = 5\ 524$	$3\ 778 + 2\ 049 = 5\ 827$
$5\ 809 + 74 = 5\ 883$	$1\ 453 + 276 = 1\ 729$	$249 + 3\ 527 = 3\ 776$
$3\ 218 + 1\ 125 = 4\ 343$	$8\ 048 + 1\ 069 = 9\ 117$	$2\ 622 + 4\ 238 = 6\ 860$
$6\ 986 + 597 = 7\ 583$	$4\ 760 + 5\ 050 = 9\ 810$	$9\ 604 + 186 = 9\ 790$

4 Vyrieš slovnú úlohu.

V obytnom dome je 8 trojizbových bytov. Koľko takýchto trojizbových bytov je v 4, 6, 9, 10 rovnakých obytných domoch? Údaje zapíš do tabuľky.

Počet domov	1	4	6	9	10
Počet bytov	8	32	48	72	80

5 Doplní čísla 1 až 6 do tabuľky tak, aby bolo každé číslo v každom riadku aj stĺpci len raz.

1	4	3	5	2	6
5	2	6	3	1	4
2	3	5	6	4	1
6	1	4	2	5	3
4	6	2	1	3	5
3	5	1	4	6	2

25

Odčítanie do 10 000, rozvíjanie stratégií riešenia úloh

Pracovný zošit, 2. časť

26. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, skúška správnosti, pojmy logiky – *pravda, nepravda*; pomocné: *symbol*

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Trojice príkladov na odčítanie

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 26, úloha 4

Hlavný motív strany: lesné hospodárstvo

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na daný motív. Strana je zameraná na odčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez základ spamäti alebo písomným počítaním. Žiaci riešia úlohy na odčítanie, tvoria a riešia úlohy na sčítanie, riešia slovnú úlohu, dopĺňajú čísla miesto symbolov a rozhodujú o pravdivosti výrokov.

26/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu odčítania jednociferného, dvojciferného a trojciferného čísla od štvorciferného do 10 000, pričom počítajú s prechodom cez desiatku aj cez stovku, podobne ako na strane 25 v úlohe číslo 1.

26/2

Žiaci tvoria a riešia úlohy na sčítanie do 10 000. K číslam postupne pripočítavajú jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla, ktoré sú farebne zvýraznené v stredoch kvietkov.

26/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b$. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho, sformulujú odpoveď a nakoniec urobia skúšku správnosti.

Poznámka: Pripomenieme žiakom, že skúšku správnosti môžu urobiť aj zámenou sčítancov, aby sa neupínali len na bežné riešenia.

26/4

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú úlohu dosadzovaním alebo inou vhodnou stratégiou. Hľadajú čísla, ktoré môžu dosadiť za daný symbol tak, aby bola dodržaná daná podmienka. Riešia nerovnicu. (Pojem nerovnica sa nepoužíva.)

26/5

Žiaci si overujú správnosť tvrdení. Nesprávne tvrdenia opravujú. Úlohou si opakujú a utvrdzujú učivo o jednotkách dĺžky.

The image shows a page from a math workbook with several exercises and a cartoon character. The exercises are:

- 1** Počítaj trojice príkladov a pozoruj výsledky.
 $2\ 412 - 8 = 2\ 404$ $8\ 605 - 9 = 8\ 596$ $4\ 323 - 6 = 4\ 317$
 $2\ 412 - 18 = 2\ 394$ $8\ 605 - 19 = 8\ 586$ $4\ 323 - 26 = 4\ 297$
 $2\ 412 - 118 = 2\ 294$ $8\ 605 - 319 = 8\ 286$ $4\ 323 - 226 = 4\ 097$
- 2** Tvor úlohy a vypočítaj ich.
Three flower diagrams with numbers in petals and centers:
- Flower 1: 879, 2 013, 4 236, 8 207, 1 984, center +9. Calculations: $2\ 013 + 9 = 2\ 022$, $8\ 207 + 9 = 8\ 216$.
- Flower 2: 493, 4 202, 1 578, 9 830, 1 046, center +29. Calculations: $4\ 202 + 29 = 4\ 231$, $9\ 830 + 29 = 9\ 859$.
- Flower 3: 8 045, 914, 4 29, 3 001, 5 408, 7 777, center +429. Calculations: $8\ 045 + 429 = 8\ 474$, $3\ 001 + 429 = 3\ 430$, $5\ 408 + 429 = 5\ 837$, $914 + 429 = 1\ 343$.
- 3** Vyrieš slovnú úlohu. Petim urob skúšku správnosti na papieri.
Lesní robotníci pracujú na výrube stromov. Vypílili už 1 437 stromov. Ostáva im ešte vypíliť 1 854 stromov. Koľko stromov bolo označených na výrub pred začatím práce lesnými robotníkmi?
Výsledok: $1\ 437 + 1\ 854 = 3\ 291$
Odpoveď: $3\ 291$
Bolo označených 3 291 stromov.
- 4** Napíš všetky čísla, ktoré môžu doplniť namiesto symbolu. Hľadané čísla musia byť aj násobkami čísla 10. Pracuj dosadzovaním.
 $2 \cdot \bullet < 100$
Answers: $2 \cdot 0 < 100$, $2 \cdot 10 < 100$, $0, 10, 20, 30, 40$
- 5** Ak je veta nepravdivá, oprav ju na pravdivú.
a) 1 dm má 10 mm. *1 dm má 100 mm alebo 1 cm má 10 mm*
b) 1 km má 1 000 m.
c) 1 m má 1 000 cm. *1 m má 100 cm alebo 10 m má 1000 cm*

Odčítanie do 10 000

Pracovný zošit, 2. časť

27. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, *sčítanec*, *súčet*, násobenie a delenie, zaokrúhľovanie na stovky, slovná úloha, číselná os; **pomocné:** postupnosť

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ
Zaokrúhľovanie na stovky, iné zaokrúhľovanie/Zaokrúhľovanie čísel na stovky
Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 27, úloha 4 a 6
Hlavný motív strany: IT technológie (tablety, smartfóny,...)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na daný motív. Strana je zameraná na odčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez základ, pamäti alebo písomným počítaním. Žiaci riešia úlohy na odčítanie a sčítanie, precvičujú si násobenie a delenie, zaokrúhľujú na stovky známym spôsobom. Riešia slovnú úlohu, dopĺňajú čísla do postupností.

27/1

Žiaci riešia úlohy na odčítanie s prechodom cez základ v obore do 10 000 pamäti alebo písomným počítaním.

Poznámka: Ak žiaci riešia úlohu písomným počítaním, pracujú na papier. Do pracovného zošita zapisujú len výsledky.

27/2

Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

27/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Precvičujú si známe spoje v obore násobilky pamäti.

27/4

Žiaci riešia úlohy na sčítanie do 10 000. Výsledky zaokrúhľujú na stovky.

27/5

Žiaci riešia slovnú úlohu. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy – zostavia zápis, príklad, urobia správny výpočet a sformulujú odpoveď. Pri určovaní častí z celku – *polovice z tabletov* si môžu žiaci pomôcť kalkulačkou, grafickým znázornením, náčrtom, resp. iným vhodným postupom.

Poznámka: Nie je prioritným cieľom riešiť túto úlohu ako slovnú úlohu.

1 Vypočítaj.

$6\,138 - 6\,025 = 113$	$9\,428 - 1\,888 = 7\,540$	$5\,070 - 100 = 4\,970$
$7\,210 - 710 = 6\,500$	$10\,000 - 774 = 9\,226$	$6\,000 - 3\,892 = 2\,108$
$4\,609 - 320 = 4\,289$	$8\,936 - 4\,352 = 4\,584$	$3\,974 - 1\,286 = 2\,688$
$8\,915 - 923 = 7\,992$	$4\,757 - 835 = 3\,922$	$9\,628 - 7\,783 = 1\,845$

2 Dopln čísla do tabuľky.

Prvý sčítanec	2 750	564	1 567	5 846	3 680
Druhý sčítanec	1 250	6 805	3 900	2 775	4 049
Súčet	4 000	7 369	5 475	8 621	7 729

3 Vypočítaj. Výsledky zaokrúhľ na stovky.

$5\,874 + 915 = 6\,789 \approx 6\,800$
$3\,267 + 1\,280 = 4\,547 \approx 4\,500$
$2\,744 + 103 = 2\,847 \approx 2\,800$
$4\,358 + 5\,384 = 9\,742 \approx 9\,700$

4 Vytvor slovnú úlohu.

V továrni na výrobu tabletov vyrábili 4 628 kusov tabletov. Polovicu z nich už dodali do siete predajní. Koľko tabletov im ostalo na sklade?

5 Každý riadok je časťou číselného radu od 0 do 10 000. Pozoraj postupnosti a dopln chýbajúce čísla.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
199	200	204	202	203	204	205	206				
406	407	408	409	410	411	412	413				
2 098	2 099	2 100	2 101	2 102	2 103						
4 218	4 219	4 220	4 221	4 222	4 223						
8 003	8 004	8 005	8 006	8 007	8 008						
9 896	9 897	9 898	9 899	9 900	9 901						

6 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

7 Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Precvičujú si známe spoje v obore násobilky pamäti.

8 Žiaci riešia úlohy na sčítanie do 10 000. Výsledky zaokrúhľujú na stovky.

9 Žiaci riešia slovnú úlohu. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy – zostavia zápis, príklad, urobia správny výpočet a sformulujú odpoveď. Pri určovaní častí z celku – *polovice z tabletov* si môžu žiaci pomôcť kalkulačkou, grafickým znázornením, náčrtom, resp. iným vhodným postupom.

10 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

11 Každý riadok je časťou číselného radu od 0 do 10 000. Pozoraj postupnosti a dopln chýbajúce čísla.

12 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

13 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

14 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

15 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

16 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

17 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

18 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

19 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

20 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

21 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

22 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

23 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

24 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

25 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

26 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

27 Žiaci dopĺňajú čísla do tabuľky podľa zadania. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy sčítania – *sčítanec* a *súčet*.

27/6

Žiaci pozorujú v riadkoch dané postupnosti. Najprv musia nájsť pravidlo každej postupnosti a potom doplniť chýbajúce čísla. Každý riadok je časťou číselného radu od 0 do 10 000. Pri určovaní chýbajúcich čísel si môžu žiaci pomôcť číselnou osou z prílohy.

Určovanie poradia a radové číslovky

Pracovný zošit, 2. časť

28. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, násobenie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa – minúty, sekundy); **pomocné:** pyramída, ciferník

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítacie pyramídy

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 2 po s. 28/s. 28, úloha 1

Pomôcky/Ciferníky

Hlavný motív strany: kultúra – divadlo, kino,...

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom na daný motív. Strana je zameraná na určovanie poradia a radové číslovky. Žiaci si opakujú poradie a radové číslovky, riešia úlohy na násobenie, pracujú s pyramídou a hodinami.

28/1

Žiaci pozorujú obrázok a pracujú podľa pokynov, ktoré si musia pozorne prečítať. Na základe zadania označujú jednotlivé postavy na obrázku. Precvičujú si poradie, radové číslovky a správny zápis. Doplnujúcou úlohou môžu byť ďalšie pokyny od pedagóga na ďalšie označovanie, vyfarbovanie, resp. dokresľovanie.

Poznámka: Po každom riešení je nutné medzi žiakmi vyvolať diskusiu. Je potrebné o každom riešení s nimi diskutovať a zdôvodniť ho.

28/2

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

28/3

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacej pyramídy. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Postupujú zdola nahor. Sčítajú vždy dve susedné čísla a súčet píšu do okienka nad ne. Precvičujú si sčítanie s prechodom cez základ v danom obore.

28/4

Žiaci pracujú s hodinami. Pozorujú ciferníky a zapisujú oba časy, ktoré sú na nich zobrazené. Ako nové určujú na ciferníkoch aj sekundy. Po prvýkrát sa stretávajú so sekundovou ručičkou, preto je nevyhnutné učivu venovať zvýšenú pozornosť. Pri práci si môžu pomáhať reálnymi hodinami so sekundovou ručičkou a inými dostupnými prostriedkami. Opakujú si pojmy minúta, sekunda (1 min má 60 s).

MP 1 Vyfarbiť a označiť ľudí podľa pokynov.

Rôzne názvy: Karel, Jana, Marek, Zuzana, Peter, Ondrej, Lucia, Alena, Ivan, Jozef, Zuzana, Peter, Ondrej, Lucia, Alena, Ivan, Jozef.

najvyšší v rade má čiernu bundu ✓ 5. má ryšavú bradu
1., 12., 14. má obliečenie alebo obutie niečo zelené 6. má čierne šaty
2., 7., 11., 16. má niečo červené, každý vlak niečo iné 13., 7. má niečo žlté
3., 4., 8., 10., 13., 15. má niečo modré najnižší v rade má ľavoúhly čiapku
posledný 3., 9. má hnedé vlasy posledný 2., 5., 8., 11. má svetlé vlasy

2 Vypočítaj.

$7 \cdot 5 = 35$	$9 \cdot 3 = 27$	$7 \cdot 0 = 0$
$6 \cdot 4 = 24$	$8 \cdot 4 = 32$	$6 \cdot 7 = 42$
$9 \cdot 8 = 72$	$9 \cdot 5 = 45$	$5 \cdot 9 = 45$
$4 \cdot 7 = 28$	$8 \cdot 7 = 56$	$9 \cdot 4 = 36$
$8 \cdot 8 = 64$	$10 \cdot 0 = 0$	$8 \cdot 9 = 72$

3 Doplniť čísla do pyramídy.

4680
804 376
374 420 456
183 201 219 237
87 96 105 114 123

MP 4 Pozoruj a zapíš čas, ktorý ukazujú hodiny.

a) 5h 15min 50s 17h 15min 50s
b) 7h 25s 4h 25s
c) 10h 30min 10s 2h 30min 10s

Pozor! Na týchto hodinách je aj sekundová ručička.

28

29. a 30. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, zápis čísla, usporiadanie, rády čísel, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez základ, slovné úlohy

Charakteristika strany: špeciálne strany slovných úloh

Práca so stranou: Strany sú zamerané na nepriamo sformulované slovné úlohy.

Nachádzajú sa na nich slovné úlohy s motívom – Cestujeme po Slovensku (samosprávne kraje a ich zaujímavosti). Žiaci tieto úlohy neriešia na jednej hodine, ale ich riešia postupne, priebežne, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti, či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Pred samotnou prácou si žiaci musia pozorne prečítať zadania úloh. V úlohách sa uplatňuje integrácia s vlastivedou a anglickým jazykom. Práci na stranách predchádza motivácia na danú tému v jednotlivých slovných úlohách, interaktívne vyučovanie, prezentácie, projektové vyučovanie o samosprávnych krajoch Slovenska na hodine vlastivedy, prípadne vlastivedná exkurzia na dostupné miesta a pod. Sprievodná postavička koník Skočko pri každej slovnej úlohe podáva bližšie informácie týkajúce sa danej lokality v danom kraji. Pokiaľ by žiak našiel údaje o daných miestach z iných zdrojov a boli by správne, môže pracovať aj s týmito zistenými údajmi. Niektoré obrázky na týchto stranách majú súvis s textami slovných úloh. Žiak môže hľadať medzi nimi súvislosti.

29/PONDELOK – MONDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Žilinský kraj – Oravský hrad. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním).

Riešenie: a) $2014 - 1267 = 747$ alebo b) $1267 + \square = 2014$, $\square = 747$

Poznámka: Podobne si žiaci môžu zostaviť príklady aj v ďalších slovných úlohách.

29/UTOROK – TUESDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Prešovský kraj – mesto Levoča. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním). Výsledok zaokrúhli na stovky.

29/STREDA – WEDNESDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Košický kraj – mesto Košice. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním).

29/ŠTVRTOK – THURSDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Banskobystrický kraj – mesto Banská Štiavnica. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním).

Riešenia úloh pre rok 2014

SLOVNÉ ÚLOHY NA CELÝ TYŽEŇ
Cestujeme po Slovensku – Travelling over Slovakia

PONDELOK – MONDAY
Prvý deň – Žilinský kraj
ORAVSKÝ HRAD
Prvá zmienka o Oravskom hrade je z roku 1267, keď bol kráľovským majetkom.
Vypočítaj, koľko rokov odvtedy prešiel.
 $2014 - 1267 = 747$

UTOROK – TUESDAY
Druhý deň – Prešovský kraj
LEVOČA
Unikátny najvyšší oltár na svete dokončil Majster Pavol z Levoče v roku 1517.
Koľko rokov má tento unikátny oltár? Koľko rokov je to približne? (Zaokrúhli na stovky.)
 $2014 - 1517 = 497$
 $497 \approx 500$

STREDA – WEDNESDAY
Tretí deň – Košický kraj
KOŠICE
Prvý písomný záznam o Košiciach pochádza z roku 1230.
Vypočítaj, koľko rokov má druhé najväčšie mesto Slovenska.
 $2014 - 1230 = 784$

ŠTVRTOK – THURSDAY
Štvrtý deň – Banskobystrický kraj
BANSKÁ ŠTIAVNICA
Prvá banícka škola vznikla v meste v roku 1735.
Koľko rokov by mala škola v súčasnosti?
 $2014 - 1735 = 279$



29

30/PIATOK – FRIDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Nitriansky kraj – mesto Nitra. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním). Výsledok zaokrúhli na desiatky a na stovky.

30/SOBOTA – SATURDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Trenčiansky kraj. Zoradujú pamiatky podľa počtu získaných hlasov, začnú najvyšším počtom hlasov. Žiaci si porovnávajú a precvičujú usporiadanie čísel v obore do 10 000.

30/NEDEĽA – SUNDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie, ktorej motívom je Trnavský kraj – mesto Trnava. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním).

30/ÚLOHA PRE VÁS

Žiaci hľadajú podobné informácie o Bratislavskom kraji a vymyslia úlohu o hlavnom meste SR – o Bratislave. Pri hľadaní informácií môžu použiť internet, encyklopédie a pod. Úlohu žiaci tvoria na papier, do zošita, resp. vytvoria projekt o Bratislave na vlastivede, ktorý bude zahŕňať aj túto úlohu.

Poznámka: Táto úloha je dobrovoľná.

PIATOK – FRIDAY
Piaty deň – Nitriansky kraj
NITRA
Prvý známy kostol v Európe bol postavený v roku 828 na území, ktoré teraz patrí mestu Nitra. Vypočítaj, koľko rokov uplynulo od stavby tohto kostola. Výsledok zaokrúhli:
a) na desiatky,
b) na stovky.

V meste sídli hrad: Pečoba, mesto aj Záhorská - stáda Nitrianskeho kráľovstva, mesto aj Veľký Morav.

2014 - 828 = 1186
a) 1190
b) 1200

SOBOTA – SATURDAY
Šiesty deň – Trenčiansky kraj

Občania hlasovali za pamiatky a svojimi hlasmi určili divy Trenčianskeho kraja. Zorad' názvy pamiatok podľa počtu získaných hlasov. Začni najvyšším počtom získaných hlasov:

- hrad Čachtice – 1 249 hlasov, ✓
- hrad Beckov – 1 578 hlasov, ✓
- Bojnický zámok – 2 403 hlasov, ✓
- mohyla generála M. R. Štefánika na Bradle – 1 375 hlasov, ✓
- Považský hrad – 1 052 hlasov, ✓
- Trenčiansky hrad – 2 163 hlasov, ✓
- rímsky nápis na skale Trenčianskeho hradu – 1 160 hlasov, ✓

1. Bojnický zámok *4. mohyla M. R. Štefánika* *7. Bratislavský hrad*
2. Trenčiansky hrad *5. hrad Čachtice*
3. hrad Beckov *6. rímsky nápis*

NEDEĽA – SUNDAY
Siedmy deň – Trnavský kraj
TRNAVA
Trnavská univerzita bola založená v roku 1635. V roku 1777 bola presťahovaná do Budína. Koľko rokov sídlila táto univerzita v Trnave, kým sa presťahovala do Budína?

Dravý - najstaršie kultúrne mesto na Slovensku, malý Brn - trnavská Bratislava.

1777 - 1635 = 142

ÚLOHA PRE VÁS
Hľadaj podobné informácie o Bratislavskom kraji a vymysli úlohu o hlavnom meste SR – o Bratislave. Použi internet, encyklopédie a podobne.

30

Učebnica

50. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: zaokrúhľovanie, počítanie so zátvorkami, násobenie, násobky, nové: čísla do 10 000, sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ 10

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Počítanie v číselnom obore do 10 000

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Lyžiarske príklady na sčítanie do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 50, počítanie do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 50, premena jednotiek hmotnosti

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie do 10 000 s prechodom cez základ a zaokrúhľovanie čísel na stovky.

Pri sčítavaní žiaci využívajú analógiu počítania do 1 000. Určujú časť z celku.

50/1

Žiaci pripočítajú k štvorciferným číslam jednociferné čísla s prechodom cez číselný základ. Sčítujú ako s číslami do 1 000.

50/2

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (Budú si vyberať z dvoch možností, z dvoch zaokrúhlených čísel.) a až potom ju začnú riešiť.

Poznámka: Vždy je len jedna možnosť správna (preto sú možnosti odlíšené farebne). Výber možnosti závisí od toho, ako žiaci dané číslo zaokrúhľujú. To znamená, že žiak sám vymýšľa spôsob, ako číslo zaokrúhliť tak, aby bol daný výsledok správny.

50/3

Žiaci pripočítajú k štvorciferným číslam dvojciferné čísla s prechodom cez číselný základ. Sčítujú ako s číslami do 1 000.

50/4

Žiaci napíšu násobky čísla 8, ktoré sú menšie ako 70 a zároveň väčšie ako 30.

Riešenie: 32, 40, 48, 56, 64.

50/5

Žiaci pripočítajú k štvorciferným číslam trojciferné čísla s prechodom cez číselný základ. Sčítujú ako s číslami do 1 000.

50/6

Žiaci určujú časť z celku – *polovicu*. Pri riešení si môžu pomôcť kalendárom, modelom hodín, modelmi peňazí, koníkovou radou. Úloha je prepojená s reálnym životom a s pojмами, s ktorými sa žiaci stretávajú v bežnom v živote.

50/7

Žiaci pripočítajú k štvorciferným číslam štvorciferné čísla s prechodom cez číselný základ. Sčítujú ako s číslami do 1 000.

50/8

Žiaci najprv vypočítajú príklady v zátvorkách a potom násobia $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 1$

51. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: zaokrúhľovanie, násobky, kombinatorika; nové: čísla do 10 000, odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ; pomocné: ciferník

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Počítanie v číselnom obore do 10 000

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Lyžiarske príklady na odčítanie do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 51, úloha 7

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na odčítanie do 10 000 s prechodom cez základ a zaokrúhľovanie čísel na desiatky a stovky. Pri odčítavaní žiaci postupujú ako v obore do 1 000. Určujú časť z celku.

51/1

Žiaci odčítajú jednociferné čísla od štvorciferných s prechodom cez číselný základ. Odčítajú ako s číslami do 1 000.

51/2

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla najprv na desiatky, potom na stovky.

51/3

Žiaci odčítajú dvojciferné čísla od štvorciferných s prechodom cez číselný základ. Odčítajú ako s číslami do 1 000.

51/4

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu. Odkreslia si daného motýľa do zošita alebo na papier aspoň 10-krát. Odkreslené motýle vyfarbujú štyrmi farbami vždy inak. Nakreslené a vyfarbené motýle si môžu porovnať so spolužiakmi.

51/5

Žiaci si najprv napíšu všetky násobky čísla 9 a potom zisťujú, ktoré z nich majú ciferný súčet 9.

Riešenie: 0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90. Žiaci zistia, že okrem nuly spĺňajú danú podmienku všetky násobky.

51/6

Žiaci odčítajú trojciferné čísla od štvorciferných s prechodom cez číselný základ. Odčítajú ako s číslami do 1 000.

51/7

Žiaci určujú časť z celku – štvrtinu. Pri riešení si môžu pomôcť kalendárom, modelom hodín, modelmi peňazí, koníkovou radou. Úloha je prepojená s reálnym životom a s pojмами, s ktorými sa žiaci stretávajú v bežnom živote.

51/8

Žiaci odčítajú štvorciferné čísla od štvorciferných s prechodom cez číselný základ 10. Odčítajú ako s číslami do 1 000.

52. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ, zaokrúhľovanie, stavby z kociek, slovné úlohy; **pomocné:** pojmy: *správne/nesprávne*

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítacie pyramídy

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítacie pyramídy

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 52, úloha 1

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ a zaokrúhľovanie čísel na desiatky a stovky. Žiaci riešia slovné úlohy a pracujú so štvorcovou sieťou.

52/1

a) Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnanie rozdielom typu $a - b$.

b) Dĺžku oboch riek najprv zaokrúhľia na desiatky a potom na stovky.

52/2

Žiaci nakreslia plány stavieb do štvorcovej siete.

Poznámka: Plány stavieb môžu byť pootočené, ale musia mať správny tvar.

52/3

Žiaci riešia úlohu typu URČ. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (doplňať chýbajúce čísla v sčítacích pyramídach) a až potom ju začnú riešiť. Prekreslia si do zošita sčítacie pyramídy a doplnia chýbajúce čísla. Precvičujú si tak sčítanie do 10 000.

52/4

Žiaci riešia slovnú úlohu s logickým zameraním.

Riešenie: Žiaci musia odrátať dve bačove nohy, lebo aj on bol v ohrade. $18 - 2 = 16$ nôh. Každá ovca má štyri nohy, čiže $16 : 4 = 4$ ovce.

K štyrom ovciam musíme pripočítať ešte dve ovce, ktoré ušli, čiže $4 + 2 = 6$ oviec. Výpočtom zistíme, že na začiatku dojenja bolo v ohrade šesť oviec.

52/5

Žiaci zaokrúhľia čísla najprv na desiatky a potom na stovky.

52/6

Žiaci opravujú chybné zaokrúhlené čísla. Zaokrúhľia ich správne a zapíšu do zošita alebo na papier.

52/7

Žiaci hľadajú chyby vo výsledkoch príkladov na sčítanie. Príklady prepíšu správne.

52/8

Žiaci si pripomenú pojmy *súčin* a *súčet* a *zväčšiť*. Žiaci najprv vyriešia dva osobitné príklady: $7 \cdot 8 = 56$, $7 + 8 = 15$ a až potom zväčšia súčin čísel 56 o súčet čísel 15.

Riešenie: $56 + 15 = 71$

Násobenie 10, 100, 1 000

Pracovný zošit, 2. časť

31. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, slovná úloha, sčítanie a odčítanie; **nové:** násobenie a delenie 10, 100, 1 000; **pomocné:** symbol

Práca s CD:

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Násobenie číslom 10, 100, 1 000 (1,2)

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Hra: Hádaj čo je ukryté (násobíme číslom 10, 100, 1 000)

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 31, úloha 4

Hlavný motív strany: Slovensko

Práca so stranou: Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému – všeobecné informácie o SR, vznik SR a pod. formou rozhovoru, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním. V úlohách sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

Strana je zameraná na násobenie 10, 100, 1 000. Žiaci sa oboznamujú s násobením jednociferných a dvojciferných čísel číslom 10, 100, 1 000. Ako pomôcka im slúžia texty v bublinách pri sprievodnej postavičke koníkovi Skočkovi na okraji strany. Môžu si ňou pomáhať pri riešení úloh.

31/1

Žiaci násobia dané čísla číslom 10 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy pridávaním jednej nuly.

31/2

Žiaci násobia dané čísla číslom 100 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy pridávaním dvoch núl.

31/3

Žiaci násobia dané čísla číslom 1 000 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy pridávaním troch núl.

31/4

Žiaci dopĺňajú údaje na základe zadania. Ak nevedia údaj, z ktorého vychádza príklad, spamäti, môžu si pomôcť otočením zošita, kde si prečítajú potrebný letopočet. Úlohy môžu riešiť odčítaním alebo sčítaním (doplňaním, dopočítaním). Napr. SR vznikla v roku 1993, v roku 2014 oslávila 21. výročie svojho vzniku, ($2\ 014 - 1\ 993 = 21$, $1\ 993 + \square = 2\ 014$). Podobným spôsobom žiaci vyriešia aj ďalšie dve úlohy.

Poznámka: Žiaci riešia túto úlohu vždy s aktuálnym časovým údajom, s aktuálnym rokom.

31/5

Žiaci pozorujú úlohu a zisťujú, ktoré čísla sa skrývajú pod symbolmi. Nepriamo sformulovanú úlohu môžu riešiť doplňaním, resp. opačnou operáciou.

1 Vynásob čísla číslom 10:
Vzor: $20 \cdot 10 = 200$
 $31 \cdot 10 = 310$ $9 \cdot 10 = 90$
 $40 \cdot 10 = 400$ $11 \cdot 10 = 110$
 $52 \cdot 10 = 520$ $43 \cdot 10 = 430$

2 Vynásob čísla číslom 100:
Vzor: $20 \cdot 100 = 2\ 000$
 $10 \cdot 100 = 1\ 000$ $37 \cdot 100 = 3\ 700$
 $0 \cdot 100 = 0$ $24 \cdot 100 = 2\ 400$
 $50 \cdot 100 = 5\ 000$ $15 \cdot 100 = 1\ 500$

3 Vynásob čísla číslom 1 000:
Vzor: $10 \cdot 1\ 000 = 10\ 000$
 $4 \cdot 1\ 000 = 4\ 000$ $2 \cdot 1\ 000 = 2\ 000$
 $7 \cdot 1\ 000 = 7\ 000$ $0 \cdot 1\ 000 = 0$
 $6 \cdot 1\ 000 = 6\ 000$ $9 \cdot 1\ 000 = 9\ 000$

4 Vymeš slohu:
Pred ktorými rokmi vznikla Slovenská republika? 1993
 $2014 - 1993 = 21$
Pred ktorými rokmi dostal najvyšší vrch Slovenska súčasný názov? 1945
 $2014 - 1945 = 69$
Koľko rokov už môžeme sledovať deduška Večerníčka na televíznych obrazovkách? 2014
 $2014 - 1977 = 37$

5 Čísla, ktoré číslo sa skrýva pod symbolom.
 $840 - \square = 228$
612
 $306 - \square = 79$
427
 $106 + \square = 214$
107

Delenie 10, 100, 1 000

Pracovný zošit, 2. časť

32. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: násobenie a delenie, *súčin a podiel*, násobky čísel, zaokrúhľovanie; nové: násobenie a delenie 10, 100, 1 000

Práca s CD:

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Delenie číslom 10, 100, 1 000 (1,2)

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Hra: Hádaj čo je ukryté (delíme číslom 10, 100, 1 000)

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 32, úloha 4

Hlavný motív strany: Slovensko – pokračovanie

Práca so stranou: Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému o Slovenskej republike, formou rozhovoru, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním, resp. projektovým vyučovaním. Uplatňujeme integráciu s vlastivedou.

Strana je zameraná na delenie 10, 100, 1 000. Žiaci sa oboznamujú s delením dvojciferných, trojciferných a štvorciferných čísel číslom 10, 100, 1 000. Ako pomôcka im slúžia texty v bublinách pri sprievodnej postavke koníkovi Skočkovi na okraji strany. Môžu si ňou pomáhať pri riešení úloh.

32/1

Žiaci delia dané čísla číslom 10 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy odoberaním jednej nuly.

32/2

Žiaci delia dané čísla číslom 100 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy odoberaním dvoch núl.

32/3

Žiaci delia dané čísla číslom 1 000 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy odoberaním troch núl.

32/4

Žiaci počítajú úlohu podľa vzoru. Jej cieľom je ukázať možnosť počítania mimo oboru násobilky rozkladom na známe spoje násobenia. Úloha je veľmi náročná na orientáciu.

Poznámka: Rozklad na číslo 10 a zvyšok nie je nevyhnutný, ale je najefektívnejší. Ak to žiak urobí iným spôsobom a dostane správny výsledok, tak to uznáme.

32/5

Žiaci riešia úlohy na zaokrúhľovanie. Zaokrúhľujú na desiatky a stovky známym postupom.

1 Vyděl čísla číslem 10.
Vzor: $200 : 10 = 20$

$500 : 10 = 50$	$40 : 10 = 4$	$700 : 10 = 70$
$80 : 10 = 8$	$100 : 10 = 10$	$850 : 10 = 85$
$230 : 10 = 23$	$640 : 10 = 64$	$990 : 10 = 99$

2 Vyděl čísla číslem 100.
Vzor: $2000 : 100 = 20$

$1000 : 100 = 10$	$4500 : 100 = 45$	$2700 : 100 = 27$
$4000 : 100 = 40$	$8600 : 100 = 86$	$5000 : 100 = 50$
$900 : 100 = 9$	$7000 : 100 = 70$	$9200 : 100 = 92$

3 Vyděl čísla číslem 1000.
Vzor: $10000 : 1000 = 10$

$8000 : 1000 = 8$	$2000 : 1000 = 2$	$0 : 1000 = 0$
$4000 : 1000 = 4$	$5000 : 1000 = 5$	$3000 : 1000 = 3$
$7000 : 1000 = 7$	$6000 : 1000 = 6$	$9000 : 1000 = 9$

4 Počítaj podľa vzoru:

$12 : 7$	$13 : 6$
$10 : 7$ $2 : 7$	$10 : 6$ $3 : 6$
$70 + 14$	$60 + 18$
20	78
$14 : 7$	$16 : 6$
$10 : 7$ $4 : 7$	$10 : 6$ $6 : 6$
70 28	60 36
97	96

5 Zaskrišli na:

a) desiatky:

$99 + 100$
$285 = 280$
$4710 = 4700$
$5761 = 5760$

b) stovky:

$99 = 100$
$285 = 300$
$4710 = 4700$
$5761 = 5800$

32

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000

Pracovný zošit, 2. časť

33. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: násobenie a delenie, súčin a činitele, *podiel, delenec, deliteľ*, násobky čísel, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), sčítanie; **pomocné:** *tabuľka, digitálne číslice*

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 33, úloha 1 a 5

Hlavný motív strany: pavúky

Práca so stranou: Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému – pavúky, prezentácia, projektové vyučovanie a pod. Uplatňujeme integráciu s prírodovedou.

Strana je zameraná na násobenie a delenie 10, 100, 1 000. Žiaci precvičujú násobenie a delenie 10, 100, 1 000 tak, aby si postupne osvojili počítanie spamäti. Pracujú s časom, využívajú násobenie v praktických úlohách a riešia nepriamo sformulované úlohy.

33/1

Žiaci násobia dané čísla číslami 10, 100 a 1 000. Dopĺňajú súčiny do pavúčích sietí. Súčin čísel je vždy na okraji siete. Žiaci si precvičujú násobenie 10, 100, 1 000.

33/2

Žiaci dopĺňajú tabuľku, delia dané čísla číslami 10, 100, 1 000. Dopĺňajú podiel. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy delenia: *delenec, deliteľ, podiel*.

33/3

Žiaci pozorujú v riadkoch na displejoch dané časové postupnosti. Najprv musia nájsť pravidlo každej postupnosti a následne dopĺňajú ďalšie časy na displeji. Na zápis času používajú digitálne číslice.

33/4

Žiaci dopĺňajú čísla do jednotlivých úloh tak, aby ich súčtom bolo číslo v škatuľke. Riešia nepriamo sformulované úlohy pomocou dopĺňania, dopočítaním, resp. opačnou operáciou.

Pri práci môžu použiť aj kalkulačku.

33/5

Žiaci pozorujú obrázok a určujú, koľko štvorcov šachovnice vidia. Pri určovaní počtu štvorcov využívajú násobenie. Doplnujúcou úlohou môže byť určenie počtu štvorcov, ktoré na šachovnici nevidíme. Ako pomôcku môžu využiť reálnu šachovnicu.

1 Vypočítaj a doplň. *Na okraji je vždy súčin.*

2 Vypočítaj.

DELENEC	800	6 000	300	5 000	700	900	0
DELITEĽ	100	1 000	100	100	10	100	1 000
PODIEL	8	6	3	50	70	9	0

3 Pozoruj a doplň časové postupnosti.

17:15 - 17:00 - 16:45 - 16:30
15:00 - 14:30 - 14:00 - 13:30
01:00 - 02:30 - 04:00 - 05:30
11:20 - 12:25 - 13:30 - 14:35

4 Dopln tak, aby súčet čísel bol číslo v škatuľke.

$2\ 312 + 2477$
 $4\ 544 + 245$
 $4\ 789$
 $2\ 148 + 7\ 510$
 $2\ 254 + 7\ 404$
 $9\ 658$

5 Zapíš, koľko štvorcov šachovnice vidno.

$6 \cdot 5 = 30$ $3 \cdot 7 = 21$ $8 \cdot 5 = 40$

Strana je zameraná na násobenie a delenie 10, 100, 1 000. Žiaci precvičujú násobenie a delenie 10, 100, 1 000 tak, aby si postupne osvojili počítanie spamäti. Pracujú s časom, využívajú násobenie v praktických úlohách a riešia nepriamo sformulované úlohy.

33

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000, rozvíjanie stratégie riešenia úloh

Pracovný zošit, 2. časť

34. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: násobenie a delenie, *súčin* a *podiel*, násobky čísel, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), sčítanie a odčítanie; pomocné: kalkulačka

Práca s CD:

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 34, úloha 4

Hlavný motív strany: mesto – služby a obchody

Práca so stranou: Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o službách a obchodoch v meste. Strana je zameraná na násobenie a delenie 10, 100, 1 000. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie 10, 100, 1 000 tak, aby si postupne osvojili počítanie spamäti. Žiaci pracujú s číslami v obore do 10 000.

34/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie 1, 10, 100, 1 000. Postupne si automatizujú spoje násobenia.

34/2

Žiaci pracujú podľa pokynov.

a) Zapisujú čísla, ktoré sú 100-krát väčšie ako dané čísla.

b) Zapisujú čísla, ktoré sú 10-krát menšie ako dané čísla.

Postupne si automatizujú spoje násobenia a delenia.

34/3

Žiaci riešia úlohy na delenie 1, 10, 100, 1 000. Postupne si automatizujú spoje delenia.

34/4

Žiaci riešia úlohy s časom. Pozorujú otváracie hodiny daných prevádzok a zisťujú, koľko hodín týždenne má každá z nich otvorené. Pri počítaní otváracích hodín si žiaci pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. kalkulačkou, počítaním na papier...

34/5

Žiaci pracujú s číslami v obore do 10 000. Tvoria úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie. Úlohy riešia pomocou kalkulačky. Táto úloha má rôzne riešenia.

Poznámka: Úloha je prepojená s reálnym životom. Žiaci sa učia aplikovať získané matematické vedomosti v praxi.

1 Vypočítaj.

$12 \cdot 100 = 1200$	$10 \cdot 01 = 10$	$76 \cdot 10 = 760$	$10 \cdot 10 = 100$
$84 \cdot 10 = 840$	$100 \cdot 14 = 1400$	$67 \cdot 100 = 6700$	$91 \cdot 100 = 9100$
$55 \cdot 100 = 5500$	$1000 \cdot 1 = 1000$	$53 \cdot 10 = 530$	$100 \cdot 100 = 10000$
$7 \cdot 1000 = 7000$	$100 \cdot 29 = 2900$	$9 \cdot 1000 = 9000$	$0 \cdot 100 = 0$

2 Pracuj podľa pokynov.

a) Zapiš čísla, ktoré sú 100-krát väčšie ako čísla 8, 40, 19, 38, 97.
 $800, 4000, 1900, 3800, 9700$

b) Zapiš čísla, ktoré sú 10-krát menšie ako čísla 540, 800, 30, 9200, 100.
 $54, 80, 3, 920, 10$

3 Vypočítaj.

$830 : 10 = 83$	$7400 : 10 = 740$	$3700 : 100 = 37$
$4200 : 100 = 42$	$6800 : 100 = 68$	$500 : 1 = 500$
$5000 : 1000 = 5$	$9000 : 1000 = 9$	$2300 : 10 = 230$
$40 : 10 = 4$	$600 : 100 = 6$	$490 : 10 = 49$

4 Pozoruj otváracie hodiny a zisti, koľko hodín týždenne majú otvorené.

KADERNÍK Pondelok - piatok: 7.00 h - 17.00 h Sobota: 9.00 h - 13.00 h Nedeľa: zatvorené	LEKÁR Pondelok - piatok: 8.00 h - 16.00 h Sobota: neodíštuje Nedeľa: neodíštuje	BARNA Pondelok - štvrtok: 7.30 h - 16.30 h Piatok: 7.00 h - 12.00 h Sobota, nedeľa: zatvorené
--	--	--

$5 \cdot 10 + 4 = 54$ $7 \cdot 8 = 56$ $4 \cdot 9 + 5 = 41$

5 Zostav niekoľko úloh na sčítanie, odčítanie, násobenie alebo delenie a vypočítaj ich pomocou kalkulačky.

$5 \cdot 15$ alebo $15 \cdot 5 = 75$ $5 \cdot 11 + 9 + 7 = 71$

$18 + 10 + 8 + 4 = 40$ $15 + 15 + 15 + 15 = 60$ 37

34

Sčítanie a odčítanie do 10 000

Pracovný zošit, 2. časť

35. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, pojmy matematických operácií, zaokrúhľovanie na stovky, slovná úloha, číselná os; **pomocné:** tabuľka, kalkulačka

Práca s CD:

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Príklady na násobenie číslom 10, 100, 1 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 35, úloha 3

Hlavný motív strany: jarné upratovanie

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o jarnom upratovaní v blízkom okolí školy, domu, v parku, v blízkosti vodných tokov a pod. Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000. Žiaci si precvičujú spoje sčítania a odčítania v obore do 10 000, rozkladajú čísla, násobia a delia, zaokrúhľujú čísla známym spôsobom.

35/1

Žiaci pozorujú zápis a zapisujú rozklady trojčiferných čísel ako násobky stoviek, desiatok a jednotiek a rozklady štvorciferných čísel ako násobky tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek podľa vzoru. Riešením úlohy si opakujú rády trojčiferných a štvorciferných čísel.

35/2

Žiaci riešia úlohy s viacnásobným odčítaním a sčítaním v obore do 1 000. Postupujú vždy zľava doprava. Medzivýsledky si môžu zapisovať priamo do zošita nad úlohy, prípadne na papier.

35/3

Žiaci pracujú s tabuľkami. Riešia úlohy v tabuľkách a hľadajú v daných riadkoch správne výsledky. Vyfarbujú ich podľa pokynov, napr. správny súčin vyfarbia červenou pastelkou, správny súčet modrou pastelkou, správny podiel zelenou pastelkou, správny rozdiel žltou pastelkou... Žiaci si zároveň opakujú pojmy matematických operácií.

35/4

Žiaci riešia slovnú úlohu pomocou logického uvažovania. Pri riešení úlohy si môžu pomôcť aj kalkulačkou. Postupne na nej skúšajú robiť aritmetické operácie tak, aby úlohu vyriešili.

35/5

Žiaci zaokrúhľujú štvorciferné čísla na stovky pomocou známeho postupu. Pred zaokrúhlením si môžu povedať predpoklad riešenia a následne si ho overiť na číselnej osi alebo na číselnom páse.

Poznámka: Pri riešení si žiaci opakujú aj zápis znaku zaokrúhľovania.

1. Pozoruj zápis a zapíš podľa vzoru.

1. v. v. v. = $2 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 3 \cdot 1$
293 = $2 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 3 \cdot 1$
2. v. v. v. = $3 \cdot 1000 + 4 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 7 \cdot 1$
1437 = $3 \cdot 1000 + 4 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 7 \cdot 1$

725 = $7 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 5 \cdot 1$
693 = $6 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 3 \cdot 1$
308 = $3 \cdot 100 + 8 \cdot 1$
476 = $4 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 6 \cdot 1$
1 094 = $1 \cdot 1000 + 9 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 4 \cdot 1$
4 567 = $4 \cdot 1000 + 5 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 7 \cdot 1$
3 210 = $3 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 1 \cdot 10$
8 079 = $8 \cdot 1000 + 7 \cdot 10 + 9 \cdot 1$

2. Napíš výsledky. Počítaj zľava doprava.

84 - 42 - 5 + 37 = 74 284 - 142 - 53 + 237 = 326
99 - 53 - 8 + 19 = 57 399 - 253 - 80 + 196 = 262
68 - 27 - 9 + 51 = 83 687 - 276 - 99 + 510 = 822
72 - 18 - 4 + 68 = 118 572 - 318 - 47 + 689 = 796

3. Vyfarbi v riadku správny výsledok.

6 · 9	60	54	63	45	2 356 + 1 200	3 564	3 465	3 654	3 546
489 + 37	625	652	626	562	987 - 678	319	409	209	219
81 : 9	10	7	8	9	7 403 - 5 626	1 787	2 777	1 887	1 777

4. Vynies úlohu.

Do kalkulačky zadáme číslo 5 068. Urobíme aritmetickú operáciu, po ktorej sa na displeji objaví číslo.
Prvá operácia mala výsledok 2 725.
Druhá operácia mala výsledok 8 439.
Rieši aritmetické operácie sme použili na kalkulačke?

Prvá: $5068 - 2343 = 2725$
Druhá: $5068 + 3371 = 8439$

5. Zaskríždi na stovky.

5 874	=	5900
3 257	=	3300
2 744	=	2700
1 238	=	1200
7 090	=	7100
1 106	=	1100

35

Učebnica

53. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ; nové: násobenie 10, 100, 1 000; pomocné: kalkulačka, platidlá, číselná os, jednotka dĺžky – m, cm

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítacie rodinky

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Násobenie číslom 10, 100, 1 000

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Hádaj čo je ukryté (násobenie číslom 10)

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Hádaj čo je ukryté (násobenie číslom 100)

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Hádaj čo je ukryté (násobenie číslom 1 000)

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 53, Násobenie číslom 10, 100, 1 000

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ, oboznámenie sa s novým učivom – násobením 10, 100, 1 000. Žiaci pracujú s číselnou osou.

53/1

Žiaci zisťujú, ktoré trojice čísel tvoria sčítaciu rodinku. Riešia príklady na sčítanie do 10 000.

53/2

Žiaci určujú počet eur spolu. Pri riešení úlohy využívajú násobenie 10. Pri počítaní si môžu pomôcť modelmi peňazí.

53/3

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky, premieňajú dané metre na centimetre.

53/4

Žiaci riešia úlohu typu URČ. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (násobiť desiatimi) a až potom ju začnú riešiť. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámečku. (Pri násobení číslom 10 pridávame jednu nulu.)

53/5

Žiaci násobia číslom 100. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámečku, že pri násobení číslom 100 pridávame dve nuly.

53/6

Žiaci násobia číslom 1 000. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámečku, že pri násobení číslom 1 000 pridávame tri nuly.

53/7

Žiaci hovoria, ktoré číslo je hneď pred a hneď za daným číslom na číselnej osi. Pri hľadaní daných čísel si môžu pomôcť číselnou osou.

53/8

Žiaci počítajú príklady so zátvorkami. Najprv vypočítajú časť príkladu v zátvorkách, potom pokračujú v počítaní zľava doprava. Správnosť riešenia si môžu overiť pomocou kalkulačky. Príkladom so zátvorkami venujeme zvýšenú pozornosť, je dôležité dodržiavať postupnosť riešenia.

54. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ; nové: násobenie, delenie 10, 100, 1 000; pomocné: *platidlá, ciferník, jednotka dĺžky – cm, mm*

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítacie rodinky

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Delenie číslom 10, 100, 1 000

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Hádaj čo je ukryté (delenie číslom 10)

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Hádaj čo je ukryté (delenie číslom 100)

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000/Hádaj čo je ukryté (delenie číslom 1 000)

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 54, Delenie číslom 10, 100, 1 000

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ, oboznámenie sa s novým učivom – delením 10, 100, 1 000.

54/1

Žiaci zisťujú, ktoré trojice čísel tvoria odčítaciu rodinku. Riešia príklady na odčítanie do 10 000.

54/2

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky, premieňajú dané milimetre na centimetre.

54/3

Žiaci určujú počet eur spolu. Pri riešení úlohy využívajú delenie 100. Pri počítaní si môžu pomôcť modelmi peňazí.

54/4

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (deliť desiatimi) a až potom ju začnú riešiť. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámečku, že pri delení číslom 10 uberáme jednu nulu.

54/5

Žiaci delia číslom 100. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámečku, že pri delení číslom 100 uberáme dve nuly.

54/6

Žiaci delia číslom 1 000. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámečku, že pri delení číslom 1 000 uberáme tri nuly.

54/7

Žiaci si pripomenú pojmy matematických operácií *súčet* a *rozdiel*. Žiaci najprv vyriešia dva osobitné príklady: $354 + 220 = 574$, $354 - 220 = 134$ a až potom odčítajú rozdiel od súčtu. $574 - 134 = 440$.

54/8

Žiaci si pri určovaní času a počte minút môžu pomôcť ciferníkom hodín.

Riešenie:

a) autobus – 48 minút, trolejbus – 42 minút;

b) pri riešení tejto úlohy je nutné ručičku na ciferníku posunúť o 54 minút späť, tak zistíme, že električka vyrazila o 9:55 hod.

55. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ, usporiadanie, násobenie a delenie – vzťah medzi násobením a delením

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ, počítanie štvorice príkladov, pri ktorom žiaci pozorujú vzťah medzi násobením a delením, usporadúvajú čísla podľa veľkosti. Uplatňujeme integráciu s prírodovedou.

55/1

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a : b$.

55/2

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a \cdot b$.

55/3

Žiaci tvoria z dvojíc daných čísel štvorice príkladov podľa vzoru a riešia ich.

55/4

Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie. POZOR! Čísla musia usporiadať v každom riadku osobitne. Potom priradia k číslam písmená a dozvedia sa, že príčinou pádu telies na zem je GRAVITAČNÁ SILA (medzipredmetové vzťahy s prírodovedou).

55/5

Žiaci počítajú trojice úloh na sčítanie, pozorujú analógiu sčítania štvorciferného čísla s jednociferným, dvojciferným a trojciferným číslom.

55/6

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (dopĺňať chýbajúce čísla v príkladoch na delenie) a až potom ju začnú riešiť. Precvičujú si delenie v obore násobilky.

Poznámka: Žiaci môžu pozorovať, že podiel je aj na začiatku príkladov a nielen na konci, ako to obvykle býva.

Sčítanie a odčítanie do 10 000

Pracovný zošit, 2. časť

36. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, *10-krát viac*, *10-krát menej*, *tretina*, slovná úloha, číselná os; **pomocné:** *tabuľka*, *kalkulačka*

Práca s CD:

Násobenie a delenie 10, 100, 1 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 36, úloha 3

Hlavný motív strany: osobná doprava v meste

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o osobnej doprave v mestách.

Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, na násobenie a delenie, riešia slovnú úlohu a úlohy pomocou kalkulačky.

36/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Výsledky dopĺňajú do tabuliek. Zväčšujú a znižujú dané čísla desaťkrát.

36/2

Žiaci počítajú tretinu z daných čísel. Vypočítať tretinu znamená deliť dané číslo tromi. Pri určovaní tretiny si môžu pomôcť graficky alebo pomocou kalkulačky.

36/3

Žiaci riešia slovné úlohy s rovnakým motívom, o autobusovej doprave v meste. Všetky tri úlohy sú na odčítanie. V prvej úlohe z textu vytvoria zápis, zostavia príklad ($1\ 265 - 185 = 1\ 080$), správne ho vypočítajú a sformulujú odpoveď. V ďalších dvoch úlohách vychádzajú zo zápisov, vytvoria príklady ($187 - 68$, $68 - 59$), vypočítajú ich a sformulujú odpovede slovných úloh.

36/4

Žiaci zapisujú podľa vzoru úlohy na násobenie pomocou sčítania rovnakých sčítancov a vypočítajú ich. Doplnujúcou úlohou je, aby žiaci vymysleli podobnú úlohu. Žiaci si precvičujú násobenie 10, 100, 1 000.

36/5

Žiaci riešia úlohy na viacnásobné sčítanie a odčítanie čísel v obore do 10 000. Môžu využiť aj písomné sčítanie a odčítanie pod sebou. Svoje výpočty si môžu overiť pomocou kalkulačky.

Poznámka: Pri riešení postupujú vždy zľava doprava. Pri príkladoch na sčítanie to nie je nutné, ale je vhodné, aby si to žiaci zafixovali, aby pri riešení príkladov na odčítanie postupovali rovnakým spôsobom (riešili príklad zľava doprava).

1 Vypočítaj a dopiň do tabuľky.

10-krát viac	196	58	724	0	809	10-krát menej	20	480	0	5 270	9 050
	1960	580	7240	0	8090		2	48	0	527	905

2 Vypočítaj.

tretina z 12 je	4	tretina zo 120 je	40
tretina z 30 je	10	tretina z 300 je	100
tretina z 18 je	6	tretina zo 180 je	60

3 Vyrieš tri úlohy.

a) Na autobusovej stanici v Bratislave čakalo na autobus 1 265 ľudí. Po odchode niekoľkých autobusov ostalo na stanici 185 ľudí. Koľko ľudí nastúpilo do týchto autobusov?

Čakalo	1265
Ostalo	185
Nastúpilo	?

Výpočet: $1265 - 185 = 1080$

Odpoveď: Nastúpilo 1080 ľudí.

b) Čakalo 187

Nastúpilo 68

Ostalo

Výpočet: $187 - 68 = 119$

Odpoveď: Čakalo 119 ľudí.

c) Čakalo 68

Nastúpilo 59

Ostalo

Výpočet: $68 - 59 = 9$

Odpoveď: Čakalo 9 ľudí.

4 Zapíš a vypočítaj podľa vzoru.

$3 \cdot 2 = 2 + 2 + 2 = 6$	$3 \cdot 3 = 3 + 3 + 3 = 9$
$3 \cdot 20 = 20 + 20 + 20 = 60$	$3 \cdot 30 = 30 + 30 + 30 = 90$
$3 \cdot 200 = 200 + 200 + 200 = 600$	$3 \cdot 300 = 300 + 300 + 300 = 900$
$3 \cdot 2\ 000 = 2\ 000 + 2\ 000 + 2\ 000 = 6\ 000$	$3 \cdot 3\ 000 = 3\ 000 + 3\ 000 + 3\ 000 = 9\ 000$

5 Vypočítaj. Vymysli jeden príklad a vypočítaj ho.

$2\ 854 + 4\ 706 + 1\ 056 = 8\ 616$
$4\ 901 + 5\ 024 + 75 = 9\ 900$
$8\ 499 - 3\ 107 - 2\ 693 = 2\ 699$
$9\ 746 - 977 - 8\ 769 = 0$

Rieši príklad =

37. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, párne a nepárne čísla, slovná úloha; **pomocné:** pyramída

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Počítanie v obore do 10 000

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Počítanie v obore do 10 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 37, úloha 4

Hlavný motív strany: pohybové aktivity na jar

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o dôležitosti pohybu pre naše zdravie, o športoch, o pohybových aktivitách na jar a pod. Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 písomne alebo spamäti, opakujú si učivo o párnych a nepárnych číslach, riešia slovnú úlohu, dopĺňajú sčítaciu pyramídu a vyfarbujú obrázok.

37/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000. Vyriešia ich a správnosť svojho riešenia si overia vyznačením správnej cesty k výsledku. Nakoniec vyfarbia rámček s výsledkom rovnakou farbou, ako je vyfarbený príklad.

Doplňujúca úloha: Žiakov môžeme po vyriešení úlohy vyzvať, aby k daným výsledkom tvorili ďalšie príklady, ktoré budú písať na tabuľu, resp. do zošita alebo na papier.

37/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie. Párne výsledky vyfarbia ľubovoľnou farbou.

Pri určovaní párnych čísel žiaci využívajú deliteľnosť dvoma. Párne čísla sa končia 0, 2, 4, 6 alebo 8. Pomôcku o párnych číslach nájdu žiaci aj v bubline pri koníkovi Skočkovi.

37/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na odčítanie, typu $a - b - c$. Postupujú podľa pravidiel pri riešení slovných úloh. Zostavia zápis, príklad, správne ho vypočítajú a sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

37/4

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacej pyramídy. Pri dopĺňaní čísel si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom. Postupujú zhora nadol, k danému súčtu dopĺňajú sčítance. Táto úloha má rôzne riešenia.

37/5 Žiaci ľubovoľne vyfarbujú obrázok s motívom pohybových aktivít, ktorým môžeme začať hneď po úvodnom motivačnom rozhovore.

Poznámka: Cieľ úlohy si však môže každý učiteľ zvoliť sám. Motivácia obrázka dáva námet na medzipredmetové využitie, napríklad matematizovanie reálnej situácie.

1 Vypočítaj a vyfarbь čísla k výsledku. Ak je správny, vyfarbь ho rovnakou ako príklad.

2 Vypočítaj a párne výsledky vyfarbь.

3 Vyrieš slovnú úlohu.

4 Dopln čísla do sčítacej pyramídy.

5 Vyfarbь ľubovoľne!

Učebnica

56. strana:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ, zaokrúhľovanie, násobenie a delenie v obore násobilky, slovné úlohy, rády jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok; **pomocné:** pojem *párne čísla*

Práca s CD:

Násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000/Príklady na násobenie číslom 10, 100, 1 000

Násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000/Zátvorkové príklady na násobenie číslom 10, 100, 1 000

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 56, úloha 7

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ, žiaci rozkladajú čísla na daný počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek, zapisujú čísla, zaokrúhľujú čísla na desiatky, riešia slovné úlohy.

56/1

Žiaci zapisujú rozklady daných čísel podľa vzoru.

56/2

Žiaci vypočítajú príklady na násobenie 10, 100, 1 000 a výsledky sčítajú. Zapisujú čísla podľa ich rozkladu.

56/3

Pri riešení si žiaci môžu pomôcť číselnou osou. Zopakujú si, ktoré čísla sú párne. Žiaci musia čítať s porozumením a prísť na to, že nie je dôležité vymenovať párne čísla, ale zapísať ich počet.

56/4

a) Žiaci si precvičia sčítanie v obore do 1 000. Sčítajú dané dvojice čísel v ováloch a ich súčty zaokrúhlia na desiatky.

b) Najprv každé číslo v ováloch zaokrúhlia na desiatky, až potom sčítajú dvojice zaokrúhlených čísel.

Poznámka: Žiaci pozorujú rozdiel vo výsledkoch v častiach a), b) a môžu ich porovnať.

56/5

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b - c$. Počet vysadených jedličiek zaokrúhlia na stovky.

56/6

Žiaci riešia úlohu typu URČ. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť príklady na oboch stranách a potom porovnávať oba výsledky relačnými znakmi $<$, $>$ alebo $=$) a až potom ju začnú riešiť.

56/7

Žiaci môžu úlohu riešiť pomocou manipulácie s reálnymi paličkami a odobrať vo výsledku z číslice 8 jednu paličku. Vznikne tak číslica 6. Môžu postupovať aj tak, že si príklad prepíšu do zošita (na papier) a škrtnú jednu paličku. Potom si ho môžu aj správne zapísať: $1\ 532 + 432 = 1\ 964$

56/8

Žiaci si najskôr určia druhého sčítanca: $63 - 35 = 28$. Potom si zapíšu príklad $63 + 28 + \square = 182$ a určia chýbajúce tretieho sčítanca (91).

56/9 Úlohu je vhodné riešiť pomocou kreslenia. Žiaci si nakreslia latu a rozdelia ju čiarami na 3 časti. 14 dm pripadá na dve tretiny. Jedna tretina bude 7 dm. Celá lata bude mať $3 \cdot 7 = 21$ dm.

Poznámka: Ak žiaci navrhnu iné riešenie, ktoré vedie k rovnakému výsledku, a zdôvodnia ho, považujeme ho za správne.

Práca so stĺpcovým diagramom

Pracovný zošit, 2. časť

38. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, stĺpcový diagram, delenie, slovná úloha; **pomocné:** hmotnosť, tabuľka, zátvorky

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000

s prechodom cez číselný základ/Zátvorkové príklady na sčítanie

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítanie do 10 000

s prechodom cez číselný základ/Zátvorkové príklady na odčítanie

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 38, úloha 1

Pomôcky/Prázdne grafy

Hlavný motív strany: voľne žijúce zvieratá na Slovensku

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním, resp. projektovým vyučovaním spojeným s prírodovedou na daný motív. Strana je zameraná na prácu s grafmi a tabuľkami. Žiaci riešia aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie. Pracujú so stĺpcovým diagramom – grafom, ktorý graficky zobrazuje ľubovoľné údaje. Precvičujú si spoje sčítania, odčítania a delenia.

38/1

Žiaci pracujú s diagramom, prečítajú si údaje, ktoré znázorňujú približnú hmotnosť voľne žijúcich zvierat na Slovensku. Podľa farebného rozlíšenia zapisujú do tabuľky hmotnosť jednotlivých zvierat.

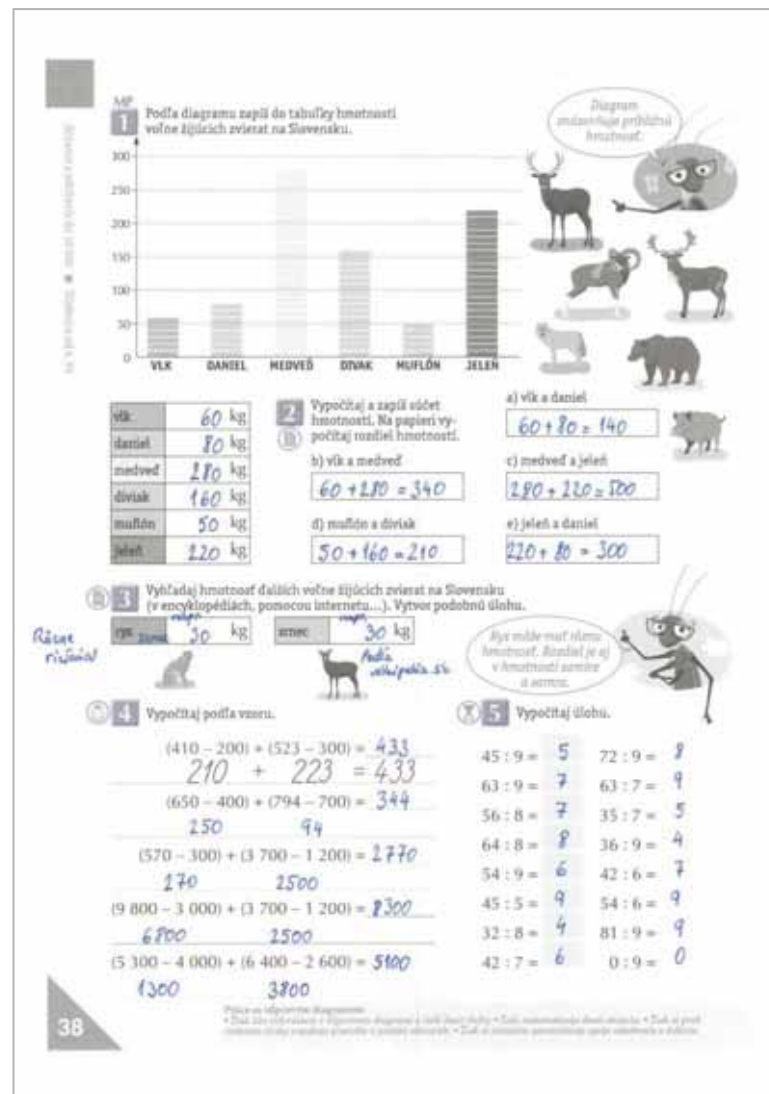
Poznámka: Tejto úlohe s diagramom venujeme zvýšenú pozornosť. Žiakom musíme vysvetliť, čo je riadok, čo je stĺpec a naučiť ich ako prečítať hodnoty znázornené v diagrame. Dôležitý je aj postup práce, ako diagram urobiť, zapísať údaje a nakoniec vyhodnotiť. Úloha by mala slúžiť ako štart na prácu s diagramom.

38/2

Žiaci riešia dané úlohy na základe údajov zo stĺpcového diagramu, ktoré zapísali do tabuľky. Vypočítajú a zapíšu súčet hmotností daných zvierat. Ako doplňujúcu úlohu žiaci na papier vypočítajú rozdiel hmotností daných zvierat.

38/3

Žiaci matematizujú danú situáciu. Hľadajú v dostupných zdrojoch informácie o hmotnosti ďalších voľne žijúcich zvierat na Slovensku. Vytvárajú podobné úlohy, ako sú úlohy 1, 2 na papier, do zošita, resp. na tabuľu.



38/4

Žiaci riešia úlohy podľa vzoru. Opakujú si pravidlo prednosti zátvoriek v matematických operáciách. Pomocné výpočty si zapisujú pod úlohy alebo na papier.

38/5

Žiaci riešia úlohy na delenie v obore násobilky. Ako doplňujúcu úlohu môžu urobiť skúšku správnosti (ústne, na papier, resp. na tabuľu). Automatizujú si spoje násobenia a delenia.

Sčítanie pod sebou

Pracovný zošit, 2. časť

39. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, počítanie pod sebou – písomné sčítanie, porovnávanie, číselná os, násobenie 1, 10, 100, 1 000, násobky, zápis čísla, rády čísel; pomocné: hmotnosť, tabuľka

Práca s CD:

Písomné počítanie/Písomné sčítanie do 10 000

Písomné počítanie/Hravé písomné sčítanie

Písomné počítanie/Sieť na písomné počítanie

Pomôcky/Prázdne tabuľky

Hlavný motív strany: hmotnosť – jednotky hmotnosti

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom o hmotnosti vecí, opakujeme jednotky hmotnosti. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné sčítanie do 1 000 s prechodom cez číselný základ a do 10 000 bez prechodu cez číselný základ v rôznych typoch úloh. Pri riešení zvolia známy postup počítania. Postupov na písomné sčítanie je viacero. Je na rozhodnutí pedagóga, ktorý postup zvolí.

39/1

Žiaci písomne sčítajú v obore do 1 000 s prechodom cez číselný základ a do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Sčítajú v smere od jednotiek, k stovkám a tisíciam. Pri sčítaní nezáleží na tom, či počítame zdola hore alebo naopak. Tento fakt si môžeme zopakovať na niektorom z daných príkladov. Žiaci využívajú známy spôsob počítania. Pripomenieme im pojmy matematických operácií *sčítance*, *súčet*.

Poznámka: Pri riešení im pripomenieme názvy rádo v štvorciferných číslach: *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, *tisíciky*.

39/2

Žiaci riešia úlohy na porovnávanie pomocou relačných znakov $<$, $>$, alebo $=$. Opakujú si usporiadanie čísel v obore do 10 000.

39/3

Žiaci si precvičujú písomné sčítanie. Sčítajú v obore do 1 000 s prechodom cez číselný základ. Využívajú známy spôsob počítania. Po zistení súčtu

39/4

Žiaci zapíšu štvorciferné čísla vyjadrené násobkami čísel 1, 10, 100, 1 000. Najskôr počítajú príklady na násobenie 1, 10, 100, 1 000 a potom ich sčítajú.

1 Písmom sčítaj. Nezabudni pripočítať, čo ti ostalo.

263	506	327	444	721	628
321	240	652	555	89	187
574	746	929	999	810	815

2 Porovnaj.

3 427	>	3 247
5 233	<	5 323
4 819	=	4 819
3 567	<	3 657
1 234	<	1 243
1 234	>	123
6 578	>	657
8 256	<	8 326

3 Vypočítaj príklad. Potom vyznač na číselnej osi, medzi ktorými násobkami čísla 100 bude ležať výsledok príkladu.

239	136	589	324	122	273
428	812	251	332	166	465
667	953	890	461	288	728

4 Zapíš štvorciferné čísla.

$8 \cdot 1000 + 7 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 4 \cdot 1 = 8754$	$2 \cdot 1000 + 6 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 2 \cdot 1 = 2632$
$6 \cdot 1000 + 5 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 7 \cdot 1 = 6587$	$4 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 9 \cdot 1 = 4269$
$3 \cdot 1000 + 9 \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 3 \cdot 1 = 3913$	$5 \cdot 1000 + 3 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 8 \cdot 1 = 5378$

5 Dopln tabuľky.

kg	1	2	6	9	4
g	1 000	2000	6000	9000	4000

6 Vypočítaj úlohu s jednotkami hmotnosti.

$2 \cdot 3 \text{ kg} = 6 \text{ kg}$	$310 \text{ g} + 70 \text{ g} = 380 \text{ g}$
$6 \cdot 5 \text{ kg} = 30 \text{ kg}$	$785 \text{ g} - 20 \text{ g} = 765 \text{ g}$
$7 \cdot 4 \text{ kg} = 28 \text{ kg}$	$280 \text{ g} + 375 \text{ g} = 655 \text{ g}$
$9 \cdot 7 \text{ kg} = 63 \text{ kg}$	$860 \text{ g} - 670 \text{ g} = 190 \text{ g}$

39/5

Žiaci pracujú s tabuľkou a jednotkami hmotnosti. Dopĺňajú údaje podľa vzoru. Riešia úlohu na priamu úmeru (Pojem *priama úmera* sa nepoužíva.) násobením 1 000 alebo zväčšením niekoľkokrát. Zopakujú si jednotky hmotnosti.

39/6

Žiaci riešia úlohy s jednotkami hmotnosti, ktoré násobia, sčítajú a odčítajú.

Učebnica

57. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ, zaokrúhľovanie, násobenie v obore násobilky, slovné úlohy; pomocné: jednotky dĺžky, platidlá, pojem: *nepárne čísla, kalkulačka*

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Hra na bankára

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 57, úloha 5

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ. Žiaci zaokrúhľujú čísla na stovky. Riešia slovné úlohy. Porovnávajú jednotky dĺžky.

57/1

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (sčítovať), a až potom ju začnú riešiť.

Poznámka: Pri riešení využívajú analógiu počítania do 1 000.

57/2

Žiaci sčítajú dvojice čísel v ováloch a ich súčty zaokrúhľia na stovky. Výsledky si môžu skontrolovať na kalkulačke.

57/3

Žiaci znázornia dané sumy pomocou papierových modelov peňazí.

57/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b$.

57/5

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

b) Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b$.

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

57/6

Žiaci si najprv v dvojiciach premenia zmiešané jednotky dĺžok tak, aby boli rovnaké a potom ich porovnajú pomocou relačných znakov $<$, $>$ alebo $=$.

57/7

Žiaci počítajú príklady na násobenie v obore násobilky s tromi členmi.

57/8

Žiaci najprv určia súčin čísel 6 a 8; $6 \cdot 8 = 48$, súčin čísel 9 a 7; $9 \cdot 7 = 63$. Potom si vypíšu nepárne čísla väčšie ako 48 a menšie ako 63 (49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, číslo 63 tam už nepatrí). Žiaci musia čítať s porozumením a prísť na to, že nie je dôležité vymenovať nepárne čísla, ale zapísať ich počet.

Riešenie: *7 nepárnych čísel je väčších ako súčin čísel 6 a 8 a zároveň menších ako súčin čísel 9 a 7.*

Sčítanie pod sebou, práca s číselnou osou

Pracovný zošit, 2. časť

40. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, rády čísel, zápis čísel, sčítanie a odčítanie, počítanie pod sebou – písomné sčítanie, číselná os, násobenie a delenie, násobky, párne a nepárne čísla, slovná úloha, *delenec, deliteľ, podiel*

Práca s CD:

Písomné počítanie/Písomné sčítanie do 10 000

Písomné počítanie/Sčítacie rodinky

Písomné počítanie/Sieť na písomné počítanie

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 40, úloha 1

Hlavný motív strany: školstvo, školy na Slovensku

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním, resp. projektovým vyučovaním spojeným s vlastivedou na daný motív. Strana je zameraná na písomné počítanie. Žiaci písomne sčítajú v obore do 10 000 bez prechodu aj s prechodom cez číselný základ, hľadajú násobky čísel, nepárne čísla, riešia slovnú úlohu a dopĺňajú členy v matematických operáciách.

40/1

Žiaci písomne sčítajú v obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Po zistení súčtu hľadajú a zapisujú násobky čísla 1 000, medzi ktorými ležia výsledky príkladov. Pri práci si môžu pomáhať číselnou osou, číselným pásom z prílohy.

40/2

Žiaci zapisujú dané čísla správne pod seba do predpripravených rámečkov rovnakej farby a písomne ich sčítajú v obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ. Po vyriešení zakrúžkujú nepárne výsledky. Nepárne čísla sa končia 1, 3, 5, 7 alebo 9.

40/3

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie s prechodom cez číselný základ v obore do 10 000. Upozorníme ich, aby nezabudli pri sčítaní na zvyšok (pripočítať, čo im zostalo). Správnosť výpočtov si môžu overiť skúškou správnosti do zošita alebo na papier.

40/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na viacnásobné sčítanie. Matematizujú situáciu danú textom. Môžu ju riešiť zapísaním príkladu s viacerými sčítancami ($2\ 861 + 2\ 177 + 464 + 244 + 137$), alebo príklad rozdeliť na viac príkladov a následne jednotlivé výsledky sčítať. Všetky spôsoby vedúce k správne výsledku považujeme za správne.

40/5 Žiaci hľadajú vhodného delenca a deliteľa k danému podielu. Úloha má viac správnych riešení. Zároveň si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy delenia – *delenec, deliteľ, podiel*.

1. Sotaj a zapíš, medzi ktorými násobkami čísla 1 000 budú ležať výsledky.

3 765	2 282	1 401	5 205	7 323	1 007
2 112	1 506	3 024	2 603	1 645	792
5 877	3 778	4 475	7 707	8 968	1 799
5 000	3 000	4 000	7 000	8 000	1 000
6 000	4 000	5 000	8 000	9 000	2 000

2. Napíš čísla správne pod seba a sčítaj. Nepárne výsledky zakrúžkuj.

4 930 + 2 069	3 254 + 1 524	6 452 + 1 306
5 635 + 2 324	2 967 + 4 020	2 830 + 4 147

3. Vypočítaj.

6 573	3 635	5 309	4 999	2 648
2 248	1 847	2 242	3 001	3 784
8 821	5 472	8 051	10 000	6 732

4. Vypíš slovnú úlohu.

V roku 2012 bolo na Slovensku 2 861 materských škôl, 2 177 základných škôl, 464 stredných odborných škôl, 244 gymnázií a 137 vysokých škôl.

Ktoré škôl bolo v roku 2012 na Slovensku celkom?

Materské	2861	$2861 + 2177 + 464 + 244 + 137 = 5783$
Základné	2177	
Stredné	464	
Gymnázia	244	
Vysoké	137	

5. K danému podielu dopíš vhodného delenca a deliteľa.

$9 = 27 : 3$	$8 = 64 : 8$	$3 = 12 : 4$	$2 = 8 : 4$
$5 = 30 : 6$	$1 = 10 : 10$	$6 = 12 : 2$	$10 = 40 : 4$
$7 = 49 : 7$	$0 = 0 : 5$	$4 = 12 : 3$	$100 = 1000 : 10$

Príloha v strede pracovného zošita

Pracovný zošit, 2. časť

Hlavný motív strán: Stĺpčekové úlohy obsahujú stĺpčekové príklady – úloha 1 až 18. Úloha 19 – slúži na tvorbu úloh, ktoré žiaci dokážu vypočítať.

Návrhy na prácu so stĺpčekovými úlohami:

- zameniť poradie sčítancov;
- zameniť operácie – sčítanie za odčítanie a naopak;
- preškrtnúť ľubovoľnú číslicu v štvorciferných číslach a riešiť úlohy znovu s trojcifernými číslami alebo zameniť operáciu za opačnú, prípadne napísať čísla pod seba a písomne sčítovať a odčítovať, hľadať, medzi ktorými násobkami čísla 100 sa nachádzajú výsledky príkladov;
- preškrtnúť nuly v štvorciferných číslach a riešiť úlohy znovu alebo zameniť operáciu za opačnú;
- najprv zaokrúhliť čísla na desiatky, stovky a riešiť úlohy znovu alebo zameniť operáciu za opačnú;
- výsledky zaokrúhľovať na desiatky, stovky;
- výsledky zoradiť podľa veľkosti, začať najmenším alebo najväčším výsledkom, porovnávať výsledky;
- hľadať aspoň tri čísla, ktoré sú väčšie alebo menšie ako daný výsledok;
- hľadať, medzi ktorými násobkami čísla 1 000 sa nachádzajú výsledky príkladov;
- urobiť ciferný súčet výsledkov;
- vymyslieť k danému príkladu reálnu situáciu, slovnú úlohu a pod.

Hlavný motív strán: rozprávkové úlohy o mimozemských civilizáciách

Práca so stranami: Je to projektová zábavná dvojstrana, ktorá obsahuje zaujímavé úlohy o mimozemšťanoch a o zaujímavých zvieratách. Žiaci pracujú podľa pokynov v zadaniach úloh. Úlohy žiaci neriešia naraz na jednej hodine. Riešia ich priebežne, kedykoľvek počas druhého polroka sa k úlohám môžu vrátiť, rozdeliť si ich na menšie časti.

Príklad č. 1:

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu na násobenie. Koník Skočko vysvetľuje jeho spôsob riešenia úlohy – metódou pokusu-omylu, dosadzovaním čísel, až kým sa nedopracuje k správnejmu výsledku. Žiakov vedieme k uvažovaniu, či majú dosadzovať menšie alebo väčšie čísla.

Príklad č. 2:

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu na násobenie. Pri počítaní si môžu pomôcť postupom, ktorý bol použitý pri riešení úlohy 1.

Príklad č. 3:

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú úlohu na sčítanie. Pri počítaní môžu postupovať ako pri predchádzajúcich úlohách.

Príklad č. 4:

Žiaci riešia úlohu s aritmetickým priemerom so štyrmi údajmi. Počítajú priemernú hmotnosť štyroch liposaurov. Sčítajú ich hmotnosti a vydedia ich počtom – číslom 4.

Poznámka: So žiakmi si môžeme pripomenúť, že 1 tona má 1 000 kilogramov.

Príklad č. 5:

Žiaci riešia úlohu s časom. Dopĺňajú časy odletov a priletov vesmírnej lode, ak dĺžky letov medzi planétami sú rovnaké. Pri riešení si môžu pomôcť modelom hodín. Žiaci možno hneď prídu na to, že názvy planét sú napísané odzadu: meZ = Zem, sraM = Mars. Žiaci najprv určia dĺžku letu podľa zobrazených časov a v stredu posunú odlety o 15 minút neskôr ako v pondelok. Niektorí žiaci prídu na to, že aj prílety sa posunú o 15 minút vzhľadom k pondelku.

Odčítanie pod sebou, počítanie s približným počtom

Pracovný zošit, 2. časť

41. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 1 000, do 10 000, sčítanie a odčítanie, počítanie pod sebou – písomné odčítanie, číselná os, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), zaokrúhľovanie, slovná úloha, násobenie a delenie; **pomocné:** ciferník, digitálne číslice, okrúhle zátvorky

Práca s CD:

Písomné počítanie/Písomné odčítanie do 10 000

Písomné počítanie/Odčítacie rodinky

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 41, úloha 3

Písomné počítanie/Sieť na písomné počítanie

Pomôcky/Ciferníky

Hlavný motív strany: jazyky sveta

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na daný motív – jazyky sveta. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné odčítanie do 1 000 a do 10 000 bez prechodu cez číselný základ v rôznych typoch úloh. Pri riešení zvolia známy postup počítania. Postupov na písomné odčítanie je viacero. Je na rozhodnutí pedagóga, ktorý postup zvolí. Žiaci pracujú s hodinami.

41/1

Žiaci písomne odčítajú v obore do 1 000 a do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Odčítajú v smere od jednotiek k stovkám a tisíciam. Pri písomnom odčítaní môžu postupovať dvoma spôsobmi, zhora nadol (len pri písomnom odčítaní bez prechodu cez číselný základ 10) alebo zdola nahor. Pripomenieme im pojmy matematických operácií *menšenec, menšiteľ, rozdiel*.

Poznámka: Pri riešení im pripomenieme názvy rádov v štvorciferných číslach: *jednotky, desiatky, stovky, tisíciky*.

41/2

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ. Pri riešení využívajú známe pravidlá písomného počítania. Nesprávne výsledky preškrtnú a do prázdnych rámečkov napíšu správne.

41/3

Žiaci pracujú s hodinami. Dokresľujú ručičky na ciferníkoch hodín tak, aby ukazovali daný čas zobrazený na digitálnych displejoch. Určujú aj druhý čas, ktorý hodiny znázorňujú, napr. 6 : 18 hod. môžeme povedať aj ako 18 : 18 hod. Pri práci si môžu pomáhať reálnymi hodinami so sekundovou ručičkou a inými dostupnými prostriedkami. Opakujú si pojmy minúta, sekunda. (1 min. = 60 s)

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

- 1 Písomne odčítaj.** A grid of subtraction problems: $489 - 243 = 246$, $847 - 115 = 532$, $976 - 564 = 412$, $578 - 165 = 413$, $816 - 606 = 210$, $755 - 432 = 323$, $864 - 0 = 864$. A second row: $4386 - 2211 = 2175$, $8797 - 5246 = 3551$, $3574 - 1203 = 2371$, $5598 - 4124 = 1474$, $8375 - 5061 = 3314$, $7539 - 3428 = 4111$.
- 2 Škrtni výsledky, ktoré sú vypočítané nesprávne, a dopíš správne výsledky.** A grid of subtraction problems with some incorrect answers: $1384 - 2513 = 3797$, $6435 - 1826 = 8261$, $4709 - 3027 = 7736$, $9536 - 7214 = 2322$, $8647 - 3406 = 5241$, $3208 - 1106 = 2102$, $3497 - 2451 = 7346$, $2322 - 5201 = 2879$.
- 3 Dokresli ručičky na ciferníku hodín tak, aby ukazovali daný čas. Urči aj druhý čas, ktorý znázorňujú.** Five analog clocks with digital displays: 05:18, 15:37, 21:40, 08:58, 17:25.
- 4 Vyneš slovnú úlohu tak, že najprv zaokrúliš čísla na stovky.** A word problem about languages: "Na svete je 2 999 až 7 001 uznávaných jazykov. Koľko ich je presne, nevieme, pretože ustavične zanikajú a nové vznikajú. Následí napíš najväčšie číslo, koľko ich môže byť." Handwritten solutions: 3000 až 7000 , $5000, 6000$, $6002, 6004, 6005$.
- 5 Vypočítaj. Nezapodíni na prednej zátvorke a prednosť násobenia a delenia pri počítaní.** A grid of arithmetic problems: $7^3 \cdot 8 - 24 = 48$, $29 + 3 \cdot 6 = 47$, $6 \cdot 9 - 18 = 36$, $47 + 7 \cdot 7 = 96$, $9 \cdot 4 - 27 = 9$, $28 + 5 \cdot 9 = 73$, $(82 - 26) : 7 = 8$, $(31 - 19) : 4 = 3$, $(65 - 29) : 9 = 4$.

41/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Pracujú s približnými hodnotami tak, že najprv údaje zaokrúhlia na tisícky (2 999 na 3 000, 7 001 na 7 000). Pri zaokrúhľovaní na tisícky vychádzajú z poznatkov, ktoré už o zaokrúhľovaní vedia. Nakoniec napíšu aspoň 5 čísel, ktoré sa nachádzajú v číselnom rade medzi danými zaokrúhlenými číslami. Môžu si pomáhať číselnou osou.

41/5

Žiaci riešia úlohy, pri ktorých si opakujú poradie početných operácií a počítanie s okrúhlymi zátvorkami. Pomocné výpočty si zapisujú pod úlohy alebo na papier.

Poznámka: Pri riešení úloh bez okrúhlych zátvoriek vždy najskôr násobíme a delíme, a až potom sčítujeme a odčítujeme. Pri riešení úloh s okrúhlymi zátvorkami dodržiavame pravidlo prednosti zátvoriek v matematických operáciách.

Učebnica

58. strana:

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, delenie v obore násobilky, slovné úlohy, **nové:** písomné sčítanie do 10 000; **pomocné:** jednotka hmotnosti – kilogram, kalkulačka

Práca s CD:

Písomné počítanie/Písomné sčítanie do 10 000

Písomné počítanie/Sčítacie rodinky

Písomné počítanie/Hravé písomné sčítanie

Písomné počítanie/Sieť na písomné počítanie

Práca so stranou: Strana je zameraná na písomné sčítanie do 10 000. Riešia slovnú úlohu. Delia v obore do 100.

58/1

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ. Vyberú si z daných dvojíc vždy ten príklad, ktorý je napísaný správne, a vyriešia ho.

58/2

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (hľadať chybné vyriešené príklady a opraviť ich), a až potom ju začnú riešiť.

58/3

Žiaci písomne sčítajú v obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ. Napíšu k výsledku tú celú tisícku, ku ktorej je na číselnej osi najbližšie (propedeutika zaokrúhľovania na tisícky).

58/4

Žiaci riešia úlohu na viacnásobné sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ. Žiaci najprv rozdelia živočíchy na dve skupiny – na domáce a na voľne žijúce živočíchy. Potom sčítajú hmotnosti živočíchov v každej skupine a súčty porovnávajú. Pri počítaní si môžu pomôcť kalkulačkou alebo ju použiť pri skúške správnosti.

58/5

Žiaci riešia úlohy na delenie v obore násobilky do 100. Pri počítaní postupujú vždy v smere zľava doprava.

58/6 Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a \cdot b$.

59. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, písomné sčítanie a odčítanie do 10 000, slovné úlohy, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*; pomocné: *ciferník, kalkulačka, tabuľka, jednotka hmotnosti – tona*

Práca s CD:

Písomné počítanie/Písomné odčítanie do 10 000

Písomné počítanie/Odčítacie rodinky

Písomné počítanie/Sieť na písomné počítanie

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 59, Premena jednotiek hmotnosti

Práca so stranou: Strana je zameraná na sčítanie do 10 000 – vedľa seba, na písomné sčítanie a písomné odčítanie. Riešia slovné úlohy. Dopĺňajú chýbajúce matematické znaky *plus (+)*, *minus (-)*, *krát (.)*, *delené (:)*. Riešia úlohu s časom.

59/1

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie. Príklady, ktoré sú zapísané v učebnici vedľa seba, sčítajú pod sebou. Na kontrolu – spätnú väzbu, im slúži tabuľka s výsledkami príkladov v žltom rámečku.

59/2

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b$.

59/3

Žiaci pracujú s ciferníkom hodín. Pri práci si môžu pomáhať reálnymi hodinami so sekundovou ručičkou a inými dostupnými prostriedkami.

Správne riešenia: *40 min, 38 min, 42 min, 51 min, 60 min, 75 min, 30 min, 60 min.*

59/4

Žiaci riešia úlohy na písomné odčítanie. Dané príklady odčítajú pod sebou. Výsledky spolu s písmenami zoradia podľa veľkosti od najväčšieho po najmenšie číslo a dozvedia sa dokončenie vety: Jedným z jednoduchých strojov je NAKLONENÁ rovina.

59/5

Žiaci riešia úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie. Dopĺňajú správne matematické znaky *plus (+)*, *minus (-)*, *krát (.)*, *delené (:)*.

59/6

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť príklady na viacnásobné sčítanie a odčítanie s tromi členmi) a až potom ju začnú riešiť. Po vyriešení si môžu správnosť výsledkov skontrolovať pomocou kalkulačky.

59/7

Žiaci riešia slovnú úlohu. Najprv musia určiť, koľko ton piesku vezú štyri nákladné autá. Dve a pol tony + dve a pol tony je päť ton (dve autá), desať ton (štyri autá). S koníkovou pomocou si premenia desať ton na kilogramy. ($10 \text{ t} = 10\,000 \text{ kg}$)

Časti z celku

Pracovný zošit, 2. časť

42. a 43. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: delenie na časti, časti z celku: pojmy – *polovica, tretina, štvrtina, pätina, šestina*,... geometrické tvary; pomocné: *farby, štvorcová sieť – riadok, stĺpec*

Práca s CD:

Opakovanie učiva 3.ročníka/Opakovanie časť celku

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Zlomky: Propedeutika

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Zlomky: Rozdeľovanie

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Zlomky

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Doplňovačka s pizzou

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 42, úloha 1, 2, 3 a 4

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 43, úloha 2 a 4

Charakteristika strán: projektové strany zamerané na prípravu na počítanie so zlomkami (propedeutika) – strany so špeciálnym zameraním

Hlavný motív strán: praktické využitie delenia v reálnom živote (napr. s. 42 – telesné postihnutí)

Práca so stranami: Práci na stranách predchádza motivačný rozhovor, prezentácia, interaktívne vyučovanie, praktické ukážky zo života na daný motív, využitie delenia v každodennom živote (napr. s. 42 – rozhovor o telesnom postihnutí). Na týchto stranách si žiaci precvičujú praktické delenie na časti, čím sa pripravujú na učivo o zlomkoch vo vyšších ročníkoch. Rozdeľujú útvary na dané časti, zapisujú počet častí, vyfarbujú časti podľa pokynov, pomenúvajú časti útvarov, priradujú pojmy k názorným ukážkam, určujú, aká časť celku je vyznačená, vyznačujú určenú časť celku a pod. Jednotlivé úlohy sú zoradené tak, aby žiaci plynulo prešli od najjednoduchších k zložitejším. Úlohy na stranách nemusia žiaci riešiť na jednej vyučovacej hodine (dvoch vyučovacích hodinách), môžu ich riešiť postupne alebo priebežne. Kedykoľvek sa k úlohám môžu vrátiť, rozdeliť si ich na viac častí.

42/1

Žiaci vyfarbujú podľa pokynov v daných útvaroch časti z celku – *polovicu, štvrtinu*. Pred prácou je potrebné zopakovať, čo znamená deliť na polovice, štvrtiny.

42/2

Žiaci zapisujú, na koľko častí sú rozdelené dané útvary. Následne vyfarbujú vždy len jednu danú časť podľa farby slova, ktoré ju označuje.

42/3

Žiaci pozorujú obrázok s vlajkami. Pod jednotlivé vlajky zapisujú, aká časť je vyfarbená v danej vlajke.

42/4

Žiaci pozorujú obdĺžniky. Hovoria, na koľko častí je každý z nich rozdelený. Každú časť v danom obdĺžniku vyfarbia inou farbou. Nakoniec pomenujú každú vyfarbenú časť podľa vzoru v bubline.

43/1

Žiaci pozorujú a správne priradujú, na koľko častí sú rozdelené kruhy. Hľadajú dvojice k pomenovaniu častí na ľavej strane medzi pomenovaniami častí na pravej strane. Vyfarbia ich rovnakou farbou, napr. fialovou pastelkou: dve rovnaké časti – polovice atď.

43/2

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. Rozdeľujú obdĺžniky na rovnaké časti podľa zadania. Najprv na štyri rovnaké časti, potom na osem rovnakých častí. V odpovediach tieto časti správne pomenujú. Doplnujúca úloha: práca v štvorcovej sieti z prílohy v 1. časti pracovného zošita, resp. v štvorčekovom zošite – rysovanie útvarov a následné rozdeľovanie na dané časti.

43/3

Žiaci pozorujú a vyznačujú podľa vzoru, ako možno ďalej píliť dosky tak, aby vznikli rovnaké časti.

Riešenie: Žltá doska (vzor) – 4 časti, zelená doska – 6 častí, fialová doska – 8 častí, červená doska – 5 častí, modrá doska – 3 časti.

Doplnujúca úloha: Žiaci môžu pomenovať vyfarbené časti: žlté – štvrtiny, zelené – šesty, fialové – osminy, červené – pätiny, modré – tretiny.

Poznámka: Žiaci môžu postupovať pri riešení rôznym spôsobom, napr. postupným nanášaním veľkosti farebnej časti pomocou pravítka, pomocou kružidla, vydelením celkovej dĺžky dosky dĺžkou farebného úseku.

43/4

Žiaci postupne v narysovanom kruhu vyznačujú podľa pokynov – polovicu, tretinu, štvrtinu, pätinu, šestinu a osminu.

Poznámka: Žiaci by mali pracovať s ceruzkou. V prípade, ak sa pomýlia, môžu sa opraviť. Až keď to budú mať správne, môžu si to obťiahnuť farbičkami.

Vyznačenie daných častí má orientačný charakter, nebudú zodpovedať presnej veľkosti danej časti kruhu.

1. Pozoruj a správne prirad, na koľko častí sú rozdelené.

2. Rozdeľ obdĺžniky na:

a) štyri rovnaké časti.

b) osem rovnakých častí.

3. Vyznač podľa vzoru, ako možno ďalej píliť dosku tak, aby vznikli rovnaké časti.

4. Postupne vyznačuj v tomto kruhu: polovicu, tretinu, štvrtinu, pätinu, šestinu a osminu.

43

Učebnica

60. strana:

Témy, pojmy, procesy: nové: zlomky – propedeutika, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*; pomocné: *ciferník, štvorcová sieť*

Práca s CD:

Zlomky propedeutika, aritmetický priemer/Zlomky propedeutika

Zlomky propedeutika, aritmetický priemer/Zlomky rozdeľovanie

Zlomky propedeutika, aritmetický priemer/Zlomky

Zlomky propedeutika, aritmetický priemer/Doplňovačka s pizzou

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 60: Zlomky

Práca so stranou: Strana je zameraná na počítanie časti z celku, čo je propedeutikou zlomkov. V hornej časti strany sú vysvetlené časti z celku *polovica, tretina, štvrtina*, a spôsob, ako sa tieto časti vypočítajú z daného čísla.

60/1

Žiaci pomenujú, ako sa bude volať časť z celku, ak celok rozdelia na daný počet rovnakých častí (5, 6, 7, 8, 9, 10).

60/2

Žiaci rozdeľujú daný počet lentiliiek (20, 30, 40) najprv piatim deťom – delia číslom 5, a potom desiatim – delia číslom 10.

60/3

Žiaci určujú tretinu z hodiny (1 hodina má 60 min.) a tretinu z vyučovacej hodiny. Môžu si pomôcť reálnym ciferníkom hodín alebo rozdelením čísla na tri rovnaké sčítance.

60/4

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. V narysovanom ľubovoľnom štvorci a obdĺžniku, ktoré rozdelili na štyri rovnaké časti, farebne vyznačia štvrtinu a potom polovicu.

60/5

Žiaci pomenujú, aké časti z daných útvarov sú vyfarbené.

Správne riešenia: *Štvrtina, polovica, tretina, polovica, štvrtina, pätina.*

60/6

Žiaci delia číslo 24 číslom 2, číslom 3, číslom 4.

60/7

Žiaci riešia úlohu, v ktorej by mali prísť na to, že v dvoch plných pollitrových fľašiach je spolu jeden liter malinovsky. To im pomôže k výpočtu, že v šiestich plných pollitrových fľašiach sú tri litre malinovsky.

60/8

Žiaci riešia úlohu, v ktorej by mali prísť na to, že v štyroch plných štvrtkilových vrecúškach je jeden kilogram maku. To im pomôže k výpočtu, že v ôsmich plných štvrtkilových vrecúškach sú dva kilogramy maku.

60/9 Žiaci si môžu pomôcť grafickým znázornením tak, že si nakreslia latu a rozdelia ju čiarami na šesť častí. 360 cm si môžu premeniť na decimetre a 36 dm potom deliť číslom 6; $36 \text{ dm} : 6 \text{ dm} = 6 \text{ dm}$. Odpílená časť bude mať 6 dm, alebo po premenení na cm bude mať 60 cm. Zvyšnú časť, ktorá zostala, vypočítame tak, že od 36 dm odčítame 6 dm; $36 \text{ dm} - 6 \text{ dm} = 30 \text{ dm}$ alebo po premenení na cm, 300 cm.

Aritmetický priemer

Pracovný zošit, 2. časť

44. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: sčítanie, delenie; nové: počítanie priemeru; pomocné: farby, jednotky hmotnosti

Práca s CD:

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Aritmetický priemer 1

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Aritmetický priemer 2

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Aritmetický priemer 3

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Aritmetický priemer 4

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Aritmetický priemer 5

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 44, úloha 1, 2, 3 a 4

Pomôcky/Tabuľky na zapísanie údajov

Charakteristika strany: projektová strana na výpočet aritmetického priemeru (propedeutika) – strana so špeciálnym zameraním

Hlavný motív strany: praktické využitie v živote (zber húb)

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, prezentácia, interaktívne vyučovanie, praktické ukážky zo života na daný motív (známky, zbery, váha, výška,...), využitie výpočtu aritmetického priemeru v každodennom živote. Strana je zameraná na získavanie prvotných skúseností s počítaním aritmetického priemeru. Cieľom nie je, aby žiaci vedeli počítať aritmetický priemer, ale aby sa naučili princíp, že priemer je vypočítaná prostredná hodnota. Pracujú len s takými hodnotami, ktorých výsledkom nie je desatinné číslo. Pri riešení úloh si môžu pomôcť manipulačnými činnosťami s konkrétnymi predmetmi, resp. s daným počtom iných predmetov. Sprievodná postavička koník Skočko spolu s dievčaťom žiakom približujú, čo to vlastne priemer je. Vo všetkých úlohách na strane žiaci pozorujú obrázky, tvoria úlohy o zbere húb a zapisujú ich podľa vzoru na strane vpravo. (Sčítajú dané hodnoty a následne delia počtom daných hodnôt.) Úlohy na stranách nemusia žiaci riešiť na jednej vyučovacej hodine. Riešia ich postupne a priebežne. K práci na stranách sa môžu kedykoľvek vrátiť, rozdeliť si ju na viac častí.

1. Pozoruj, tvor úlohu podľa počtu detí a zapíš podľa vzoru.

3 kg 5 kg

$$3 + 5 = 8$$
$$8 : 2 = 4$$

Priemerne: 4 kg

2. Pozoruj, tvor úlohu a zapíš.

6 kg 5 kg 4 kg

$$6 + 5 + 4 = 15$$
$$15 : 3 = 5$$

Priemerne: 5 kg

3. Pozoruj, tvor úlohu a zapíš.

3 kg 5 kg 6 kg 2 kg

$$3 + 5 + 6 + 2 = 16$$
$$16 : 4 = 4$$

Priemerne: 4 kg

4. Pozoruj, tvor úlohu a zapíš.

3 kg 4 kg 5 kg 2 kg 6 kg

$$3 + 2 + 4 + 6 + 5 = 20$$
$$20 : 5 = 4$$

Priemerne: 4 kg

Príklad: Príemer je úlohu riešiť v strednej škole. Dve sa priemer 3 a 3.

44

Učebnica

61. strana:

Témy, pojmy, procesy: nové: aritmetický priemer, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), pojmy logiky: *pravda, nepravda*; pomocné: *ciferník, tabuľka, graf*

Práca s CD:

Zlomky propedeutika/Aritmetický priemer 1

Zlomky propedeutika/Aritmetický priemer 2

Zlomky propedeutika/Aritmetický priemer 3

Zlomky propedeutika/Aritmetický priemer 4

Zlomky propedeutika/Aritmetický priemer 5

Pomôcky/Ciferníky

Práca so stranou: Strana je zameraná na získavanie prvotných skúseností s počítaním aritmetického priemeru. V hornej časti strany je vysvetlené, ako sa aritmetický priemer počíta. Pri určovaní priemernej ceny žiaci sčítajú všetky ceny a vydedia ich počtom tovarov. Na strane pracujú žiaci aj s tabuľkou, grafom a ciferníkom.

61/1

Žiaci sčítajú všetky dĺžky lát, zvlášť po a), zvlášť po b). Súčet dĺžok vydedia ich počtom: a) delia počtom 2; b) delia počtom 3. Dostanú tak priemernú dĺžku lát.

61/2

Žiaci sčítajú všetko spotrebované palivo. Súčet spotrebovaného paliva vydedia počtom 2. Dostanú tak priemernú spotrebu paliva v litroch.

61/3

Žiaci sčítajú všetky Milanove známky z prírodovedy. Súčet známok vydedia počtom 3. Dostanú tak Milanovu priemernú známku z prírodovedy.

61/4

Žiaci utvoria 3 pravdivé a 3 nepravdivé tvrdenia. Môžu sa týkať počasia, prírody, okolia a pod. Tvrdenia môžu niesť matematickú informáciu.

61/5

Žiaci riešia projektovú úlohu. Urobia prieskum v iných triedach a zistia u spolužiakov, ktoré majú obľúbené ovocie, nápoje, farby, vyučovacie predmety. Do tabuľky si zapíšu získané informácie z prieskumu z jednej oblasti, napríklad obľúbené ovocie. Urobia si záhlavie tabuľky a zvolia si rôzne druhy ovocia, na ktoré sa budú spolužiakov pýtať, napr. jablko, hruška, slivka, banán, pomaranč, mandarínka. Do ďalšej tabuľky si zapíšu získané informácie z ďalšej oblasti, napríklad nápoje. Urobia si záhlavie tabuľky a zvolia si rôzne druhy nápojov, na ktoré sa budú spolužiakov pýtať, napr. čistá voda, minerálka, džús, kola, mlieko, kakao. Takto pokračujú aj pri ostatných oblastiach. Pri farbách si môžu zvoliť rôzne druhy farieb, napr. červená, modrá, zelená, žltá, čierna, biela, fialová; pri predmetoch, rôzne druhy predmetov, napr. matematika, slovenský jazyk, prírodoveda, hudobná výchova, telesná výchova, výtvarná výchova. Následne znázornia svoje výsledky prieskumu pomocou diagramu. (Vid' pracovný zošit na strane 38.)

61/6

Žiaci pracujú s ciferníkmi hodín. Určujú, aký čas budú každé hodiny ukazovať o 45 minút. Pri práci si môžu pomáhať reálnymi hodinami a inými dostupnými prostriedkami.

Strana na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Pracovný zošit, 2. časť

45. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, zaokrúhľovanie, porovnávanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*, násobenie a delenie, písomné sčítanie a odčítanie, skúška správnosti

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou: Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať, a potom už pracujú samostatne. S úlohami, ktoré sa na tejto strane nachádzajú, sa už stretli na predchádzajúcich stranách. (Učivo bolo prebraté.)

Po skončení práce si žiaci vypracujú sebahodnotenie. Hodnotenie urobí pedagóg, vyjadrí aj úspešnosť v percentách.

45/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ.

45/2

Žiaci zaokrúhľujú na stovky dané čísla do 10 000 podľa známeho postupu. Dodržiavajú všetky pravidlá zaokrúhľovania. Následne zaokrúhlené čísla zoradujú podľa veľkosti od najväčšieho po najmenšie.

45/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Dodržiavajú postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad, správne ho vypočítajú a sformulujú odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

45/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky a násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000. Pri riešení nepoužívajú žiadnu pomôcku.

45/5

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie. Následne robia skúšku správnosti.

1 Vypočítaj.

$1\ 854 + 232 = 2\ 086$	$4\ 097 - 68 = 4\ 029$
$2\ 986 + 3\ 027 = 6\ 013$	$2\ 948 - 1\ 050 = 1\ 898$
$4\ 543 + 2\ 206 = 6\ 749$	$8\ 765 - 4\ 635 = 4\ 130$
$6\ 237 + 49 = 6\ 286$	$3\ 676 - 433 = 3\ 243$
$1\ 012 + 972 = 1\ 984$	$7\ 323 - 6\ 923 = 400$
$4\ 000 + 4\ 040 = 8\ 040$	$9\ 795 - 6\ 795 = 3\ 000$
$3\ 519 + 519 = 4\ 038$	$6\ 450 - 6\ 415 = 35$
$673 + 1\ 500 = 2\ 173$	$5\ 879 - 1\ 397 = 4\ 482$

Počet chyby: Počet bodov:

2 Zaokrúhli čísla na stovky. Zaokrúhlené čísla zorad podľa veľkosti od najväčšieho po najmenšie.

$3\ 291 = 3\ 300$	4.
$746 = 700$	8.
$5\ 409 = 5\ 400$	3.
$210 = 200$	10.
$978 = 1\ 000$	7.
$2\ 597 = 2\ 600$	5.
$1\ 860 = 1\ 900$	6.
$6\ 317 = 6\ 300$	2.
$596 = 600$	9.
$7\ 034 = 7\ 000$	1.

Počet chyby: Počet bodov:

3 Vyrieš slovnú úlohu.

Deti stavali stavby z lega. Na stavbu hradu použili 1 865 dielov lega. Na stavbu mesta použili o 497 dielov lega menej ako na stavbu hradu. Koľko dielov lega použili deti na stavbu hradu a mesta spolu?

*Hrad 1865
Mesto o 497 menej
Spolu!
(1865 - 497) + 1865 = 3233
Spolu použili 3233 dielov.*

Počet chyby: Počet bodov:

4 Vypočítaj.

$7 \cdot 9 = 63$	$45 : 9 = 5$
$8 \cdot 9 = 72$	$49 : 7 = 7$
$6 \cdot 7 = 42$	$64 : 8 = 8$
$10 \cdot 10 = 100$	$50 : 10 = 5$
$16 \cdot 10 = 160$	$210 : 10 = 21$
$54 \cdot 100 = 5\ 400$	$8\ 700 : 100 = 87$
$9 \cdot 1\ 000 = 9\ 000$	$4\ 000 : 4 = 1\ 000$

Počet chyby: Počet bodov:

5 Vypočítaj a urob skúšku správnosti.

$4\ 274 \cdot 5370$	$9\ 736 \cdot 5267$
$1\ 096 \cdot 1096$	$- 4\ 368 \cdot 4367$
$5370 \cdot 4274$	$5367 \cdot 9736$
<i>čím. rel.</i>	<i>čím. rel.</i>

Počet chyby: Počet bodov:

SEBAHODNOTENIE: KED' SA MI DARILO

1.	2.	3.	Počet chyby: <input type="checkbox"/>
			Počet bodov: <input type="checkbox"/>
			Spolu: <input type="checkbox"/>

Úspešnosť: %

45

Poznámka: Návrh na hodnotenie testových strán

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

45/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, **spolu 16 bodov**

45/2 – za správne zaokrúhlenie čísla 2 body, spolu 20 bodov, za zoradenie podľa veľkosti 2 body, **spolu 22 bodov**

45/3 – slovná úloha: zápis 1 bod, príklad a správne riešenie 4 body, odpoveď 1 bod, **spolu 6 bodov** (Ak žiaci zostavia dva príklady, hodnotíme ich každý dvoma bodmi, počet bodov sa nezmení.)

45/4 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, **spolu 14 bodov**

45/5 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 2 body, za skúšku správnosti 1 bod, spolu 2 body, **spolu 4 body**

Spolu: 62 bodov

Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán vychádza z percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 % stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)

89 % – 79 % stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)

78 % – 68 % stupeň 3 (dobré výsledky)

67 % – 57 % stupeň 4 (uspokojivé výsledky)

56 % a menej stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

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

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

Písomné počítanie

Pracovný zošit, 2. časť

46. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), násobenie a delenie, porovnávanie, číselná os; **pomocné:** ciferník, digitálne číslice, jednotky hmotnosti, kalkulačka, číselný pás

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 46, úloha 1

Pomôcky/Ciferníky

Hlavný motív strany: potraviny – zdravé, čerstvé potraviny

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na daný motív. Strana je zameraná na precvičovanie písomného počítania. Precvičujú písomné počítanie v rôznych formách: vedľa seba, pod sebou, aj v reťazových úlohách. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, pracujú s časom, riešia úlohy na násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000, sčítajú na kalkulačke a porovnávajú čísla.

46/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 v číselných reťazových príkladoch s prechodom cez číselný základ. Pri riešení postupujú vždy v smere šípok.

46/2

Žiaci pracujú s ciferníkmi hodín. Pozorujú ich a časy, ktoré sú na nich znázornené zapisujú na digitálny displej pod daným ciferníkom. Čas zapisujú pomocou digitálnych číslic.

Doplňujúcou úlohou môže byť pre niektorých žiakov, aby zapísali vždy neskorší čas.

46/3

Žiaci riešia štvorice úloh na násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000. Pozorujú súvis medzi násobením a delením. Riešením úlohy si žiaci automatizujú násobenie číslom 10, 100, 1 000.

46/4

Žiaci riešia úlohy na sčítanie celkovej hmotnosti jednotlivých potravín na obrázku. Pri riešení môžu použiť kalkulačku, pretože úlohy sa počítajú pomocou násobenia. Hmotnosť je vyjadrená v gramoch.

Poznámka: Pokiaľ u žiaka nastal moment, pri ktorom nepochopil, že opakované sčítanie môžeme riešiť pomocou násobenia, je potrebné sa k úlohám takéhoto charakteru vrátiť a precvičovať ich.

46/5 Žiaci riešia úlohy, v ktorých porovnávajú čísla. Zapisujú ich na správne miesta tak, aby boli dodržané dané podmienky. Pri porovnávaní môžu využiť číselnú os, resp. číselný pás

1 Doplň chýbajúce čísla do číselných reťazoviek.

2 Pozoruj ciferníky hodín a zapíš čas na digitálny displej.

3 Vypočítaj štvorice úloh.

4 Vypočítaj celkovú hmotnosť potravín na každej poličke.

5 Doplň čísla správne.

46

Písomné sčítanie viacerých sčítancov, matematizácia reálnej situácie

Pracovný zošit, 2. časť

47. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, písomné sčítanie; pomocné: tabuľka, jednotky hmotnosti

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 47, úloha 2

Písomné počítanie/Sčítacie rodinky

Písomné počítanie/Sieť na písomné počítanie

Pomôcky/Tabuľky na zapísanie údajov

Hlavný motív strany: priemysel, rôzne druhy výrobkov

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na daný motív. Strana je zameraná na precvičovanie písomného sčítania viacerých sčítancov. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, pracujú s tabuľkou a matematizujú reálnu situáciu znázornenú obrázkom.

47/1

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie viacerých sčítancov v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ. Využívajú postupy sčítania dvoch sčítancov pod sebou.

47/2

Žiaci riešia úlohu, v ktorej pracujú s tabuľkou. Vyhľadávajú v tabuľke údaje a následne ich spracovávajú. Dopĺňajú do tabuľky ďalšie chýbajúce údaje. Riešia úlohy na sčítanie troch sčítancov vedľa seba a pod sebou. Obmenou úlohy môže byť, že žiaci každé číslo zaokrúhli na desiatky, stovky, resp. na tisícky a počítajú s nimi. Potom porovnajú výsledky s údajmi z tejto tabuľky. Úloha sa môže rôzne obmieňať.

Poznámka: Je potrebné zopakovať so žiakmi, čo to tabuľka je, a základné pojmy, ktoré s tabuľkou súvisia – riadok, stĺpec, záhlavie tabuľky.

47/3

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie pod seba. Z danej ponuky čísel v obláčikoch vždy dve písomne sčítajú a potom písomne odčítajú. Určia si stratégiu riešenia a postupujú podľa nej. Doplnujúca úloha: Žiaci si môžu vymeniť navzájom čísla v daných dvojiciach a urobiť tie isté matematické operácie.

47/4

Žiaci riešia obrázkovú slovnú úlohu. Pozorujú obrázok, vymýšľajú zadanie o zbere druhotných surovín, zostavia zápis, príklad, správne ho vypočítajú a sformulujú odpoveď slovej úlohy.

1 Vypočítaj.

3 612	6 127	2 300	1 921	7 425
5 250	530	1 548	4 198	839
1 135	2 142	2 041	2 037	1 100
9 997	1 799	5 809	8 156	9364

2 Do tabuľky sme zaznamenali množstvo výrobkov vyrobených v továrni počas troch mesiacov. Dopln do tabuľky chýbajúce údaje.

				Spolu všetkých výrobkov na jednotlivé mesiace
Január	2 568	3 029	2 146	7743
Február	2 384	1 896	2 709	6989
Marec	2 204	2 753	3 583	8540
Spolu za tri mesiace	7156	7678	8438	

3 Dvojice čísel najprv písomne sčítaj a potom písomne odčítaj.

6 203 1 743 7 316 1 557 809 6 754 5 920 1 834

6203 6203 7316 7316 809 6754 5920 5920
-1743 -1743 -1557 -1557 6754 -809 5920 -1834
5946 4460 7316 7316 6259 -809 5920 5920
1557 -1557 7563 5945 -1834 1834
8875 5959 4086 7354

4 Podľa obrázka o zbere vymysli dihu. Vypíš ju. **Rôzne riešenia!**

SKLO 2 016 kg PLAST 1 549 kg PAPIER 2 835 kg

Poznámka: Táto úloha je divergentná. Žiak si vytvára sám rôzne typy úloh, ktoré vie sám vyriešiť. Je však v kompetencii učiteľa, aké typy úloh žiakovi povolí. Môže mu povoliť aj to, aby sa neriadil striktne obrázkom.

Učebnica

62. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, písomné sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000, zaokrúhľovanie, skúška správnosti, premena jednotiek dĺžky, časti z celku – pojmy: *desatina, stotina*; pomocné: *kalkulačka, správne, nesprávne*

Práca s CD:

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Reťazovka

Sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ/Reťazovka

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie písomného sčítania a odčítania do 10 000 vedľa seba i pod seba, zaokrúhľovanie čísel na desiatky a stovky, tvorenie príkladov na sčítanie a overovanie správnosti výsledkov skúškou správnosti pomocou kalkulačky.

62/1

Žiaci počítajú reťazové príklady, kde sčítajú, odčítajú, násobia, delia. Pri počítaní postupujú v smere šípkov zľava doprava. Správnosť riešení si overia pomocou kalkulačky.

62/2

Žiaci riešia úlohy na zaokrúhľovanie.

a) Z každej skupiny daných čísel žiaci vyberú najmenšie číslo a zaokrúhlia ho na stovky.

b) Z každej skupiny daných čísel žiaci vyberú najväčšie číslo a zaokrúhlia ho na desiatky.

Poznámka: Ostatné čísla môžu usporiadať podľa veľkosti.

62/3

Žiaci riešia obrázkovú slovnú úlohu. Pozorujú obrázok a podľa neho tvoria úlohu, vymýšľajú zadanie, zostavia zápis, príklad, správne ho vypočítajú a sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

Poznámka: Pred samotným riešením môžeme úlohu motivovať rozprávaním o humanitárnej pomoci, o organizácii Červený kríž, o tom, ako pomáha chudobným krajinám a krajinám, ktoré postihli rôzne nešťastia a katastrofy.

62/4

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (písomne sčítovať pod seba tri sčítance) a až potom ju začnú riešiť.

62/5

Žiaci zapíšu každú trojicu čísel v ováloch ako príklad na sčítanie. Ku každému príkladu urobia skúšku správnosti formou príkladu a vypočítajú ho pomocou kalkulačky. Príklady, ktoré mali zlé výsledky, opravujú.

62/6

Žiaci si najprv premenia jeden meter na centimetre a potom známym spôsobom určia časť z celku: *desatinu* (Delia dané číslo číslom 10.); *stotinu* (Delia dané číslo číslom 100.).

Matematizácia reálnej situácie, písomné počítanie

Pracovný zošit, 2. časť

48. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, písomné sčítanie a odčítanie, pravda a nepravda, násobenie a delenie, rády čísel, skúška správnosti;

pomocné: platidlá

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 48, úloha 1 a 5

Písomné počítanie/Odčítacie rodinky

Písomné počítanie/Sieť na písomné počítanie

Pomôcky/Tabuľky na zapísanie údajov

Hlavný motív strany: nákupy, reálna práca s peniazmi

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na daný motív – nakupovanie. Strana je zameraná na precvičovanie písomného počítania. Žiaci matematizujú reálne situácie, riešia úlohy rôzneho typu na písomné sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, úlohy na násobenie číslom 10, 100, 1 000, dopĺňajú čísla dosadzovaním. Skúšku správnosti realizujú s využitím opačnej matematickej operácie.

48/1

Žiaci pozorujú obrázky, tvoria podľa nich rôzne matematické úlohy a riešia ich. Pri práci si môžu pomáhať modelmi peňazí.

Poznámka: Žiaci vytvárajú len také úlohy, ktoré vedú sami vyriešiť. Môžu vytvárať aj rôzne slovné úlohy. Pri riešení môžu používať aj kalkulačku. Učiteľ môže do tvorenia úloh zapojiť aj otázky týkajúce sa finančnej gramotnosti prostredníctvom rôznych situácií, napr.: v obchode majú akciu: dva výrobky za cenu jedného, alebo si kúpiš dva výrobky, tretí dostaneš zadarmo a pod. Môže vytvárať aj úlohy zamerané na pôžičky, ich výhodnosť a nevýhodnosť, splácanie, rozumné využitie osobných financií, určovať, či je nutné a potrebné vlastniť každú novú vymoženosť.

48/2

Žiaci riešia úlohy na písomné odčítanie pod seba v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ. Postupujú známym postupom. Po odčítaní môžu urobiť skúšku správnosti na papier s využitím sčítania ako opačnej matematickej operácie.

48/3

Žiaci pozorujú predmety na obrázkoch. Označia krúžkom tie, ktoré sú nakreslené nepravdivo. Pri práci im pomôžu ich vlastné reálne skúsenosti s týmito predmetmi.

1 Vymysli rôzne úlohy podľa obrázkov a vypočítaj ich.

740 € 624 € 1 249 € 316 € 472 €

Rôzne riešenia

2 Vypočítaj. Potom skontroluj riešenie na papieri.

4 409	8 071	7 892	5 920
- 2 543	- 6 684	- 5 348	- 2 057
1 866	1 387	2 544	3 863

5 033	3 104	5 735	9 697
- 1 820	- 1 876	- 3 508	- 4 298
3 213	1 228	2 227	4 399

3 Niektoré predmety sú nakreslené nepravdivo. Označ ich krúžkom.

4 Doplň sčítane.

17 · 100 = 1 700	27 · 100 = 2 700	34 · 10 = 340
29 · 10 = 290	50 · 10 = 500	39 · 100 = 3 900
60 · 10 = 600	87 · 10 = 870	45 · 100 = 4 500
6 · 1 000 = 6 000	970 · 10 = 9 700	1000 · 1 = 1 000

5 Doplň do príkladov na sčítanie správne čísla z ponuky.

1 2 4 8	2 3 2 4
4 1 1 9	3 9 0 5
3 1 6 5	1 3 7 3
7 5 3 2	7 6 0 2

6 Zapíš násov rádu, ktorý je vyznačený farebne.

9 143	slonky
4 092	lisicky
3 549	divalby
7 001	panolby
915	lisicky
1 994	slonky

48

48/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie číslom 10, 100, 1 000. Dopĺňajú do príkladov čísla tak, aby platila rovnosť. Riešia rovnice. (Pojem rovnice sa nepoužíva.) Žiaci si automatizujú spoje násobenia číslom 10, 100, 1 000.

48/5

Žiaci dopĺňajú do príkladov na sčítanie správne čísla z ponuky. Každé číslo môžu použiť len raz. Pri hľadaní správnych čísel ich môžu dopĺňať dosadzovaním. Pri dosadzovaní postupujú v smere od jednotiek, cez desiatky, stovky, tisícky.

48/6

Žiaci pozorujú štvorciferné čísla. Zapisujú názov rádu, ktorý je vyznačený v každom čísle farebne. Úlohou si opakujú rády čísel a ich poradie v štvorciferných číslach.

Matematizácia reálnej situácie a využitie získaných kompetencií

Pracovný zošit, 2. časť

49. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, písomné sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, rady čísel, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa);
pomocné: tabuľka, pojmy orientácie, ciferník

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 49, úloha 1 a 2

Pomôcky/Ciferníky

Hlavný motív strany: hry – hádzanie šípok (matematická hra)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme hrou hádzanie šípok, resp. triafanie čísel ako matematickou hrou (úlohy na sčítanie skóre, tvorba čísel podľa hodených šípok, trafených čísel a pod.). Strana je zameraná na precvičovanie písomného počítania. Žiaci matematizujú reálne situácie a pri riešení rôznych typov úloh využívajú získané kompetencie. Pracujú s časom, cvičia si pozornosť pri dopĺňaní jednotlivých rádov.

49/1

Žiaci pozorujú situáciu na obrázku. Tvoria k situácii na obrázku matematickú úlohu. Zisťujú, aké je skóre každého hráča podľa šípky zapichnutej v okolí čísla. Dopĺňujúcou úlohou môže byť tvorba čísel skladaním, napr. z piatich trafených čísel vyber ľubovoľné štyri čísla a utvor rôzne štvorciferné čísla a pod.

Poznámka: Žiak môže využiť pri údajoch, ktoré sa opakujú, opakované sčítanie, prípadne násob.

49/2

Žiaci riešia divergentné úlohy. Dopĺňajú k danému súčtu vhodné sčítance. Pri hľadaní sčítancov si žiaci určia stratégiu a podľa nej postupujú, napr. rozkladajú postupne tisícky, stovky, desiatky a jednotky, čiže číslo 6 728 (6 000 na 3 000 a 3 000, 700 na 300 a 400, 20 na 10 a 10, 8 na 4 a 4), $6\,728 = 3\,314 + 3\,414$. Úspešnosť svojej stratégie si žiaci porovnávajú s inými spolužiakmi. Následne riešia podobnú úlohu s využitím najvhodnejšej stratégie.

Poznámka: Dôležitá je skúška správnosti, ktorá môže byť realizovaná komutatívnosťou sčítania, resp. odčítaním.

49/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie a úlohy s okrúhlymi zátvorkami. Precvičujú a upevňujú si niektoré spoje matematických operácií. Pri riešení úloh s okrúhlymi zátvorkami dodržiavajú pravidlo prednosti zátvoriek v matematických operáciách.

49/4

Žiaci riešia úlohu podľa vzoru. Pri dopĺňaní jednotlivých rádov si žiaci precvičujú pozornosť a orientáciu. Postupujú v smere od jednotiek, cez desiatky, stovky, tisícky.

49/5 Žiaci vyznačujú na ciferníkoch hodín daný čas. Pomôcť si môžu papierovým modelom hodín, prípadne reálnym ciferníkom hodín.

1. Zisti, aké je skóre každého hráča šípok.

V: $12 + 7 + 27 + 20 = 66$
H: $9 + 16 + 24 + 20 = 69$
T: $20 + 17 + 17 = 56$

2. Dopíš vhodné sčítance, aby vyšiel daný súčet. Riešenie: $6\,728 = 6\,000 + 728$

$9\,127 = 9\,000 + 127$	$4\,630 = 4\,300 + 330$	$5\,965 = 5\,000 + 965$	$3\,869 = 3\,000 + 869$
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

3. Vypočítaj.

$2\,196 + 27 = 2\,223$	$325 + 480 = 805$	$2\,000 - 65 = 1\,935$
$3\,242 + 358 = 3\,600$	$147 + 293 = 440$	$2\,258 - 80 = 2\,178$
$8\,597 + 90 = 8\,687$	$876 - 849 = 27$	$2\,289 - 156 = 2\,133$
$4\,358 + 1\,031 = 5\,389$	$750 - 324 = 426$	$8\,946 - 467 = 8\,479$

4. Počítaj podľa vzoru.

1	0	0	2	1	1	3	2	2	4	5	3	3			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
2	7	7	7	3	2	2	4	3	3	5	4	4			
1	0	2	1	2	2	2	3	4	2	3	4	2	4		
1	2	0	1	1	2	0	1	1	2	0	1	1	2	0	1
1	2	2	1	5	4	2	3	4	6	2	4	5	7	2	5

5. Vypočítaj ručičky tak, aby ukazovali daný čas.

12 hodín po polnoci

15 minút po polnoci

49

Učebnica

63. strana:

Témy, pojmy, procesy: nové: práca s grafom; opakovanie: písomné odčítanie, násobenie a delenie číslom 10, 100, slovná úloha, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa); pomocné: ciferník, ciferný súčet

Práca s CD:

Pomôcky/Prázdne grafy

Pomôcky/Ciferníky

Práca so stranou: Strana je zameraná na prácu so stĺpcovým diagramom – grafom, ktorý graficky zobrazuje ľubovoľné údaje, na písomné odčítanie pod seba, tvorenie štvorciferných čísel a prácu s modelom hodín.

63/1

Žiaci pracujú s grafom, v ktorom sú zaznamenané údaje, týkajúce sa čistenia svojho okolia a zbierania odpadkov pri príležitosti Dňa Zeme. Úlohu preto motivujeme aj rozhovorom o ochrane životného prostredia. Žiaci vyhľadávajú v danom grafe údaje podľa zadání a pracujú podľa pokynov. Na základe inštrukcií koníka Skočka, žiaci tvoria o životnom prostredí ďalšie matematické úlohy a riešia ich.

63/2

Žiaci riešia úlohy na písomné odčítanie pod seba a robia skúšku správnosti pomocou kalkulačky.

63/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie číslom 10 a 100.

- Žiaci násobia dané čísla 8, 3, 10, 14, 53, 80 číslom 100.
- Žiaci násobia dané čísla 9, 92, 54, 540, 700, 333 číslom 10.
- Žiaci delia dané čísla 100, 10, 670, 900, 9 000, 7 450 číslom 10.
- Žiaci delia dané čísla 1 000, 100, 3 800, 6 000, 10 000, 0 číslom 100.

63/4

Žiaci napíšu 8 rôznych štvorciferných čísel, ktoré majú ciferný súčet 22. Stačí, ak si napíšu tri cifry, a štvrtú dopočítajú do 22. Môžu si ich zapisovať v smere zľava doprava alebo opačne. Súčet troch cifier musí byť však väčší ako 12, lebo napr. pri čísle 4 44□ by na mieste jednotiek nemohli napísať číslo 10.

Správne riešenia: napr.: 3 469, 5 638, 4 990.

Poznámka: Niektorí žiaci môžu prísť na to, že cifry v čísle môžu meniť, napr. 3 469, 3 496, 3 649, 3 694, 4 369, 4 396, 4 638, 4 693,...

63/5

Žiaci riešia slovnú úlohu s časom. Môžu si pomôcť reálnym ciferníkom hodín.

Pracovný zošit, 2. časť

50 – 54. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, porovnávanie, sčítanie a odčítanie – *súčet a rozdiel*, násobenie a delenie – *súčin a podiel*, rády čísel, zápis čísel, zaokrúhľovanie čísel, slovné úlohy, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), aritmetický priemer, delenie na časti – časti z celku, jednotky dĺžky; **pomocné:** tabuľka: *stĺpec, riadok*, pojmy polohy, orientácie, jednotky hmotnosti a objemu

Charakteristika strán: tabletové strany

Práca so stranami: Strany sú zamerané na riešenie rôznych výberových úloh. Prvé dve strany obsahujú zadania úloh spolu s miestom pre ich riešenie. Ďalšie strany sú zamerané na riešenie rôznych typov testových úloh s možnosťou výberu správnej odpovede. V každej úlohe má žiak 4 možnosti (distraktory). Nie vždy je však len jedna z odpovedí správna. Je to urobené schválne, aby si žiaci nezvykli na to, že vždy je len jedna odpoveď správna. Spôsob vyhodnotenia si každý učiteľ zvolí sám. Žiaci tabletové strany neriešia naraz, ale postupne, priebežne. Zaradujeme ich k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas a v závere vyučovacej hodiny). K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na učiteľovi, aký postup si pri práci s tabletovými úlohami zvolí. Žiak si môže určiť spôsob práce aj sám. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy na tabletových stranách. Tieto strany majú podnecujúci a motivačný charakter.

50. strana:

Práca so stranou: Tabletové úlohy na tejto strane žiaci neriešia na jednej vyučovacej hodine, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Pred samotnou prácou si musia pozorne prečítať zadania úloh. Úlohy sú zamerané na zaokrúhľovanie čísel, porovnávanie čísel, písomné sčítanie pod sebou v obore do 10 000, prácu s časom a delenie.

50/1

Žiaci vypíšu všetky čísla, ktoré by mohli pri zaokrúhľovaní na desiatky zaokrúhliť na číslo 270.

Poznámka: Žiaci si pri riešení môžu pomôcť číselnou osou.

50/2

Žiaci hľadajú číslo, ktoré spĺňa všetky dané podmienky, je väčšie ako číslo 728 a zároveň menšie ako číslo 782 a všetky jeho číslice sú rovnaké.

50/3

Žiaci vypíšu niekoľko čísel, ktoré by mohli pri zaokrúhľovaní na stovky zaokrúhliť na číslo 7 200.

1 Vypíš všetky čísla, ktoré by sme mohli pri zaokrúhľovaní na desiatky zaokrúhliť na číslo 270.

265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274

2 Nájdi číslo, ktoré je väčšie ako číslo 728 a zároveň menšie ako číslo 782 a všetky jeho číslice sú rovnaké.

777

3 Vypíš niekoľko čísel, ktoré by sme mohli pri zaokrúhľovaní na stovky zaokrúhliť na číslo 7 200.

7195, 7196, 7221, 7299

4 Vypočítaj.

2 464	4 892	7 890	5 634	2 976
1 642	2 984	987	4 365	6 792
4106	7776	7777	9999	9767

5 Pozoruj čas na ciferníku a tabuľku s rozvrhom hodín. Označ hodinu, ktorá práve prebieha.

8.00 h – 8.45 h – anglický jazyk
8.55 h – 9.40 h – čítanie
9.55 h – 10.40 h – prírodoveda
10.50 h – 11.35 h – matematika
11.45 h – 12.30 h – hudobná výchova

6 Vypočítaj príklady.

36	36 : 3	36 : 6	36 : 10	36 : 100
300	100	50	30	3
600	100	100	60	6

50

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu napísať jedno alebo niekoľko z čísel od 7 150 do 7 249.

50/4

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie pod seba v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ.

50/5

Žiaci riešia úlohu s časom. Ich úlohou je označiť v tabuľke s rozvrhom hodín tú hodinu, ktorá práve prebieha. Žiak to zistí po určení času na ciferníku.

50/6

Žiaci riešia úlohy na delenie, výsledky zapisujú do tabuľky.

51. strana:

Práca so stranou: Pri riešení úloh žiaci postupujú podobne ako na strane 50. Žiaci riešia slovné úlohy.

51/1

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na priamu úmernosť. Údaje zapisujú do tabuľky.

51/2

Žiaci riešia slovnú úlohu s neprázdny prienikom.

Poznámka: Pomôckou pri riešení môže byť grafické znázornenie.

51/3

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na prácu s časom. Pri práci si môžu pomôcť reálnymi hodinami.

51/4

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na delenie. Pri výpočte si môžu pomôcť kalkulačkou alebo papierovými modelmi peňazí (rozmieňaním).

51/5

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na prácu s časom. Určujú, koľko hodín trvali jaré prázdniny, ak trvali 5 pracovných dní (1 deň = 24 hodín).

Poznámka: Žiaci môžu riešiť úlohu pomocou viacnásobného sčítania.

1 Vyrieš úlohu.
Z troch kilogramov múky babka upiekla 180 buchtičiek.
Koľko buchtičiek upeče z dvoch množstiev múky?
Doplň chýbajúce údaje do tabuľky.

1 kg	2 kg	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg
60	120	180	240	300	360	420

2 Vyrieš úlohu.
Do 4. A chodí 22 žiakov. Z nich odoberá časopis Slniečko 12 žiakov, časopis Flak 5 žiakov a 8 žiakov neodoberá žiadny z týchto časopisov.
Koľko žiakov odoberá obidva časopisy?
Žiak: 22 Žiadny: 8 $22 - 8 = 14$
Slniečko: 12 $12 - 5 = 7$
Flak: 5 $14 - 7 = 7$
Obe časopisy odoberajú 7 žiakov.

3 Vyrieš úlohu.
Koľko je teraz hodín, ak Eva, ktorá uplynul od poludnia, teraz polovicu času, ktorý ešte uplnie do polnoci?
 $12 - 6 = 6$ $6 + 24 = 30$
12 6 6 24
↑ uplnul ↑ uplnie ↑
12 hodín.

4 Vyrieš úlohu.
Chlieb váži 900 g. Koľko váži polovica chleba?
Polovica váži 450g.

5 Vyrieš úlohu.
Koľko hodín trvali jaré prázdniny, ak trvali 5 pracovných dní?
 $5 \cdot 24 = 120$
 $24 + 24 + 24 + 24 + 24 = 120$
Prázdniny trvali 120 hodín.

52. a 53. strana:

Práca so stranou: Tabletové úlohy na týchto stranách sú zamerané na riešenie rôznych typov testových úloh s možnosťou výberu správnej odpovede. Žiaci ich neriešia na jednej vyučovacej hodine, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti, či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Pred samotnou prácou si musia pozorne prečítať zadania úloh. Pri úlohách tohto typu žiaci vyberú a označia správnu odpoveď. V každej úlohe majú na výber zo štyroch možností. Nie vždy je však len jedna z odpovedí správna. Odporúčame, aby žiaci najskôr úlohy vyriešili, a až potom označili správnu odpoveď/správne odpovede. Neodporúčame postupovať tipovaním správnej odpovede/správnych odpovedí. Niektorí žiaci budú pri riešení tabletových úloh potrebovať pomoc učiteľa. Žiaci riešia úlohy zamerané na porovnávanie, zaokrúhľovanie, zápis čísel, násobenie – *súčin*, sčítanie a odčítanie, čísla v obore do 10 000, jednotky dĺžky a hmotnosti, slovnú úlohu, prácu s časom.

52/1

Táto úloha sa skladá z dvoch podúloh. Najprv zaokrúhľia číslo 999 na stovky. Dostanú číslo 1 000 a potom ho vynásobia číslom 7. Dostanú výsledok 7 000.

52/4

Žiaci riešia úlohu na násobenie mimo oboru násobilky. Pri riešení si pomôžu viacnásobným sčítaním.

52/5, 6

Úlohy majú dve správne riešenia.

53/1, 2

Pri riešení týchto dvoch úloh je potrebné žiakov upozorniť, že riešia úlohy, ktoré sú mimo oboru.

Poznámky: Žiaci si pri riešení môžu pomôcť kalkulačkou a viacnásobným sčítaním.

The image shows two tablets side-by-side, each displaying a page of math problems. The left tablet is labeled '52' and the right one '53'. Both tablets show handwritten student solutions in blue ink.

Tablet 52:

- Problem 1: Round the number 999 to the hundreds place and multiply the result by 7. Options: a) 630, b) 700, c) 6 300, d) 7 000. Handwritten solution: $999 \approx 1000$, $1000 \cdot 7 = 7000$.
- Problem 2: Round the number 489 to the hundreds place. Options: a) zmenil, b) nezmenil, c) zväčšil o 100, d) zväčšil. Handwritten solution: $489 \approx 500$.
- Problem 3: Write the number $9 + 25$ in expanded form. Options: a) $9 \cdot 100 + 4 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 5 \cdot 1$, b) $9 \cdot 1000 + 4 \cdot 10 + 3 \cdot 10 + 5 \cdot 1$, c) $9 \cdot 100 + 4 \cdot 100 + 3 \cdot 100 + 5 \cdot 1$, d) $9 \cdot 1000 + 4 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 5 \cdot 1$. Handwritten solution: $9 + 25 = 34$.
- Problem 4: Write the number $8 + 15$ in expanded form. Options: a) 80, b) 85, c) 90, d) 95. Handwritten solution: $8 + 15 = 23$.
- Problem 5: Round the number 423 to the nearest hundred. Options: a) 400, b) 500, c) 450, d) 500. Handwritten solution: $423 \approx 400$.
- Problem 6: Round the number 423 to the nearest ten. Options: a) 300 milimetrov, b) 3 kilometre, c) 30 metrov, d) 30 centimetrov. Handwritten solution: $423 \approx 420$.

Tablet 53:

- Problem 1: A box of apples weighs 36 kg. How many kilograms of apples are there in 5 boxes? Options: a) 10 kg, b) 115 kg, c) 120 kg, d) 125 kg. Handwritten solution: $36 \cdot 5 = 180$.
- Problem 2: How many times does the number 5 fit into the number 55? Options: a) 0-krát, b) 1-krát, c) 10-krát, d) 11-krát. Handwritten solution: $55 : 5 = 11$.
- Problem 3: The sum of two numbers is 937. The first number is 148. What is the second number? Options: a) 347, b) 174, c) 415, d) 843. Handwritten solution: $937 - 148 = 789$.
- Problem 4: A train leaves Bratislava for Prague at 11:20 and arrives in Prague at 3:30. How long is the journey? Options: a) 8 hours 10 minutes, b) 8 hours 20 minutes, c) 9 hours 10 minutes, d) 9 hours 40 minutes. Handwritten solution: $3:30 - 11:20 = 4:10$.

54. strana:

Práca so stranou: Pri riešení úloh na tejto strane žiaci postupujú podobne ako na strane 50, 52, 53. Úlohy sú zamerané na delenie na časti – časti z celku, aritmetický priemer, jednotky objemu, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000.

54/1

Žiaci pozorujú obrázky a zapíšu, aká časť z daného celku je vyfarbená.

54/2

Žiaci riešia úlohy s počítaním aritmetického priemeru.

54/3

Žiaci riešia úlohu mimo číselného oboru.

Poznámka: Žiaci uplatnia pravidlo pri porovnávaní dvoch čísel v obore do 10 000.

54/4

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ.

Hľadajú dvojice a priradujú správne výsledky k daným príkladom.

54/5

Žiaci dopĺňajú do príkladov na sčítanie a odčítanie čísla tak, aby boli príklady správne vyriešené. Pri dopĺňaní postupujú v smere od jednotiek, cez desiatky, stovky, tisícky.

The image shows a tablet screen displaying a math worksheet with handwritten student answers. The worksheet is titled "54. strana" and contains several problems. The student's answers are written in blue ink.

1 Zapíš, aká časť celku je vyfarbená.

Answers: *šestina*, *polina*, *osmina*, *polina*, *šestina*

2 Zapíš, aká je priemerná známka každého štaka z matematiky.

Answers: a) 3, 5, 1 *3*; b) 1, 3, 2 *2*; c) 3, 4, 5 *4*; d) 1, 1, 1 *1*

3 Nákladné autá a cisternami prepravujú benzín. Zaukrúžkuj možnosť, ktorá vyjadruje najviac litrov benzínu v cisternе.

Answers: a) 14 869 litrov; b) 14 968 litrov; c) 16 786 litrov; d) 16 876 litrov

4 Vypočítaj a spoj so správnym výsledkom.

Answers: a) $4\,416 + 7\,442 = 11\,858$; b) $5\,324 + 4\,500 = 9\,824$; c) $1\,580 + 3\,725 = 5\,305$; d) $6\,308 + 1\,236 = 7\,544$

5 Dopln.

Answers: $4\,337 + 229 = 4\,566$; $3\,693 + 5159 = 8\,852$; $6\,953 - 2\,245 = 4\,708$; $4\,723 - 1\,845 = 2\,878$

Učebnica

64., 65. strana:

Témy, pojmy, procesy: Vyber správne možnosti

Práca so stranou: Strana je zameraná na zopakovanie si doterajších poznatkov a overenie nadobudnutých vedomostí. Žiaci si prečítajú otázku a vyberú si jednu alebo viac správnych možností. Nemusia ich riešiť naraz, môžu si z nich postupne vyberať, riešiť ich priebežne. K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. 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.

66. strana:

Témy, pojmy, procesy: Úlohy pre bystré hlavy

Práca so stranou: Strana je zameraná pre šikovnejších žiakov. Nemusia všetky úlohy riešiť naraz. Môžu ich riešiť postupne, priebežne. K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť.

66/1

Žiaci určia čas na hodinách a povedia, ktorú reláciu práve vysielajú v televízii. Podobným spôsobom určujú, čo kedy vysielala televízia podľa televízneho programu. Do úvahy neberieme žiadne prestávky medzi programami.

66/2

Žiaci napíšu 3 ľubovoľné štvorciferné čísla, ktoré pri zaokrúhlení na desiatky dajú číslo 4 520. Žiaci môžu napísať niektoré z čísel: 4 515, 4 516, 4 517, 4 518, 4 519, 4 520, 4 521, 4 522, 4 523, 4 524.

66/3

Žiaci si postupne zapisujú príklady a riešia ich. Určovať polovicu, znamená deliť číslo číslom dva.

Riešenie: *Ráno* $16 : 2 = 8$; *o chvíľu* $8 : 2 = 4$; *večer* $4 : 2 = 2$. *Teovi zostali 2 keksíky.*

66/4

Žiaci môžu prakticky zistiť, že polovica je viac ako tretina (napriek tomu, že ich to láka k tretine – odvodené od čísla 3 a to je väčšie ako číslo 2).

66/5

Žiaci násobia daný počet živočíchov skutočným počtom ich nôh.

Poznámka: Pstruh má 0 nôh, 1 000 pstruhov má $1\,000 \cdot 0 = 0$ nôh.

66/6

Žiaci pomocou internetu alebo encyklopédie zistia výšku najvyššieho vrchu Európy Mont Blancu a najvyššieho vrchu Slovenska Gerlachovského štítu. Potom zistia rozdiel medzi výškami daných vrchov a zistia, o koľko metrov je vyšší Mont Blanc od Gerlachovského štítu.

66/7

Žiaci riešia úlohu podobne ako šiestu úlohu. Zistia dĺžky riek pomocou internetu alebo encyklopédie. Najdlhšia rieka Európy je rieka Volga, najdlhšia rieka Slovenska je Váh. Potom zistia rozdiel medzi dĺžkami daných riek a zistia, o koľko kilometrov je dlhšia Volga od Váhu.

66/8

Žiaci najprv určia, koľko je polovica z desiatich ($10 : 2 = 5$) a koľko je pätina z dvadsiatich piatich ($25 : 5 = 5$) a výsledky porovnajú.

66/9

Žiaci si najprv premenia sumu 3 € a 50 centov na centy (350 centov) a potom opakovane sčítajú číslo 70, až kým sa nedostanú najbližšie k výsledku 350 ($70 + 70 + 70 + 70 + 70 = 350$). Môžeme si kúpiť najviac päť pier.

66/10

Žiaci zistia, že žiadny z chlapcov nemá viac peňazí. Majú rovnako. Môžu si pomôcť modelom peňazí.

Riešenie aplikačných úloh, opakovanie učiva

Pracovný zošit, 2. časť

55. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, násobenie a delenie, písomné odčítanie, skúška správnosti; **pomocné:** *tabuľka, kalkulačka, rébus*

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 55, úloha 2

Písomné počítanie/Číselná doplnovačka

Pomôcky/Tabuľky na zapísanie údajov

Hlavný motív strany: hry na voľný čas

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na daný motív. Strana je zameraná na riešenie aplikačných úloh

a na opakovanie učiva. Žiaci riešia rôzne typy úloh na opakovanie a upevňovanie učiva.

Sčítajú a odčítajú v obore do 10 000 bez prechodu, aj s prechodom cez číselný základ dopĺňaním vhodného sčítanca. Pracujú s údajmi z tabuľky a riešia slovnú úlohu, úlohy na písomné odčítanie pod seba so skúškou správnosti a úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky, rébus.

55/1

Žiaci pozorujú a dopĺňajú vhodných sčítancov do jednotlivých domčekov tak, aby ich súčtom bolo dané číslo v strechách domčekov. Pri hľadaní druhého sčítanca si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napr. opačnou operáciou – odčítaním alebo dopočítaním.

55/2

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej údaje sú zapísané v tabuľke. Sčítajú v obore do 10 000 a dopĺňajú chýbajúce údaje do tabuľky. Určujú poradie podľa počtu dosiahnutých bodov.

55/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky. Upevňujú si pamäťové spoje násobilky.

55/4

Žiaci písomne odčítajú a následne robia skúšku správnosti prostredníctvom písomného sčítania. Chápu súvislosť medzi sčítaním a odčítaním.

Poznámka: Žiaci si môžu do zošita alebo na papier vyskúšať aj zvyšné dve možnosti skúšky správnosti.

55/5

Žiaci v tabuľke hľadajú a vyfarbujú rovnakou farbou dvojice čísel, ktoré dávajú dané súčty a) 6 000, b) 9 000. Pri riešení používajú kalkulačku.

Poznámka: Je potrebné zvoliť taký spôsob vyfarbovania, aby niektoré z čísel mohol žiak použiť aj viackrát.

1 Pozoruj a doplň vhodné sčítanca, aby bol súčet čísel dané číslo.

3 508	4 796	5 094	9 847
1 008 + 2 500	2 536 + 2 260	4 103 + 991	1 243 + 8604
58 + 3 450	4 032 + 764	2 894 + 2 200	4 817 + 5 030
1 276 + 2 232	3 046 + 1 750	1 320 + 3 774	2 807 + 7 040

2 Chlapci hrali počítačové hry z matematiky. Do tabuľky si zapísali skóre. Doplň chýbajúce údaje do tabuľky.

HRAČI	1. kolo	2. kolo	SPOLU	PORADIE
Jakub	1 033	2 707	3740	2.
Andrej	2 078	1 591	3669	3.
Marek	2 228	1 045	3273	4.
Patrik	2 486	2 375	4861	1.

3 Vypočítaj.

$7 \cdot 6 = 42$	$0 \cdot 7 = 0$
$7 \cdot 8 = 56$	$6 \cdot 0 = 0$
$5 \cdot 6 = 30$	$20 : 2 = 10$
$4 \cdot 6 = 24$	$60 : 10 = 6$
$8 \cdot 3 = 24$	$6 \cdot 7 = 42$
$9 \cdot 8 = 72$	$8 \cdot 7 = 56$
$3 \cdot 9 = 27$	$81 : 9 = 9$

4 Odčítaj písomne a urob skúšku správnosti.

$4\ 687 - 2\ 015$	$1\ 988 - 599$	$6\ 896 - 4\ 709$
$\begin{array}{r} 4\ 687 \\ -2\ 015 \\ \hline 2\ 672 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 988 \\ -599 \\ \hline 1\ 389 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6\ 896 \\ -4\ 709 \\ \hline 2\ 187 \end{array}$

5 Hľadaj a vyfarb rovnakou farbou dvojice čísel, ktoré dávajú daný súčet.

3 027	4 825	3 208	4 943
2 446	2 554	4 075	4 788

6 Doplň čísla od 1 do 9 tak, aby sa každé číslo použilo v riadku a stĺpci len raz.

2	1	9	8	5	6	7	3	4
4	5	6	7	3	9	1	2	8
7	8	3	1	2	4	9	5	6
8	2	1	3	6	5	4	9	7
3	6	7	4	9	8	5	1	2
5	9	4	2	1	7	8	6	3
6	3	8	9	7	1	2	4	5
1	4	2	5	8	3	6	7	9
9	7	5	6	4	2	3	8	1

55

55/6

Žiaci dopĺňajú do tabuľky čísla 1 až 9 tak, aby bolo každé číslo v každom riadku aj stĺpci len raz. S úlohou tohto typu sa už žiaci stretli, nemusia ju vyriešiť naraz, môžu sa k nej kedykoľvek vrátiť.

Poznámka: S dopĺňaním tabuľky môžeme žiakom pomôcť. Ukážeme im, že vždy začneme dopĺňať ten riadok, stĺpec, ktorý je najviac vyplnený, respektíve, kde chýba najmenej čísel. Žiaci riešia ceruzkou, aby mohli nesprávnu možnosť ľahko opraviť.

56. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, porovnávanie, zápis čísel, párne a nepárne čísla, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, písomné sčítanie a odčítanie, skúška správnosti, jednotky dĺžky; **pomocné:** tabuľka, internet

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 56, úloha 4

Písomné počítanie/Sčítacie rodinky

Hlavný motív strany: pohoria sveta (doprava – vlak)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na daný motív. Strana je zameraná na riešenie aplikačných úloh a na opakovanie učiva. Žiaci riešia rôzne typy úloh na opakovanie a upevňovanie učiva. Sčítajú a odčítajú v obore do 10 000 bez prechodu, aj s prechodom cez číselný základ, riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie pod seba so skúškou správnosti, úlohy na určovanie párných a nepárných čísel, porovnávanie, zoraďovanie čísel, zloženú slovnú úlohu.

56/1

Žiaci písomne sčítajú a odčítajú a následne robia skúšku správnosti. Chápu súvislosť medzi sčítaním a odčítaním.

Poznámka: Žiaci si môžu do zošita alebo na papier vyskúšať aj zvyšné dve možnosti skúšky správnosti.

56/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na odčítanie. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad, resp. príklady správne vypočítajú a sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

56/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pri práci vychádzajú z úlohy dva. Ich úlohou je nakresliť nepravdivý obrázok o tejto úlohe. Potom o obrázku napíšu na papier krátky príbeh.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

56/4

Žiaci zoraďujú dané čísla (nadmorské výšky vrcholov svetových pohorí) podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie. Je vhodné, aby si číslo, ktoré už zapísali, vyškrtli z ponuky.

Poznámka: Po vyriešení úlohy môžeme žiakov vyzvať, aby podľa zapísaných údajov prečítali názvy vrcholov podľa ich výšky.

The image shows a worksheet page numbered 56. It contains several math exercises and student work. Exercise 1 involves columnar addition and subtraction of numbers up to 10,000. Exercise 2 is a word problem about a train with passengers, requiring subtraction. Exercise 3 asks for a drawing and a short story. Exercise 4 is a table of mountain peaks with handwritten names. Exercise 5 is a search task for key words. Exercise 6 is a drawing task. The page includes a sidebar with navigation icons and a footer with the page number 56.

1 Písomne sčítaj a odčítaj. Potom urob skúšku správnosti.

2 658 1 337 ----- 3 995	3 476 2 203 ----- 5 679	4 233 2 738 ----- 6 973	3 728 - 1 906 ----- 1 822	8 967 - 5 094 ----- 3 873	5 674 - 1 595 ----- 4 079
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

2 Vypíš slovnú úlohu.

Vlak vyzel 6 936 cestujúcich. Na prvej zastávke vystúpilo 2 457 a nik nenastúpil. Na druhej zastávke vystúpilo 2 108 cestujúcich a nik nenastúpil. Koľko cestujúcich pokračovalo v jazde vo vlaku?

Riešenie:
Odp. 6936
Ko. 2457
Druhá 2108
Kč. 2

3 Nakresli nepravdivý obrázok o úlohe 2 a napíš o ňom na papier krátky príbeh.

Riešenie: riešenie!

4 Zoraď názvy vrcholov svetových pohorí podľa výšky. Zoznam zaštri najnižším vrcholom.

K2	8 611 m	Chappal Waddi	Chan Tengri
Kungur	7 719 m	Mount Everest	Kungur
Acancagua	6 960 m	Kilimandžao	K2
Mount Everest	8 850 m	Acancagua	Mount Everest
Mont Blanc	4 810 m		
Chappal Waddi	2 419 m		
Kilimandžao	5 895 m		
Chan Tengri	6 995 m		

5 Vyhľadaj v internetovom vyhľadávacom nástroji kľúčových slov, na území ktorých štátov sa nachádzajú vrcholy sveta z úlohy 4. Napíš 20 trojčíslicových čísel, ktoré sa končia číslicami 2, 4, 6 alebo 8. Potom podčiarkni všetky párne čísla.

Riešenie: riešenie!

6 Napíš 20 trojčíslicových čísel, ktoré sa končia číslicami 2, 4, 6 alebo 8. Potom podčiarkni všetky párne čísla.

Riešenie: riešenie!

56

56/5

Žiaci vyhľadávajú pomocou kľúčových slov v mapách, v knihách a v internetovom vyhľadávači informácie o tom, na území ktorých štátov sa nachádzajú vrcholy sveta zo štvrtej úlohy.

56/6

Žiaci píšú 20 trojciferných čísel, ktoré sa končia číslicami 2, 4, 6 alebo 8. Potom podčiarknu všetky párne čísla. Kontrolujeme postup a dodržanie danej podmienky.

Poznámka: Je to divergentná úloha, ktorá má rôzne riešenia. Nenájdeme v triede dvojicu, ktorá bude mať rovnaké čísla. Ak žiak vyriešil úlohu správne, bude mať podčiarknuté všetky čísla.

Opakovanie učiva

Pracovný zošit, 2. časť

57. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, zápis čísel, sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, zaokrúhľovanie; pomocné: *tabuľka, pojmy orientácie, hlavolam – rébus*

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 57, úloha 2 a 4

Hlavný motív strany: polícia

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na daný motív. Strana je zameraná na opakovanie učiva. Žiaci riešia rôzne typy úloh na opakovanie a upevňovanie učiva.

57/1

Žiaci pozorujú a dopĺňajú do tabuľky správne čísla. Riešia úlohy na sčítanie na základe známej analógie. Automatizujú si spoje počítania.

57/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 1 000 s prechodom cez číselný základ. Výsledky zaokrúhľujú na desiatky a následne na stovky. Automatizujú si spoje počítania.

57/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky a násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000. Opakujú si známe postupy a automatizujú si spoje počítania.

57/4

Žiaci triedia čísla podľa určitých kritérií. Vpravo zapisujú tie čísla, ktoré majú po zaokrúhlení na desiatky na mieste jednotiek nulu. Vľavo zapisujú tie čísla, ktoré majú po zaokrúhlení na stovky na mieste desiatok a jednotiek nulu. Niektoré čísla napíšu dvakrát.

Poznámka: Ak žiak riešil úlohu správne, budú všetky čísla aj po zaokrúhlení na 10, aj na 100 zapísané v oboch obdĺžnikoch.

57/5

Žiaci riešia slovný rébus. Hľadajú tri slová tvoriace vetu. Písmená môžu použiť len raz, začínajú pri označenom písmene.

Riešenie: LETO UŽ ČAKÁ

1 Doplniť do tabuľky správne čísla.

+	2 014	1 846	2 589	986	3 107	4 252
74	2 013	1 920	2 643	1 060	3 111	4 326
474	2 488	2 320	3 063	1 460	3 581	4 726
4 747	6 761	6 593	7 336	5 733	7 854	8 999

2 Vypočítaj a výsledky zaokrúhľuj na desiatky a potom na stovky.

$396 + 375 = 771$	$= 770$	$= 800$
$578 + 693 = 1271$	$= 1270$	$= 1300$
$784 + 967 = 1751$	$= 1750$	$= 1800$
$839 + 452 = 1291$	$= 1290$	$= 1300$
$978 - 689 = 289$	$= 290$	$= 300$
$543 - 276 = 267$	$= 270$	$= 300$
$792 - 503 = 289$	$= 290$	$= 300$
$845 - 367 = 478$	$= 480$	$= 500$

3 Vypočítaj.

$9 \cdot 6 = 54$
$10 \cdot 7 = 70$
$50 \cdot 10 = 500$
$8 \cdot 5 = 40$
$34 \cdot 100 = 3400$
$180 : 10 = 18$
$8\,000 : 1\,000 = 8$
$72 : 8 = 9$
$300 : 100 = 3$

4 Čísla, ktoré majú po zaokrúhlení na desiatky na mieste jednotiek nulu, zapíš vpravo. Čísla, ktoré majú po zaokrúhlení na stovky na mieste desiatok a jednotiek nulu, zapíš vľavo.

1 291	511	49	3 473
6 502	5 617	4 220	
	502	586	15
12 91	511	12 91	511
49	3 473	49	3 473
6 502	5 617	6 502	5 617
502	420	502	420
576	15	576	15

5 Nájdi tri slová tvoriace vetu. Každé písmeno použij len raz.

LETUŽ ČAKÁ

LETO UŽ ČAKÁ

57

58. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, zápis čísel, sčítanie a odčítanie, správne – nesprávne, slovná úloha, párne a nepárne čísla; **pomocné:** štvorcová sieť, tabuľka, pojmy orientácie

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 58, úloha 3

Pomôcky/Tabuľky na zapísanie údajov

Hlavný motív strany: športové hry detí

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním, zážitkovým učením, hrou rôznych športových hier na hodinách telesnej výchovy. Strana je zameraná na opakovanie učiva. Žiaci riešia rôzne typy úloh na opakovanie a upevňovanie učiva.

58/1

Žiaci tvoria úlohy na sčítanie a odčítanie do 10 000, ktoré dokážu vypočítať. Čísla sa môžu v príkladoch opakovať.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac príkladov. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

58/2

Žiaci kontrolujú vypočítané príklady na sčítanie a odčítanie do 10 000. Správne vypočítané príklady označia ľubovoľným spôsobom. Pri nesprávne vypočítaných príkladoch prečiarknu daný výsledok a vedľa neho napíšu správny.

58/3

Žiaci pozorne čítajú zadanie úlohy. V štvorcovej sieti vytvárajú tabuľku, do ktorej zapíšu dané údaje tak, aby z nej vedeli čítať hodnoty aj spolužiaci.

Poznámka: Žiak vytvára tabuľku, jej podobu si určuje sám. Údaje v záhlaví môžu byť vyjadrené obrázkom alebo slovom. Vhodné je v úlohe pokračovať tak, aby žiak musel s tabuľkou pracovať, a údaje z nej aktívne používať. Ak si zvolil tabuľku správne, bude sa mu s ňou pracovať dobre. Ak je tabuľka neprehľadná, urobená chybné, pri práci s ňou zistí, ako ju možno nambuduce urobiť lepšie.

58/4

Žiaci riešia logickú slovnú úlohu. Pri riešení tejto úlohy budú niektorí žiaci potrebovať reálne znázornenie situácie. Nedá sa predpokladať, že každý žiak túto úlohu bez znázornenia zvládne.

1 Tvor úlohy na sčítanie a odčítanie, ktoré vieš vypočítať. Potom doplň správne výsledky.

1 029 3 741 5 304 6 673 908 67 1 401 295
928 328 4 765 672

Rôzne výsledky

2 Vypočítaj ešte raz. Ak je výsledok nesprávny, oprav ho.

$459 + 270 = 629$	729	$1\ 358 + 2\ 126 = 3\ 474$	3474	$790 + 2\ 320 = 3\ 010$	3310
$954 - 385 = 669$	569	$3\ 121 + 3\ 850 = 6\ 973$	6973	$5\ 490 - 3\ 278 = 2\ 212$	2212
$807 + 949 = 1\ 756$	1756	$5\ 250 - 2\ 928 = 2\ 322$	2322	$4\ 603 + 754 = 5\ 357$	5357
$1\ 415 - 620 = 785$	785	$4\ 179 - 1\ 008 = 3\ 170$	3170	$2\ 304 - 1\ 508 = 792$	792

3 Vytvor z údajov tabuľku.

V škole sa žiaci venujú rôznym športovým hrám. Minibasketbalu 69 žiakov, minifutbalu 54 žiakov, vybíjanej 37 žiakov, minivolejbalu 48 žiakov, florbalu 27 žiakov, tenisu 7 žiakov, bedmintonu 19 žiakov.

Minibasketbal	69
Minifutbal	54
Vybíjanie	37
Minivolejbal	48
Florbal	27
Tenis	7
Bedminton	19

4 Vytvor úlohu.

Mamička má 4 synov, otecko má 4 synov. Každý syn má dve sestry. Koľko členov má táto rodina?

11 4 40

$2 + 4 + 2 = 8$
Rod. syn. detí

5 a) Napíš niekoľko dvojciferných čísel, ktoré sa končia číslom 1, 3, 5, 7 alebo 9.
b) Ku každému vytvorenému číslu pripíš na koniec číselnú nulu.
c) Potom podčiarkni všetky nepárne čísla. — Zjedzte, všetci budú párne

napr. 690

58

58/5

Žiaci pracujú podľa pokynov.

- a) Žiaci napíšu niekoľko dvojciferných čísel, ktoré sa končia číslicou 1, 3, 5, 7 alebo 9.
- b) K všetkým vytvoreným dvojciferným číslam pripíšu na koniec číslicu nula.
- c) Podčiarknu všetky nepárne čísla.

Poznámka: Žiak rieši úlohu tak, aby bol jeho postup správny. Ani jedno číslo v tejto úlohe však nebude párne. (Žiadne z čísel nebude podčiarknuté.)
Takýto typ úlohy je zaradený schválne, aby sa žiak naučil reagovať na situáciu, keď úloha nemá žiadne riešenie. Kontrolujeme postup a dodržanie danej podmienky.

Matematizovanie situácie a opakovanie učiva

Pracovný zošit, 2. časť

59. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, zápis čísel, usporiadanie čísel, sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, pojmy matematických operácií, obrázková slovná úloha, kontextová úloha, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), jednotky dĺžky; **pomocné:** pojmy orientácie, ciferník, digitálne číslice, jednotky hmotnosti, objemu, obrázková schéma

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 59, úloha 4

Písomné počítanie/Prázdne grafy

Pomôcky/Ciferníky

Hlavný motív strany: práce v záhradke, úprava okolia

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, zážitkovým učením na daný motív. Strana je zameraná na matematizáciu rôznych situácií a na opakovanie učiva. Žiaci riešia rôzne typy úloh na opakovanie a upevňovanie učiva.

59/1

Žiaci riešia úlohy podľa pokynov. Vytvárajú k matematizovanej situácii, zapísanej príkladom, kontextovú úlohu. Následne skontrolujú riešenie zapísaním príkladu ku kontextovej úlohe. Potom zapíšu príklad a overia si, či postupovali správne.

Poznámka: Pri tejto úlohe je potrebné, aby učiteľ žiaka viedol a ponúkol mu pri niektorých úlohách možnosť matematizovanú situáciu zrealniť.

59/2

Žiaci riešia úlohy s časom. Dokresľujú ručičky do ciferníkov tak, aby ukazovali daný čas. Pri práci si môžu pomáhať reálnym modelom hodín.

59/3

Žiaci najprv hľadajú pravidlo postupnosti v jednotlivých riadkoch a následne dopĺňajú chýbajúce čísla. Žiaci si tak opakujú usporiadanie čísel, rady čísel a pojmy usporiadania.

Úloha je náročná na pozornosť. **Poznámka:** Pri dopĺňaní chýbajúcich čísel odporúčame pracovať s ceruzkou najmä matematicky menej zdatným žiakom.

59/4 Žiaci riešia obrázkovú úlohu. Pozorujú obrázok, tvoria úlohu a vypočítajú ju. Môžu vytvoriť viac matematických úloh k situácii zobrazenej obrázkovou schémou, napríklad sčítať výšky všetkých členov rodiny, porovnať a určiť, o koľko cm sú vyšší, nižší.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

59/5 Žiaci zapisujú číslom dané číslovky. Precvičujú si tak matematický zápis jednotlivých čísel.

1 Vypočítaj podľa pokynov. Potom vymysli úlohu, v ktorej použiješ tento príklad.

a) Vypočítaj rozdiel dĺžok 8 240 m a 5 837 m.

$$\begin{array}{r} 8\ 240 \\ -5\ 837 \\ \hline 2\ 403 \end{array}$$

b) Vypočítaj súčet dĺžok 2 751 km a 6 259 km.

$$\begin{array}{r} 2\ 751 \\ +6\ 259 \\ \hline 9\ 010 \end{array}$$

c) Vypočítaj súčin: 24 nádob po 100 kg.

$$24 \cdot 100 = 2400 \text{ kg}$$

d) Vypočítaj podiel: 3 000 litrov v 100 nádobách.

$$3000 : 100 = 30$$

2 Dokresli ručičky na ciferníkových hodinách, aby ukazovali daný čas.

07:05 00:20 04:40 12:35 02:55

3 Úlohy, ktoré čísla možno doplniť, aby vznikli postupnosti. Čísla dopíš.

6 062, 6052, 6042, 6032, 6022, 6012, 6 002
9 220, 9320, 9420, 9520, 9620, 9720, 9 820
5 187, 5188, 5189, 5190, 5191, 5192, 5 193
3 635, 3630, 3625, 3620, 3615, 3610

4 Pozoruj obrázok, tvor úlohy a vyrieš ich.

OTEC: 185 cm MAMA: 168 cm SYN: 143 cm DCÉRA: 105 cm

5 Zapíš číslom.

tridsaťštyri 3903
osematridsaťsedem 137
štyriatichdvestošesťdesať 4212
šesťtisícpäťstošesťdesať 6520

Pracovný zošit, 2. časť

60. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: slovné úlohy

Hlavný motív strany: prázdniny, dovolenka

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o blížiacich sa letných prázdninách. Strana je zameraná na riešenie rôznych typov slovných úloh s číslami v obore do 10 000. Žiaci tieto úlohy neriešia na jednej hodine, ale riešia ich postupne, priebežne, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti, či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Pred samotnou prácou si žiaci musia pozorne prečítať zadania úloh. Zápisy k slovným úlohám zostavujú žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné k správne vyriešeniu danej slovnej úlohy. V prípade, že majú žiaci nedostatok miesta na vpísanie sformulovanej odpovede, môžu na línajku napísať iba skrátenú (napríklad dvojslovnú) formu odpovede a na pomocný papier alebo do zošita napíšu celú odpoveď. Žiaci môžu pri jednotlivých slovných úlohách hľadať aj súvis medzi textom slovnej úlohy a obrázkom. Napríklad môžu uvažovať o obrázku v úlohe číslo 1, či rodina cestuje do Košíc alebo z Košíc.

60/1

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu, ktorá sa dá riešiť ako úloha typu $a - b - c - d$, ale aj ako úloha typu $a - (b + c + d)$.

60/2

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Úlohu si môžu graficky znázorniť.

60/3

Žiaci riešia slovnú úlohu s časom, premieňajú dni na hodiny (1 deň = 24 hodín).

60/4

Žiaci riešia slovnú úlohu s časom. Pracujú podľa daných pokynov, môžu si pomôcť kalendárom.

60/5

Žiaci sami tvoria slovnú úlohu o návšteve zooparku počas prázdnin. V úlohe by mali pracovať s troj- alebo štvorcifernými číslami.

SLOVNÉ ÚLOHY

1
Rodina z Košíc cestuje na dovolenku. Otec vypočítal, že trasa meria 1 400 km. Prvý deň prešli autom 464 km, druhý deň 378 km, tretí deň 390 km. Vypočítaj, koľko kilometrov ostáva prejsť, kým prídu do cieľa.
 $1400 - 464 - 378 - 390 = 936 - 378 - 390 = 558 - 390 = 168$

2
V našej triede je 22 žiakov. Počas prázdnin pôjde 9 žiakov do letného tábora. Na spoločnú dovolenku s rodičmi pôjde 15 žiakov. Vypočítaj, koľko žiakov pôjde do letného tábora aj na rodinnú dovolenku.
 $9 + 15 = 24$
 $24 - 22 = 2$

3
Prázdniny trvajú 65 dní. Vypočítaj, koľko hodín budú trvať tieto prázdniny.
 $65 \cdot 24 = 1560$

4
Letné prázdniny sa začínajú o polnoci 30. júna. Vypočítaj, koľko dní ostáva do začiatku letných prázdnin. Vypočítaj, koľko je to hodín (prípadne minút) od chvíle, keď si prečítal/-a toto zadanie.
Rôzne riešenia

5
Vymysli úlohu o návšteve zooparku počas prázdnin. V úlohe použi troj- alebo štvorciferné čísla.
Rôzne riešenia

Testová strana

Pracovný zošit, 2. časť

61. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, zaokrúhľovanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, odpoveď*, násobenie a delenie v obore násobilky, násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000, písomné sčítanie a odčítanie, zápis čísel, rády čísel.

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať, a potom už pracujú samostatne. S úlohami, ktoré sa na tejto strane nachádzajú, sa už stretli na predchádzajúcich stranách. (Učivo bolo prebraté.)

Po skončení práce si žiaci vypracujú sebahodnotenie. Hodnotenie urobí pedagóg, vyjadrí aj úspešnosť v percentách.

Poznámka: Testová strana nie je výstupným testom, ale prípravnou činnosťou na vytvorenie výstupného testu, ktorý sa zostaví podľa reálne zvládnutých matematických činností.

61/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ.

61/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky. Pri riešení nepoužívajú žiadnu pomôcku.

61/3

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie pod seba. Výsledky sčítania zaokrúhľujú na stovky známym spôsobom. Dodržiavajú všetky pravidlá zaokrúhľovania.

61/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Dodržiavajú postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad (príklady), správne ho vypočítajú (ich vypočítajú), sformulujú a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

61/5

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000. Pri riešení nepoužívajú žiadnu pomôcku.

61/6

Žiaci zapíšu dané čísla ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

1 Vypočítaj.

$6\,700 + 2\,300 = 9\,000$	$7\,105 + 1\,900 = 9\,005$
$574 + 18 = 592$	$810 + 3\,641 = 4\,451$
$4\,200 + 5\,500 = 9\,700$	$79 + 2\,054 = 2\,133$
$2\,965 + 1\,040 = 3\,905$	$2\,500 + 4\,755 = 7\,255$
$387 + 303 = 690$	$953 + 47 = 1\,000$

Počet chyby: Počet bodov:

2 Vypočítaj.

$5 \cdot 6 = 30$	$36 : 6 = 6$
$7 \cdot 8 = 56$	$48 : 8 = 6$
$9 \cdot 4 = 36$	$24 : 3 = 8$
$7 \cdot 3 = 21$	$56 : 7 = 8$
$10 \cdot 4 = 40$	$50 : 5 = 10$
$2 \cdot 10 = 20$	$81 : 9 = 9$
$6 \cdot 8 = 48$	$36 : 4 = 9$
$0 \cdot 7 = 0$	$16 : 2 = 8$
$9 \cdot 9 = 81$	$45 : 9 = 5$
$7 \cdot 6 = 42$	$63 : 7 = 9$

Počet chyby: Počet bodov:

3 Sčítaj a odčítaj písomne. Výsledky zaokrúhľuj na stovky.

$1\,016$	$5\,009$	$2\,378$	$6\,825$
$2\,718$	784	$1\,469$	$1\,075$
$3\,734$	5793	3847	7900
Zaokrúhľenie			
3700	5800	3800	7900
2718	8009	2378	6825
-1016	-784	-1469	-1075
1702	4225	909	5750
Zaokrúhľenie			
1700	4200	900	5800

Počet chyby: Počet bodov:

4 Vypíš slovnú úlohu.

Na letnú slávnosť pripravili kuchárky chlebičky. So šunkou bolo 1 025 chlebičkov a so salámou 1 097. Hostia zjedli 1 936 chlebičkov. Koľko chlebičkov ostalo?

Kuchárky 1025
Všetchno 1097
Zjedli 1936
Ostalo ?
 $1025 + 1097 = 2122$
 $2122 - 1936 = 186$
Ostalo 186 chlebičkov.

Počet chyby: Počet bodov:

5 Vypočítaj.

$17 \cdot 100 = 1700$	$8\,200 : 100 = 82$
$520 \cdot 10 = 5200$	$6\,000 : 1\,000 = 6$
$8 \cdot 1\,000 = 8000$	$540 : 10 = 54$
$38 \cdot 10 = 380$	$2\,000 : 100 = 20$

Počet chyby: Počet bodov:

6 Každé číslo zapíš ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

$7\,069 = 7000 + 60 + 9$	$8\,703 = 8000 + 700 + 3$
$1\,245 = 1000 + 200 + 40 + 5$	$6\,490 = 6000 + 400 + 90$

Počet chyby: Počet bodov:

SEBAHODNOTENIE: 400 SA MŇ ŽARDOU

1. 2. 3.

Počet bodov spolu:

61

Poznámka: Návrh na hodnotenie testových strán

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

61/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, **spolu 10 bodov**

61/2 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, **spolu 20 bodov**

61/3 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, za zaokrúhlenie čísla 2 body, **spolu 16 bodov**

61/4 slovná úloha – zápis 1 bod, príklad a správne riešenie 4 body, odpoveď 1 bod, **spolu 6 bodov** (Ak žiaci zostavia dva príklady, hodnotíme ich každý dvoma bodmi, počet bodov sa nezmení.)

61/5 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, **spolu 8 bodov**

61/6 – za každý správny zápis čísla 2 body, **spolu 8 bodov**

Spolu: 68 bodov

Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán vychádza z percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 % stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)

89 % – 79 % stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)

78 % – 68 % stupeň 3 (dobré výsledky)

67 % – 57 % stupeň 4 (uspokojivé výsledky)

56 % a menej stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

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

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

Závěrečné opakovanie

Pracovný zošit, 2. časť

62. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, rady čísel, sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, výroky – *pravda, nepravda*; pomocné: *tabuľka, symbol, pojmy orientácie, okrúhle zátvorky*

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 62, úloha 2 a 3

Násobenie 10, 100, 1 000/Zátvorkové príklady na násobenie 10, 100, 1 000

Násobenie 10, 100, 1 000/Príklady na násobenie číslom 10, 100, 1 000

Násobenie 10, 100, 1 000/Zátvorkové príklady na delenie 10, 100, 1 000

Násobenie 10, 100, 1 000/Príklady na delenie číslom 10, 100, 1 000

Hlavný motív strany: práca s knihou (encyklopédiou)

Práca so stranou: Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym a projektovým vyučovaním, zážitkovým učením na daný motív. Strana je zameraná na záverečné opakovanie a na overovanie matematických zručností a kompetencií. Žiaci riešia rôzne typy úloh na opakovanie a upevňovanie učiva. Súčasne s pracovným zošitom pracujú s úlohami v učebnici.

62/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky a násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000. Dopĺňajú čísla tak, aby platila rovnosť. Pri dopĺňaní čísel si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. delením alebo opačnou operáciou k deleniu, násobením.

62/2

Žiaci riešia úlohy na viacnásobné sčítanie rovnakých sčítancov. Pri sčítaní postupujú vždy v smere šípok.

62/3

Žiaci pracujú s tabuľkou a symbolmi. K daným číslam v tabuľke sú priradené symboly – obrázky. Žiaci podľa zadania v záhlaví tabuľky, ktoré je v poslednom riadku, riešia úlohy tak, že dosadzujú čísla za dané symboly. Riešením takýchto úloh sa žiaci pripravujú na riešenie príkladov s premennou zapísanou písmenom. Je potrebné dodržiavať pravidlo prednosti zátvoriek v matematických operáciách.

Poznámka: Práca je náročnejšia najmä kvôli výskytu okrúhlych zátvoriek v záhlaví tabuľky. Pomocné výpočty si žiaci môžu písať do zošita alebo na papier.

1 Dopĺň čísla tak, aby platila rovnosť.

2 Vypočítaj.

3 Dopĺň tabuľku.

4 Prečítaj tvrdenia. Právné označ P, nepravdivé označ N.

5 Vyfarbi čísla s rovnakým počtom čísel rovnako.

	2	7	3	6	4	1	9	10	8	5
☑	869	378	1 056	2 213	5 027	3 543	8 081	692	6 304	9 055
☐ : 10 =	869	441	1073	2267	5063	3552	3162	772	6376	9100

62/4

Žiaci pozorne čítajú tvrdenia. Rozhodujú o tom, či sú tvrdenia pravdivé alebo nepravdivé. Pravdivé tvrdenia označia písmenom *P*, nepravdivé tvrdenia označia písmenom *N*.

Riešenia:

- *Mravce patria medzi hmyz, ktorý žije v spoločenstve: P*
- *Svetlo zo slnka k nám letí 18 minút: P*
- *Človek získava energiu z potravy: P*
- *Medzi huby nepatria plesne: N*

62/5

Žiaci vyfarbujú čísla s rovnakým počtom cifier rovnakou farbou. Triedia čísla na jednociferné, dvojciferné, trojciferné a štvorciferné.

Učebnica

67. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, písomné sčítanie a odčítanie, násobenie v obore násobilky, skúška správnosti, pojmy: *možné, isté*, stavby z kociek; pomocné: *kalkulačka, tabuľka, riadok, stĺpec*

Práca s CD:

Písomné počítanie/Číselná doplnovačka

Zlomky propedeutika, aritmetický priemer/Doplňovačka s pizzou

Pomôcky/Sieť na písomné počítanie

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie písomného sčítania a odčítania do 10 000 vedľa seba i pod seba, tvorenie príkladov na sčítanie a overovanie správnosti výsledkov skúškou správnosti i pomocou kalkulačky. Žiaci násobia v obore násobilky.

67/1

Žiaci vyberajú zo skupín štyroch čísel vždy po tri čísla, z ktorých možno zostaviť príklady s výsledkami. Môžu to byť príklady na sčítanie, aj príklady na odčítanie. Žiaci určujú, ktoré čísla do skupín štyroch čísel nepatria, svoje rozhodnutie zdôvodnia.

67/2

Túto úlohu žiaci riešia prakticky.

a) Žiaci stavajú rôzne stavby z 18 kociek a zakresľujú plány týchto stavieb.

b) Zakreslia plán inej stavby z 18 kociek. Postavia stavbu podľa nakresleného plánu.

67/3

Žiaci zistia z rôznych zdrojov rôzne zaujímavosti o svojej obci. Na základe získaných informácií tvoria rôzne matematické úlohy, ktoré dajú vyriešiť spolužiakom.

67/4

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie pod seba. K daným číslam pripočítajú číslo 2 753. Riešenie si overia skúškou správnosti pomocou kalkulačky.

67/5

a) Žiaci tvoria podľa vzoru tri možné tvrdenia: Je možné, že sa to stane, že to bude platiť.

b) Žiaci tvoria podľa vzoru tri isté tvrdenia: Je isté, že sa to stane, že to bude platiť.

Poznámka: Žiaci môžu pracovať v dvojiciach alebo v skupinách.

67/6

Žiaci riešia úlohy na písomné odčítanie pod seba. Od daných čísel odpočítajú číslo 3 684. Riešenie si overia skúškou správnosti.

67/7

Žiaci riešia úlohy na násobenie spamäti v obore násobilky. Urobia aj skúšku správnosti. Môžu využiť jeden z troch spôsobov.

67/8

Žiaci si prekreslia dané tabuľky do zošita a dopĺňajú chýbajúce písmená A, B, C, D, E do stĺpcov a riadkov tak, aby sa v žiadnom riadku ani v žiadnom stĺpci neopakovali. Písmená by mali dopĺňať ceruzkou, aby ich v prípade chybného zápisu mohli opraviť.

68. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, násobenie a delenie v obore násobilky, zaokrúhľovanie, slovné úlohy; **pomocné:** ciferník, okrúhle zátvorky

Práca s CD:

Zlomky propedeutika, aritmetický priemer/Aritmetický priemer 5

Pomôcky/Sieť na písomné počítanie

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania do 10 000, tvorenie príkladov na sčítanie, zaokrúhľovanie. Žiaci násobia a delia v obore násobilky. Riešia úlohy s viacerými početovými operáciami, s okrúhlymi zátvorkami a slovné úlohy.

68/1

Žiaci zistia pomocou internetu názvy desiatich rôznych obcí, ktoré majú počet obyvateľov väčší ako 5 000 a menší ako 10 000. Potom dané obce zoradia podľa počtu obyvateľov. Začnú obcou, ktorá má najmenší počet obyvateľov.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

68/2

a) Žiaci tvoria z daných čísel príklady na sčítanie a riešia ich. Môžu tvoriť príklady s dvoma alebo viacerými členmi.

b) Výsledky príkladov žiaci zaokrúhlia na stovky.

68/3

a) Žiaci tvoria z daných čísel príklady na odčítanie a riešia ich. Môžu tvoriť príklady s dvoma alebo viacerými členmi.

b) Výsledky príkladov žiaci zaokrúhlia na desiatky.

68/4

Žiaci zistia výšku svojich piatich spolužiakov a piatich spolužiačok v centimetroch. Sčítajú spolu všetky výšky spolužiakov a spolu všetky výšky spolužiačok. Následne výsledky porovnávajú a zisťujú, či sú vyšší chlapani alebo dievčatá.

68/5

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

68/6

Žiaci riešia slovnú úlohu o čase.

Riešenie: *Autobus mal najväčšie meškanie v stredu, keď mal odchod o štvrt' na dve.*

Doplňujúca úloha: Žiaci môžu určiť, koľko minút meškal autobus v daný deň.

68/7

Žiaci riešia úlohy s viacerými početovými operáciami a okrúhlymi zátvorkami. Vypočítajú najprv časť príkladu v okrúhlych zátvorkách alebo príklad na násobenie, delenie a potom pokračujú v počítaní zľava doprava. Je potrebné dodržiavať pravidlo prednosti zátvoriek v matematických operáciách a pri počítaní príkladov bez okrúhlych zátvoriek pravidlo o prednosti násobenia a delenia.

68/8

Žiaci riešia úlohu, v ktorej hádajú, na ktoré číslo z ponuky myslí Lukáš.

Riešenie: *Žiaci vylúčia z ponuky čísla 354 a 293, lebo myslené číslo nie je trojčiferné. Potom vylúčia z ponuky číslo 7 213, lebo pri zaokrúhlení na desiatky nesmú dostať číslo 7 210. Ostanú im čísla 4 574 a 7 219. Vylúčia párne číslo, čiže číslo 4 574. Lukáš si myslí číslo 7 219.*

69. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, písomné sčítanie a odčítanie, porovnávanie, zaokrúhľovanie, slovné úlohy, pojmy logiky: pravda, nepravda; pomocné: nákres

Práca s CD:

Pomôcky/Sieť na písomné počítanie

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 69, úloha 6

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie písomného sčítania a odčítania do 10 000 pod sebou, porovnávanie, zaokrúhľovanie. Žiaci určujú pravdivosť a nepravdivosť tvrdení.

69/1

Žiaci dopĺňajú vhodné číslice namiesto otáznikov tak, aby boli zápisy pravdivé.

69/2

Žiaci zisťujú, či sú tvrdenia pravdivé alebo nepravdivé. Zdôvodnia prečo.

Riešenia:

- *Súčet ľubovoľného párneho a ľubovoľného nepárneho čísla je vždy nepárne číslo: PRAVDA*
- *Súčet dĺžok všetkých strán ľubovoľného štvorca je vždy deliteľný číslom 4: PRAVDA*
- *Súčin ľubovoľných dvoch čísel je vždy väčší ako ich súčet: NEPRAVDA (Např.: 0, 10, $0 \cdot 10 \not< 0 + 10$)*
- *5 000 dm je viac ako pol kilometra: NEPRAVDA ($5\ 000\ dm = 500\ m = 0,5\ km$)*
- *Dve štvrtiny z celku sú jedna polovica z celku: PRAVDA*
- *Z číslic 2, 3, 5, sa dá utvoriť šesť rôznych trojciferných čísel, ak platí, že číslice sa v čísle neopakujú: PRAVDA*

69/3

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie pod sebou.

69/4

Žiaci riešia úlohy na písomné odčítanie pod sebou.

69/5

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla najskôr na desiatky, potom na stovky.

69/6

Žiaci sčítajú dané čísla. Potom sčítajú výsledky podľa nákresu, kým nedostanú jeden výsledok, rovnaký ako nadmorská výška Mont Blancu, najvyššieho vrchu Európy.

Poznámka: Žiak po vyriešení úlohy získa údaj, ktorý si porovná s riešením úlohy číslo 7, ktorá je v učebnici na strane 8. Ak sú výsledky správne, úlohu riešil správne. Ak nie, hľadá chybu.

Úlohy na prázdniny

Pracovný zošit, 2. časť

63. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie v obore násobilky; pomocné: okrúhle zátvorky, reťazovky

Práca s CD:

Násobenie 10, 100, 1 000/Zátvorkové príklady na násobenie 10, 100, 1 000

Násobenie 10, 100, 1 000/Zátvorkové príklady na delenie 10, 100, 1 000

Charakteristika strany: záverečné opakovanie

Hlavný motív strany: úlohy na záver a na prázdniny od koníka Skočka

Práca so stranou: Strana je motivovaná témou prázdniny. Úlohy sú zamerané na opakovanie prebratého učiva. Žiaci riešia úlohy, ktoré predstavujú len časť typov úloh, ktoré si majú počas prázdnin opakovať, aby nastala dokonalá automatizácia spojov a kompetencií.

63/1

Žiaci riešia úlohy s okrúhlymi zátvorkami. Pred ich riešením je dôležité žiakov upozorniť na dodržiavanie pravidla prednosti zátvoriek v matematických operáciách.

Potom pracujú samostatne.

Poznámka: Riešením úloh si žiak upevňuje aj pravidlo o tom, že bez okrúhlych zátvoriek má v matematike prednosť násobenie a delenie pred sčítaním a odčítaním. Odporúčame, aby si žiaci navzájom skontrolovali riešenia.

63/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ 10. Z daných čísel tvoria príklady na sčítanie a odčítanie a riešia ich.

63/3

Žiaci vyfarbujú rovnakou farbou, resp. spájajú navzájom príklady, ktoré majú rovnaký výsledok. Opakujú si sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie v obore násobilky.

63/4

a) Žiaci riešia reťazovú úlohu. Počítajú vždy v smere šípky.

b) Podľa vzoru vymyslia podobný typ úlohy a dopíšu ju do reťazovky.

ÚLOHY NA ZÁVER A NA PRÁZDNINY

1 Vypočítaj.

Úlohy so zátvorkami nie sú nové. Len si ich treba pripomenúť, ako treba postupovať.

$(8 - 2) - (24 : 6) = 16 - 4 = 12$
$(50 : 5) - (9 : 3) = 10 - 3 = 30$
$(6 - 7) + (10 - 2) = 42 + 20 = 62$
$(36 : 9) + (81 : 9) = 4 + 9 = 13$
$(35 : 7) - (45 : 5) = 5 - 9 = 45$
$(4 \cdot 0) + (7 - 0) = 0 + 0 = 0$
$(9 - 6) - (4 - 8) = 59 - 32 = 22$

2 Z čísel utvor úlohy na sčítanie a odčítanie. Potom dopíš výsledky.

1 059	3 208	+26	5 674	986	4 005	8 264
2 547	4 976		3 807	2 065	1 327	3 112
						+9

1059+26=1085 5674-27=5647 4005+9=4014
2547+26=2573 986-27=959 8264+9=8273
3208+26=3234 3807-27=3780 1327+9=1336
4976+26=5002 2065-27=2038 3112+9=3121

3 Príklady, ktoré majú rovnaký výsledok, vyfarbi rovnako alebo spoj navzájom.

7 : 7 84 - 84 40 : 10 12 - 8 1 - 4 24 : 3
0 : 4 56 - 7 40 + 9 96 - 88 40 : 5 0 : 9

4 a) Vypočítaj.
b) Vymysli podobnú úlohu a dopíš ju do reťazovky.

8 → -4 → +3 → 15 → +35 → 16 → -8 → +4 → 16 → 10

8 → -4 → +3 → 15 → +35 → 16 → -8 → +4 → 16 → 10

Číslo na prázdninách
• Úlohy pochádzajú zo 100 úloh 2014, ktoré si 100 ľudí pripravilo, ktoré pomáhajú systematicky ať sa naučiť a naučiť
matematiku lepšie a bezpečnejšie.

63

64. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, jednotky dĺžky, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny, minúty dňa); **pomocné:** obrázková úloha – schéma

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 64, úloha 1 a 2

Charakteristika strany: projektová strana

Hlavný motív strany: prázdniny – turistika

Práca so stranou: Úlohy sú zamerané na opakovanie prebratého učiva. Žiaci riešia úlohu, ktorá je zakreslená schémou. Pracujú s časom a rozdielnosťami, premieňajú čas a vzdialenosti. V rámci tejto strany si môžu žiaci vytvárať iné typy úloh, vzájomne ich riešiť a overovať si postupy riešenia.


Poznámka: Medzi fialovým a ružovým časovým údajom je potrebné upraviť číslo 120 m na 1 120 m, aby žiaci dostali pri počítaní celé číslo. Inak by museli pracovať s kalkulačkou a zaokrúhliť ho.

64/1

Žiaci pozorujú obrázkovú schému a dopĺňajú chýbajúce údaje (čas do rámečkov pod jednotlivé ciferníky).

64/2

Žiaci pozorne čítajú pokyny a pracujú podľa nich. Riešia úlohy a dopĺňajú údaje. V prípade, že majú žiaci nedostatok miesta na výpočty, môžu ich robiť na pomocný papier alebo do zošita.



1 Zúčastni sa na turistikej vychádzke a doplň chýbajúce údaje.

2 Vypočítaj a doplň údaje.

a) Celá trasa bola dlhá **1000** m.

b) Na prekonanie celej trasy sme potrebovali **5 h 40** min.

c) Ak by sa táto trasa absolvovala na bicykli, cesta by trvala polovicu času. Bolo by to **1 h 50** min.

d) Premeň dĺžku celej trasy v metroch na kilometre. **8** km

e) Žiaci 5. ročníka absolvovali trasu, ktorá bola o štvrtinu dlhšia ako táto. Jej dĺžka bola **10** km.

* Každá úloha obsahuje šesť prázdninových políčok. V rámci toho môžete si vytvárať rôzne typy úloh, ktoré môžete overovať s partnermi v triede.

64

65. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: *rébus*; pomocné: tabuľka – riadok, stĺpec

Práca s CD:

Zlomky: Propedeutika, aritmetický priemer/Doplňovačka s pizzou

Písomné počítanie/Číselná doplňovačka

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z PZ 2 od s. 31 po s. 65/s. 65, úloha 1 a 2

Charakteristika strany: projektová strana

Hlavný motív strany: krížovky, rébusy

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o rôznych krížovkách, rébusoch, doplňovačkách a hádankách, s ktorými sa už žiaci stretli.

Žiaci riešia rôzne druhy číselných doplňovačiek. Tie umožňujú učiteľovi diferencovať prácu a zadávať ju podľa individuálnych možností žiakov. Žiaci môžu pri dopĺňaní pracovať aj v skupinách a to tak, aby si jednotliví členovia skupiny mohli pomáhať.

Pripomenieme žiakom pravidlo, že chýbajúce čísla sa nesmú v žiadnom riadku ani v stĺpci opakovať a taktiež pravidlo vnútorných štvorcov. Prácu na strane si môžu žiaci rozdeliť, nemusia ju riešiť naraz. Žiakov je potrebné motivovať.

1 Dopln chýbajúce čísla 1 až 6 tak, aby sa v žiadnom riadku ani stĺpci číslo neopakovalo.

5	6	1	2	3	4
4	1	3	6	2	5
3	2	4	5	1	6
2	5	6	1	4	3
6	3	2	4	5	1
1	4	5	3	6	2

2 Dopln chýbajúce čísla 1 až 9 tak, aby sa v žiadnom riadku ani stĺpci číslo neopakovalo.

6	9	2	5	1	8	4	7	3
3	1	5	7	4	2	9	8	6
8	7	4	9	6	3	5	2	1
9	4	1	7	2	5	3	6	7
7	5	8	1	3	6	2	4	9
2	3	6	4	7	9	8	1	5
1	2	7	3	9	4	6	5	8
4	8	3	6	5	7	1	9	2
5	6	9	2	8	1	7	3	4

PROJEKT

65

Učebnica

70. strana:

Témy, pojmy, procesy: [Zaujímavé úlohy](#)

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 70, úloha 4

Práca so stranou: Strana je zameraná na riešenie zaujímavých, netradičných a zábavných úloh. Má motivačný charakter.

70/1

Žiaci riešia úlohy. Výsledky doplnia do viet a dozvedia sa rôzne zaujímavosti. Úloha je prepojená s vlastivedou a prírodovedou.

Riešenia:

- ... 8 planét má naša slnečná sústava.
- ... 24 hodín trvá otočenie planéty Zem okolo vlastnej osi.
- ... 9 mesiacov trvá vývin dieťaťa pred narodením.
- ... 365 dní trvá obeh planéty Zem okolo Slnka.
- ... 5 zmyslov majú cicavce.
- ... 168 hodín má týždeň.
- ... 2 857 kilometrov je dlhá rieka Dunaj.

70/2

Žiaci hľadajú ukryté čísla v dvojiciach slov. Nájdenú dvojicu čísel vynásobia.

Riešenia:

- $3 \cdot 100 = 300$
- $100 \cdot 2 = 200$
- $3 \cdot 0 = 0$
- $6 \cdot 1 = 6$
- $100 \cdot 3 = 300$

70/3

Žiaci riešia rébus. Za písmená dosadia čísla a sčítajú ich. Dostanú dva súčty. Po ich sčítaní, dostanú číslo, ktoré je rovnaké ako nadmorská výška Lomnického štítu. Výška Lomnického štítu je 2 634 m.

70/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore násobilky trochu iným spôsobom, pretože číselky v jednotlivých úlohách sú napísané po anglicky.

Poznámka: Pri riešení úloh si môžu žiaci pomôcť učebnicou anglického jazyka alebo anglicko-slovenským slovníkom.

71. strana:

Témy, pojmy procesy: opakovanie: sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, skúška správnosti, zaokrúhľovanie, stavby z kociek, slovná úloha, časti z celku – tretina, pätina

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov – zhrnutie

Práca so stranou: Na strane sa nachádza séria úloh zameraných na diagnostikovanie miery osvojenia si poznatkov u žiakov. Ich riešenie poskytuje učiteľovi informácie o tom, ako žiak zvládol niektoré kľúčové typy úloh. Zároveň mu poskytuje prehľad o žiakových nadobudnutých vedomostiach z jednotlivých tematických celkov. Všetky typy týchto úloh boli na predchádzajúcich stranách precvičené. Úlohy nemusia žiaci riešiť na jednej vyučovacej hodine. Môžu ich riešiť priebežne, postupne a kedykoľvek sa k nim vrátiť.

Poznámka: Nie je dobré vnímať túto stranu ako testovú.

71/1

Žiaci zapisujú rozklady čísel ako štvorciferné čísla. Sčítajú jednotky, desiatky, stovky a tisícky.

71/2

Žiaci prepíšu príklady na papier alebo do zošita a počítajú ich spamäti.

71/3

Žiaci riešia úlohy na zaokrúhľovanie známym spôsobom. Najmenšie číslo z každej skupiny zaokrúhľia na stovky a najväčšie číslo z každej skupiny zaokrúhľia na desiatky.

71/4

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie pod sebou. Svoje riešenia si overia skúškou správnosti.

71/5

Žiaci riešia úlohy na písomné odčítanie pod sebou. Svoje riešenia si overia skúškou správnosti.

71/6

Žiaci nakreslia plány daných stavieb. Môžu ich nakresliť do štvorcovej siete.

71/7

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b$.

71/8

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

71/9

Žiaci vypočítajú časti z celkov – tretinu a pätinu a porovnajú ich.

Riešenie: Tretina z 27 – $27 : 3 = 9$, pätina zo 45 – $45 : 5 = 9$.

$9 = 9$, to znamená, že Lukáš nemá pravdu.

Geometria 4 pre 4. ročník základných škôl, pracovný zošit, 2. časť

Hlavná časť geometrického učiva je spracovaná na samostatných stranách. V druhej časti pracovného zošita venujeme pozornosť rysovaniu priamok, polpriamok, úsečiek, vyznačovaniu bodov na priamkach, polpriamkach, úsečkách a rovinných útvaroch, dĺžke, súčtu a rozdielu úsečiek, základným pravidlám rysovania, rysovaniu v štvorcovej sieti, zmenšovaniu a zväčšovaniu v štvorcovej sieti, rysovaniu štvorca, obdĺžnika a trojuholníka v štvorcovej sieti, rysovaniu trojuholníka rôznymi spôsobmi, rysovaniu kružnice a kruhu pomocou kružidla, meraniu strán rovinných útvarov, obvodu rovinných útvarov, jednotkám dĺžky (*mm, cm, dm, m*) odhadom, meraniu a porovnávaním dĺžok úsečiek, zaokrúhľovaní dĺžky, premieňaniu zmiešaných jednotiek dĺžky, stavbám z kociek, plánom stavieb a slovným úlohám. Geometrickou časťou pracovného zošita sprevádza žiakov, rovnako ako aritmetickú časťou, koník Skočko. Textami v bublinách žiakov upozorňuje na dôležité javy. Radí im, ako majú pri práci postupovať. Tvar okuliarov koníka Skočka sa mení podľa preberaného útvaru na danej strane.

Vnútoraná strana – obálka:

Hlavný motív strany: Hry s pokynmi

Práca so stranou:

1. Hra s kockou na sčítanie a odčítanie

Hru hrajú dvojice hráčov. Hráči hádžu kockou štyrikrát za sebou a zakresľujú body (hody) na papier alebo do zošita. Môžu ich zapísať aj ako štvorciferné čísla. Z dvoch hodov zapíšu príklad na sčítanie. Jeden hráč vypočíta príklad a druhý hráč urobí skúšku správnosti (jednu z troch možností). Potom hráči podľa pokynov zmenia menšiteľ a škrtnutím tisícok a vytvoria príklad na odčítanie. Jeden hráč ho vypočíta a druhý urobí skúšku správnosti (jednu z troch možností).

Poznámka: Žiaci prídu na to, že najväčšie štvorciferné číslo, aké môžu vytvoriť, je číslo 6 666.

2. Hra s kockou na násobenie

Hru hrajú dvaja hráči. Hádžu kockami, sčítajú body, zapisujú len súčty menšie alebo rovné 10. Potom hráči násobia spamäti. Výsledky si môžu overiť skúškou správnosti (jednu z troch možností) alebo pomocou kalkulačky.

Poznámka: Žiaci prídu na to, že zapisujú len súčty do 10, lebo majú osvojené spoje násobenia v obore do 100. Úlohu možno pozmeniť tak, že žiaci zapisujú len súčty väčšie ako 10, a príklady budú riešiť pomocou kalkulačky.

3. Kam sa dostanem?

Hru hrajú dvaja hráči. Hraniu plochu tvorí štvorcová sieť s rôznymi štartmi a cieľmi, s rôznymi symbolmi a rôznou bodovou hodnotou. Jeden hráč hádže kockou a podľa hodu určí, o koľko políčok sa panáčik posunie. Druhý hráč je navigátor a určuje smer posunutia panáčika pomocou svetových strán. Cieľom hry je získať čo najväčší počet bodov.

Poznámka: Žiaci môžu namiesto panáčika použiť zafarbenú papierovú guľôčku.

Geometria

Pracovný zošit, 2. časť

1. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: jednotky dĺžky – *mm, cm, dm, m, km*, zaokrúhľovanie dĺžky, odhad a meranie úsečky, slovná úloha, porovnávanie úsečiek, rysovanie úsečky, pravidlá rysovania; pomocné: *pojmy polohy, pravítko, pojmy orientácie, plán*

Práca s CD:

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 1, úloha 2

Hlavný motív strany: zima – zimné športy (lyže)

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zimných športoch, o lyžovaní – o behu na lyžiach. Strana je zameraná na prácu s jednotkami dĺžky, na zaokrúhľovanie dĺžok, na odhad a meranie úsečiek. Žiaci riešia slovné úlohy na výpočet dĺžky v metroch a kilometroch, určujú odhadom, potom meraním dĺžky úsečiek, porovnávajú ich a rysujú, zaokrúhľujú dĺžky na desiatky.

1/1

Žiaci riešia slovnú úlohu s jednotkami dĺžky. Dodržiavajú postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad na odčítanie, správne ho vypočítajú, sformulujú a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

1/2

Žiaci riešia úlohu s jednotkami dĺžky. Pozorne si prezerú plán bežeckých trás. Pomocou neho vypočítajú dĺžky jednotlivých bežeckých trás podľa zadaní. Je potrebné pozorne sledovať smer behu, ktorý naznačujú šípky v pláne.

Poznámka: Žiaci pracujú s plánom, učia sa v ňom orientovať, čítať vzdialenosti a smer, a to podľa naznačených šípok v pláne.

1/3

Žiaci určujú najprv odhadom a potom meraním pomocou pravítka, ktorá z daných úsečiek je dlhšia. Potom úsečky narysujú. Opakujú si pravidlá rysovania.

1/4

Žiaci riešia úlohy na zaokrúhľovanie. Dané dĺžky zaokrúhľujú na desiatky. Pracujú s jednotkami dĺžky (m, km).

1 Vytvet úlohu.
Patrik prešiel na bežkách 3 287 m. Jeho kamarát Karol prešiel o 350 m menej. Koľko metrov prešiel na bežkách Karol?
 $3287 - 350 = 2937$
Karol prešiel na bežkách 2937 metrov.

2 Poľa plánu vypočítaj dĺžky bežeckých trás.
a) z A do D
b) z B do F
c) z E do B
d) z A do A
Pozoruj pozorne smer behu.
 $a) 28 + 23 + 35 + 36$
 $b) 23 + 35 + 12 + 26 = 96$
 $c) 26 + 19 + 28 = 73$
 $d) 19 + 28 + 23 + 35 + 12 + 26 = 143$

3 Urč najprv odhadom, potom meraním, ktorá z úsečiek JJ a JK je dlhšia. Úsečky narysuj.
 $|JJ| = 55 \text{ mm}$
 $|JK| = 61 \text{ mm}$

4 Zaokrúhli dĺžky na desiatky.
 $271 \text{ m} = 270 \text{ m}$ $509 \text{ m} = 510 \text{ m}$ $94 \text{ km} = 90 \text{ km}$
 $836 \text{ m} = 840 \text{ m}$ $1\ 418 \text{ m} = 1420 \text{ m}$ $45 \text{ km} = 50 \text{ km}$
 $308 \text{ m} = 310 \text{ m}$ $9\ 050 \text{ m} = 9050 \text{ m}$ $794 \text{ km} = 790 \text{ km}$
 $114 \text{ m} = 110 \text{ m}$ $5\ 305 \text{ m} = 5300 \text{ m}$ $8\ 062 \text{ km} = 8060 \text{ km}$

2. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: jednotky dĺžky – *mm, cm, dm, m, km*, meranie dĺžky, súčet dĺžok strán, rysovanie úsečky a *trojuholníka*, priesečník dvoch čiar – *bod*, pravidlá rysovania; **nové:** násobok dĺžky úsečky; **pomocné:** pojmy *polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť, pravítko*

Práca s CD:

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 2, úloha 2

Geometria/Rysovanie úsečiek

Geometria/Štvorcová sieť

Hlavný motív strany: zima – zimné športy – pokračovanie

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na rysovanie trojuholníka, na prípravu výpočtu obvodu trojuholníka. Žiaci rysujú trojuholník a úsečky, merajú dĺžky strán a sčítajú ich, pracujú s násobkom dĺžky úsečky.

2/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka narysujú trojuholník *KLM*. Na úsečke *KL* vyznačia body *A, B, C* a narysujú úsečky *MA, MB, MC*. Zisťujú, koľko trojuholníkov je na obrázku po narysovaní daných úsečiek.

2/2

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti. Podľa pokynov vyznačia v priesečníkoch čiar body *P (B3), R (E7), S (A12)*.

a) Pomocou pravítka narysujú trojuholník *PRS*.

b) Pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán trojuholníka *PRS* v milimetroch, dĺžky sčítajú a ich súčet zapíšu.

Poznámka: Vyznačovanie priesečníkov čiar môže robiť žiakom problémy. Preto môže učiteľ najskôr využiť názornú pomôcku, napríklad drevený rám s urobenou sieťou, do ktorej natiahne farebné nite. V nej si môžu žiaci vyskúšať hľadanie bodov v priesečníkoch čiar, napríklad tak, že na priesečník pripnú štipec (bod).

2/3

Žiaci pozorujú narysované trojuholníky. Pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán každého trojuholníka. Urobia súčet dĺžok strán každého trojuholníka a zapíšu ich.

Poznámka: Prostredníctvom tejto úlohy sa žiaci pripravujú na výpočet obvodu trojuholníka.

2/4

Žiaci rysujú pomocou pravítka dané úsečky podľa pokynov. Sprievodná postavička *Skočko* vysvetľuje žiakom nový pojem – násobky dĺžky úsečky.

a) Narysuj trojuholník *KLM*. Na úsečke *KL* vyznač body *A, B, C*. Narysuj úsečky *MA, MB, MC*.
b) Zisti, koľko trojuholníkov je na obrázku.

KLM, KCM, KBM, KAM, ALM, ACM, ABM, BLM, BCP, CLM, BC

Vyznač v priesečníkoch čiar body *P (B3), R (E7), S (A12)*.
a) Narysuj trojuholník *PRS*.
b) Odmeraj dĺžky strán trojuholníka *PRS* v milimetroch, sčítaj ich a zapíš súčet dĺžok.

40 + 51 + 72 = 163
Súčet dĺžok strán je 163 mm.

Odmeraj dĺžky strán každého trojuholníka. Sčítaj dĺžky strán každého trojuholníka a zapíš súčet dĺžok.

52 + 42 + 19 = 113 mm
Súčet dĺžok strán je 113 mm.

25 + 32 + 25 = 82
Súčet dĺžok strán je 82 mm.

35 + 41 + 22 = 98
Súčet dĺžok strán je 98 mm.

Narysuj úsečky:
a) $|AB| = 3 \text{ cm}$ a $|CD| = 4 \cdot |AB|$
b) $|EF| = 4 \text{ cm}$ a $|GH| = 2 \cdot |EF|$

Skočko vysvetľuje žiakom nový pojem – násobky dĺžky úsečky.

3. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: geometrické útvary – štvorec, obdĺžnik, trojuholník, vrcholy, strany, označovanie, bod – patriaci, nepatriaci útvaru, susedné strany, rysovanie, pravidlá rysovania; pomocné: pojmy polohy, pojmy orientácie, pravítko

Práca s CD:

Geometria/Trojuholník

Geometria/Štvorec a obdĺžnik

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 3, úloha 4

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na prácu s geometrickými útvarmi – so štvorcem, obdĺžnikom a trojuholníkom.

Žiaci riešia rôzne typy úloh s danými geometrickými útvarmi.

3/1

Žiaci pozorujú narysované geometrické útvary, pomenujú ich a označia ich vrcholy veľkými tlačnými písmenami. Nakoniec vypíšu vrcholy a strany geometrických útvarov. Sprievodná postavička koník Skočko opakuje žiakom pojmy – vrcholy trojuholníka, strany trojuholníka.

3/2

Žiaci pracujú podľa pokynov.

a) Pomocou pravítka narysujú ľubovoľný trojuholník.

b) Vrcholy trojuholníka označia písmenami H, I, J .

c) Žiaci vyfarbia trojuholník.

d) Vyznačia bod M , ktorý patrí narysovanému trojuholníku, a bod N , ktorý mu nepatrí.

Sprievodná postavička koník Skočko pripomína žiakom, aby si zopakovali, kedy bod patrí a kedy nepatrí trojuholníku.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

3/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. V danom obdĺžniku $PRST$ vyznačia každú stranu inou farbou.

Potom vypíšu dvojice strán, ktoré sú susedné.

3/4

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pozorujú narysované obrázky a zapíšu, koľko štvorcov a koľko trojuholníkov je na jednotlivých obrázkoch. Môžu si pomôcť farebným zvýrazňovaním.

1. Pomenuj geometrické útvary a označ ich vrcholy. Vypíš vrcholy a strany geometrických útvarov.

2. a) Narysuj ľubovoľný trojuholník.
b) Označ vrcholy písmenami H, I, J .
c) Trojuholník vyfarbi.
d) Vyznač bod M , ktorý patrí narysovanému trojuholníku, a bod N , ktorý nepatrí narysovanému trojuholníku.

3. V obdĺžniku $PRST$ vyznač každú stranu inou farbou. Vypíš dvojice strán, ktoré sú susedné.

4. Pozoruj a zapíš, koľko štvorcov a koľko trojuholníkov je na jednotlivých obrázkoch. Môžeš si pomôcť farebným zvýrazňovaním.

48
Háček
3

4. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: jednotky dĺžky – *mm, cm, dm, m, km*, geometrické útvary – *štvorec, trojuholník*, časti celku – *polovica, štvrtina* – *kruh*; **pomocné:** *tabuľka, pojmy orientácie*

Práca s CD:

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 4, úloha 1

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 4, úloha 2 a 3

Geometria/Pomôcka na premieňanie jednotiek dĺžky

Hlavný motív strany: zima

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na premieňanie jednotiek dĺžky a na prácu s geometrickými útvarmi – so štvorcem, kružnicou a trojuholníkom. Žiaci riešia úlohy s jednotkami dĺžky, premieňajú ich, dopĺňajú do danej dĺžky, určujú polovicu a štvrtinu z daných dĺžok. Rozoznávajú jednotlivé geometrické útvary.

4/1

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Dané jednotky dĺžky z ľavého stĺpca tabuľky rozpisujú osobitne na *metre, decimetre, centimetre* a *milimetre*. Potom do stĺpca vpravo zapisujú dĺžku v zmiešaných jednotkách dĺžky.

4/2

Žiaci riešia úlohy na dopĺňanie do danej dĺžky. Dopĺňajú k daným sčítancom chýbajúcich sčítancov – dĺžky v metroch tak, aby ich súčtom bola vždy celková dĺžka 1 km.

Poznámka: Žiaci dopĺňajú – dopočítavajú do 1 000 m.

4/3

Žiaci dopĺňajú údaje do tabuľky podľa zadania. Určujú a zapisujú polovicu a štvrtinu z daných dĺžok.

Poznámka: Pri určovaní časti z čísla si žiaci zopakujú, že dané číslo treba deliť dvoma (pri určovaní polovice) a tromi (pri určovaní tretiny). Pri delení väčších čísel si žiaci môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

4/4

Žiaci riešia úlohu na premieňanie jednotiek dĺžky. Dané jednotky dĺžky premieňajú na jednotky dĺžky podľa zadania, na *m, dm, cm, mm*.

Poznámka: Menšie jednotky premieňajú na väčšie a naopak. Premieňajú i zmiešané jednotky dĺžky.

4/5

Žiaci riešia úlohu na rozoznávanie geometrických útvarov – štvorca, kružnice, trojuholníka. Hľadajú rovnaké geometrické útvary, pričom rovnaké vyznačia rovnako. Potom ich očísľujú podľa veľkosti, začnú najmenším.

1. Dopln tabuľku podľa vzoru:

	m	dm	cm	mm	
578 mm		5	7	8	5 dm 7 cm 8 mm
1 635 mm	1	6	3	5	1 m 6 dm 3 cm 5 mm
83 dm		8	3		8 m 3 dm
982 cm		9	8	2	9 m 8 dm 2 cm
24 dm		2	4		2 m 4 dm
609 cm		6		9	6 m 9 cm

2. Dopln dĺžku do 1 km.

400 m + 600 m	2 000 dm + 8000 dm	693 m + 307 m
580 m + 420 m	6 000 dm + 4000 dm	904 m + 96 m
270 m + 730 m	7 000 dm + 3000 dm	3 790 dm + 6210 dm
60 m + 940 m	1 000 dm + 9000 dm	9 084 dm + 916 dm

3. Dopln tabuľku.

Dĺžka	12 dm	20 cm	40 m	4 cm 8 mm	52 mm	16 m 40 cm	1 000 m
Polovica dĺžky	6 dm	10 cm	20 m	2 cm 4 mm	26 mm	8 m 20 cm	500 m
Štvrtina dĺžky	3 dm	5 cm	10 m	1 cm 2 mm	13 mm	4 m 10 cm	250 m

4. Premieň jednotky dĺžky.

96 m = 960 dm	9 dm 3 cm = 930 mm
84 mm = 8 cm 4 mm	4 km 39 m = 4039 m
45 dm = 4 m 5 dm	3 dm 70 mm = 37 cm
470 cm = 4 m 7 dm	14 m = 1400 cm

5. Pozoruj útvary. Nájdi a rovnako vyznač rovnaké geometrické útvary. Potom ich očísľuj podľa veľkosti.

5. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: jednotky dĺžky – m , cm , mm , geometrické útvary – *obdĺžnik*, vrcholy, strany, označovanie, dĺžka úsečiek; **pomocné:** *tabuľka*, *pojmy orientácie*, *pravítko*

Práca s CD:

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 5, úloha 3

Hlavný motív strany: Stavba domu – oplatenie pozemku, výroba okenných rámov...

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na prípravu výpočtu obvodu niektorých rovinných útvarov. Žiaci merajú, zapisujú a sčítajú dĺžky strán rovinných útvarov. Riešia úlohy na výpočet dĺžok úsečiek.

5/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán daných rovinných útvarov – obdĺžnikov v milimetroch a zapíšu ich. V každom rovinnom útvaru sčítajú dĺžky všetkých strán. Tým žiaci zisťujú obvody rovinných útvarov. V úlohe sa vyskytuje aj iné označenie strán rovinných útvarov.

Poznámka: Nepoužívame pojem obvod ani vzorec na výpočet obvodu.

5/2

Žiaci počítajú podľa vzoru. Na výpočet obvodu daných rovinných útvarov používajú násobenie namiesto sčítania.

Poznámka: Nepoužívame pojem obvod.

5/3

Žiaci riešia podľa obrázkov úlohu na výpočet obvodu obdĺžnikov pomocou sčítania dĺžok ich strán.

Poznámka: Nepoužívame pojem obvod ani vzorec na výpočet obvodu.

5/4

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Riešia úlohu na priamu úmeru. Dané čísla v hornom riadku tabuľky násobia číslom 9.

Poznámka: Nepoužívame pojem priama úmera.

1. Odmeraj a zapíš dĺžky strán obdĺžnika v milimetroch. Potom ich sčítaj.

$a = 76 \text{ mm}$ $c = 76 \text{ mm}$ $e = 48 \text{ mm}$ $g = 48 \text{ mm}$
 $b = 37 \text{ mm}$ $d = 37 \text{ mm}$ $f = 25 \text{ mm}$ $h = 25 \text{ mm}$

Dĺžka strán spolu: 226 Dĺžka strán spolu: 146

2. Vypočítaj podľa vzoru.

$4 \cdot 10 \text{ mm} = 40$ $3 \cdot 10 = 30$ $6 \cdot 10 = 60$ $4 \cdot 20 = 80$
Spolu: 40 mm Spolu: 30 mm Spolu: 60 mm Spolu: 80 mm

3. Vypočítaj, koľko centimetrov latiek potrebuje stolár na výrobu týchto okenných rámov.

$50 + 80 + 50 + 80 = 260$ $70 + 30 + 70 + 30 = 200$ $45 + 45 + 120 + 45 + 45 + 120 = 340$ $40 + 60 + 40 + 90 + 40 + 90 + 60 = 440$

4. Dopln tabuľku.

Počet úsečiek	1	5	4	7	9	2	10	8	6
Dĺžka úsečiek	9 cm	4,5 cm	36 cm	63 cm	81 cm	18 cm	90 cm	72 cm	54 cm

6. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: rysovanie, pravidlá rysovania, body, pojmy – *leží, neleží v útvare*; nové: *kružnica, kruh, polomer, rysovanie pomocou kružidla*; pomocné: *kružidlo, pojmy polohy, pojmy orientácie*

Práca s CD:

Geometria/Pravidlá rysovania

Geometria/Kružnica a kruh

Geometria/Kružnica alebo kruh

Hlavný motív strany: predmety v našom okolí

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív.

Rozprávame sa so žiakmi, čo má podobu kruhu, kružnice, a pod. Strana je zameraná na rysovanie kružnice a kruhu pomocou kružidla. Sprievodná postavička koník Skočko spolu s dievčaťom vysvetľujú, čo je to *kružnica* a *kruh* a s nimi súvisiace pojmy: *označenie, stred, polomer, leží, neleží v útvare, rysovanie pomocou kružidla*.

6/1

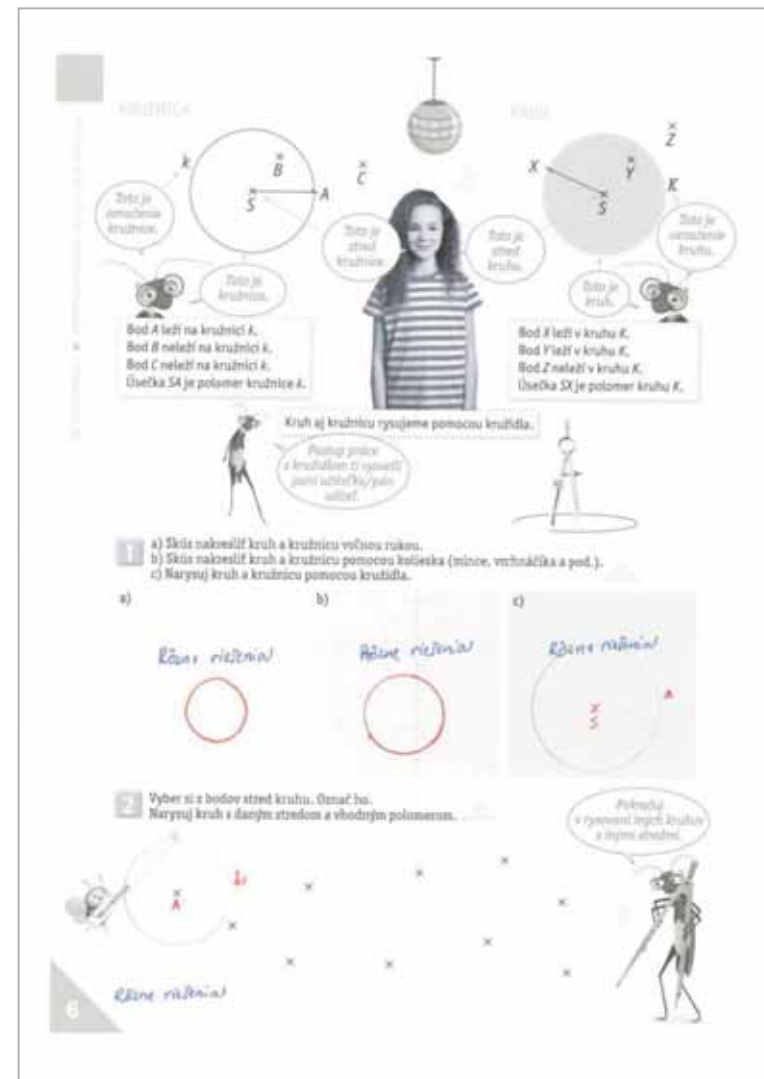
Žiaci pracujú podľa pokynov.

- Kreslia kruh a kružnicu voľnou rukou.
- Potom skúšajú nakresliť kruh a kružnicu pomocou nejakého dostupného okrúhleho predmetu, napr. kolieska, mince, vrchnáčika, a pod.
- Nakoniec rysujú kruh a kružnicu pomocou kružidla.

Poznámka: Pred samotným rysovaním žiakov poučíme o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie. Vysvetlíme žiakom celý postup práce s kružidlom.

6/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Vyberú si ľubovoľný bod z daných bodov a označia ho ako stred kruhu. Pomocou kružidla narýsujú kruh s daným stredom a vhodným polomerom. Tento postup dodržiavajú aj pri rysovaní ďalších kruhov s inými stredmi. Doplňujúca úloha: Žiaci môžu rysovať na papier ďalšie kruhy podobným postupom ako v pracovnom zošite.



7. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: rysovanie, pravidlá rysovania, súčet dĺžok úsečiek, jednotky dĺžky, body, priamka, polpriamka; **nové:** kružnica, kruh, polomer, rysovanie pomocou kružidla; **pomocné:** kružidlo, pravítko, pojmy polohy, pojmy orientácie

Práca s CD:

Geometria/Pravidlá rysovania

Geometria/Kruh a kružnica

Geometria/Kruh alebo kružnica

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 7, úloha 3

Hlavný motív strany: predmety v našom okolí – pokračovanie

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív.

Rozprávame sa so žiakmi, čo má podobu kruhu a kružnice, aké je využitie takýchto predmetov, napr. v škole, v domácnosti a pod. Strana je zameraná na rysovanie kružnice a kruhu s daným stredom pomocou kružidla. Žiaci rysujú ľubovoľné kružnice, vyznačujú ich farebne, vyfarbujú kruhy. Riešia úlohy na výpočet súčtu dĺžky úsečiek, rysujú priamky a polpriamky.

7/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú pomocou kružidla ľubovoľné kružnice s danými stredmi. Stredy kružníc sú označené. Kružnice by sa nemali pretínať.

Doplňujúca úloha: Žiaci môžu rysovať na papier alebo do zošita ďalšie kružnice s danými stredmi.

Poznámka: Je dôležité, aby si žiaci zvolili vhodné polomery.

7/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Ľubovoľne vyfarbia tri kruhy a vyznačia farebne dve kružnice.

7/3

Žiaci vypočítajú súčty dĺžok úsečiek podľa zadania. Dĺžky jednotlivých úsečiek sú dané v modrej tabuľke.

7/4

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú pomocou pravítka niekoľko priamok a dve polpriamky, ktoré prechádzajú daným bodom K. Priamky a polpriamky správne označia.

1. Sú dané rôzne stredy kružníc. Narysuj ľubovoľné kružnice a označ ich.

2. Vyfarbi tri kruhy a vyznač farebne dve kružnice.

3. Vypočítaj súčty dĺžok úsečiek.

$ AB + CD = 14 + 39 = 53$	$ EF + GH = 40 + 17 = 57$
$ EF + IJ = 40 + 46 = 86$	$ AB + IJ = 14 + 46 = 60$
$ CD + GH = 39 + 17 = 56$	$ AB + CD + EF + GH + IJ = 14 + 39 + 40 + 17 + 46 = 156$

4. Narysuj niekoľko priamok a dve polpriamky, ktoré prechádzajú bodom K. Označ ich.

8. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: rysovanie *kružnice, kruhu*, pravidiá rysovania, polomer, porovnávanie, jednotky dĺžky; **pomocné:** *kružidlo, pravítko, pojmy polohy, pojmy orientácie*

Práca s CD:

Geometria/Pravidlá rysovania

Geometria/Kruh a kružnica

Geometria/Kruh alebo kružnica

Hlavný motív strany: jar

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na rysovanie kružnice a kruhu. Žiaci rysujú kružnice a kruhy s daným polomerom, merajú dĺžky polomerov a porovnávajú ich. (Presnejšie tu ide o meranie a porovnávanie dĺžok úsečiek).

8/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú pomocou pravítka a kružidla kružnice s danými polomerami. Kružnice aj ich stredy označia.

Poznámka: Je potrebné, aby si žiaci naplánovali a rozvrhli prácu, správne určili polohy stredov daných kružníc a dodržali presný postup.

8/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú pomocou pravítka a kružidla niekoľko kruhov. Každý kruh má mať polomer 25 mm.

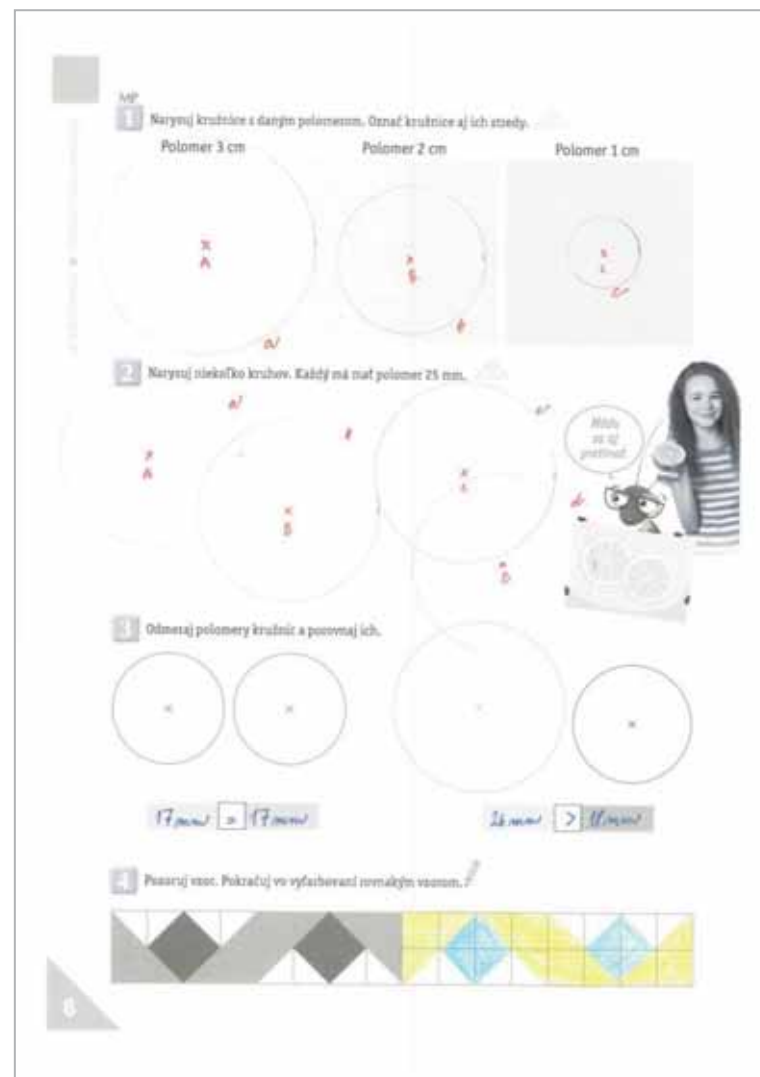
Poznámka: V tejto úlohe sa jednotlivé kruhy môžu aj pretínať.

8/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka merajú polomery narysovaných kružníc a navzájom ich porovnávajú.

8/4

Žiaci pozorujú vzor a ďalej pokračujú vo vyfarbovaní rovnakým vzorom.



9. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: rysovanie v štvorcovej sieti, zväčšovanie obrázka v štvorcovej sieti, pojmy orientácie: *hore – dolu, vpravo – vľavo*, geometrické útvary, dĺžka a šírka strán; **pomocné:** štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*, pojmy polohy: *na okraji, v strede, bližšie – ďalej, vpredu – vzadu, tabuľka*

Práca s CD:

Geometria/Pravidlá rysovania

Geometria/Štvorcová sieť

Geometria/Sieť na vyfarbovanie

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 9, úloha 3

Hlavný motív strany:

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na prácu a rysovanie v štvorcovej sieti. Žiaci zväčšujú obrázok v štvorcovej sieti, rysujú v štvorcovej sieti a zapisujú počet štvorcíkov, z ktorých sa skladajú dané útvary.

9/1

Žiaci pozorujú obrázok v malej štvorcovej sieti. Obrázok zväčšia a narysujú ho do väčšej štvorcovej siete.

Poznámka: Pri rysovaní žiaci pozorujú dĺžku úsečiek v malej štvorcovej sieti (počet štvorcíkov), všimajú si i smer rysovaných čiar (zvislý, vodorovný, šikmý).

9/2

Žiaci rysujú pomocou pravítka v štvorcovej sieti obdĺžniky podľa daných údajov v tabuľke. V tabuľke je daná dĺžka a šírka strán obdĺžnikov.

Poznámka: Úlohe predchádza opakovanie pojmov dĺžka a šírka útvaru na praktických ukázkach. Pri práci dbáme na presnosť rysovania.

9/3

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. Pozorujú útvary a zapisujú počet štvorcíkov, z ktorých sa tieto útvary skladajú.

Poznámka: Žiaci si pri práci môžu pomôcť spojmi násobenia.

1 Pozoruj obrázok a zväčši ho.

2 Rysuj obdĺžniky podľa údajov v tabuľke.

Dĺžka	40 mm	60 mm	80 mm	50 mm
Šírka	20 mm	40 mm	10 mm	30 mm

3 Pozoruj a zapíš počet štvorcíkov, z ktorých sa skladajú útvary.

10. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: kruh, sčítanie, štvrtina, dĺžka, jednotky dĺžky, vzdialenosť, práca v štvorcovej sieti, zväčšovanie obrázka v štvorcovej sieti, pojmy orientácie: *hore – dolu, vpravo – vľavo*; **pomocné:** štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*, pojmy polohy: *na okraji, v strede, bližšie – ďalej, vpredu – vzadu*

Práca s CD:

Geometria/Štvorcová sieť

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 10, úloha 1

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 10, úloha 2

Hlavný motív strany: cestovanie, vzdialenosti medzi mestami na Slovensku

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na počítanie s dĺžkami a prácu v štvorcovej sieti. Žiaci sčítajú čísla v kruhu, riešia slovnú úlohu so vzdialenosťami jednotlivých miest na Slovensku a zväčšujú obrázok v štvorcovej sieti.

10/1

Žiaci pozorujú terč, ktorý sa skladá zo štyroch farebne odlišených kruhov.

- Žiaci sčítajú čísla v každom kruhu, bez ohľadu na farebné odlišenie jednotlivých kruhov. Napríklad sčítajú súčty modrého, fialového, zeleného a žltého kruhu, potom sčítajú súčty červeného, zeleného a žltého kruhu a pod.
- Žiaci sčítajú čísla v každej vyznačenej štvrtine bez ohľadu na farebné odlišenie jednotlivých kruhov. Vypočítajú súčet každej štvrtiny. Opakujú si pojem štvrtina.

Poznámka: Aj keď má kruh farebné časti, žiaci vždy sčítajú celú plochu.

10/2

Žiaci riešia slovnú úlohu so vzdialenosťami jednotlivých miest na Slovensku. Jednotlivé vzdialenosti miest sú znázornené na úsečkách. V úlohách a) až f) žiaci pracujú podľa pokynov a danú vzdialenosť medzi mestami vypočítajú. Vzdialenosti daných miest sú pri každej úlohe vyznačené červenou farbou. Jednotlivé mestá sú zapísané štátnou poznávacou značkou (ŠPZ).

10/3

Žiaci pozorujú farebný obrázok v malej štvorcovej sieti. Zväčšia ho vo väčšej štvorcovej sieti a vyfarbia ho.

Poznámka: Žiaci spočítajú počet štvorčekov v malej štvorcovej sieti a ten istý počet štvorčekov vyfarbia danou farbou vo väčšej štvorcovej sieti. Pri vyfarbovaní jednotlivých štvorčekov si precvičujú pozornosť a orientáciu.

1. Sčítaj (číslo: a) v každom kruhu, b) v každej štvrtine kruhov.

1.600 + 1650 + 290 + 21 = 2961
1650 + 290 + 21 = 1961
290 + 21 = 311
21

62000 + 200 + 70 + 6 = 2376
1000 + 50 + 80 + 4 = 1134
2000 + 700 + 50 + 9 = 2759
1000 + 600 + 90 + 2 = 1692

2. Vypíš úlohu.
Koľko kilometrov musí prejsť auto s predajcom, ak musí ponúknuť tovar v týchto mestách?

	209 km	116 km	119 km	36 km
Bratislava				
Banská Bystrica				
Poprad				
Prešov				
Košice				

a) BA BB PP PD KE Aká je vzdialenosť z BB do PP? 116 km
b) BA BB PP PD KE Aká je vzdialenosť z PP do KE? 155 km
c) BA BB PP PD KE Aká je vzdialenosť z BA do BB? 209 km
d) BA BB PP PD KE Aká je vzdialenosť z BA do PP? 325 km
e) BA BB PP PD KE Aká je vzdialenosť z BB do KE? 271 km
f) BA BB PP PD KE Aká je vzdialenosť z BA do KE? 480 km

3. Zväčší obrázok.

11. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: rysovanie kružnice, kruhu, trojuholníka, úsečky, rysovanie pomocou kružidla, pravidielá rysovania, *polomer, bod leží, neleží, dĺžka úsečky, jednotky dĺžky*; **pomocné:** *kružidlo, pojmy polohy*

Práca s CD:

Geometria/Pravidlá rysovania

Geometria/Sieť z bodov

Hlavný motív strany: rysovanie so Skočkom

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na zdokonaľovanie rysovania kružnice, kruhov a trojuholníkov spájaním bodov, na opakovanie geometrických pojmov. Žiaci rysujú kružnicu, kruhy a trojuholníky, vyznačujú body a rysujú úsečku.

11/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú pomocou pravítka a kružidla kružnicu k s daným polomerom 3 cm . Farebne vyznačia polomer kružnice. Vyznačia bod A , ktorý patrí kružnici k (leží na kružnici), a bod B , ktorý nepatrí kružnici (neleží na kružnici). Nakoniec žiaci zostroja pomocou pravítka úsečku AB .

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a na dodržiavanie pravidiel rysovania. Doplňujúca úloha: Ďalšie podobné úlohy môžu žiaci riešiť do zošita alebo na papier.

11/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka rysujú dané trojuholníky CDE , CDF , CDG , CDH spájaním daných bodov C , D , E , F , G , H .

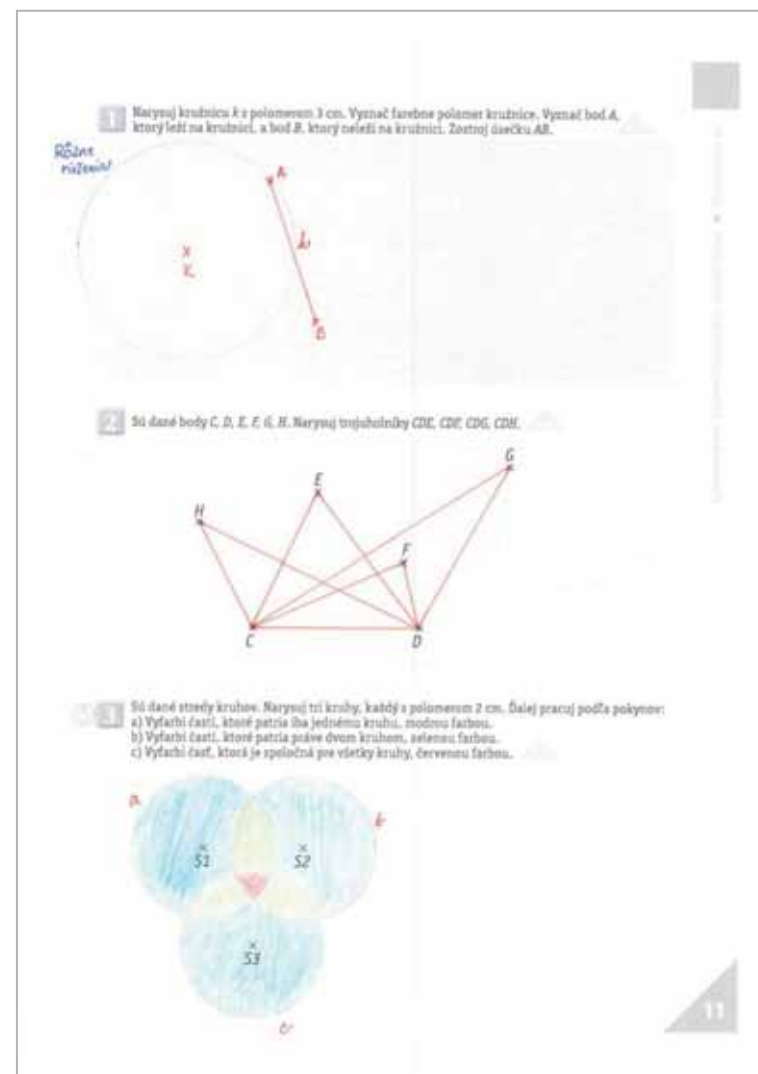
Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a na dodržiavanie pravidiel rysovania. Doplňujúca úloha: Ďalšie podobné úlohy môžu žiaci riešiť do zošita alebo na papier.

11/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú pomocou pravítka a kružidla tri kruhy s danými stredmi a polomerom 2 cm .

- Vyfarbujú modrou farbou časti, ktoré patria iba jednému kruhu.
- Vyfarbujú zelenou farbou časti, ktoré patria práve dvom kruhom.
- Vyfarbujú červenou farbou časť, ktorá je spoločná pre všetky kruhy.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania. Žiaci riešia úlohu s prienikom množín. (Nepoužívame pojem prienik.)



12. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: rysovanie, pravidlá rysovania, dĺžka úsečiek, jednotky dĺžky, strany a vrcholy trojuholníka, body, kružnica, polomer, rysovanie pomocou kružidla; nové: *rysovanie trojuholníka z daných strán*; pomocné: kružidlo, štvorcová sieť, pojmy polohy, pojmy orientácie

Práca s CD:

Geometria/Postup rysovania trojuholníka

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 12, úloha 2

Geometria/Štvorcová sieť

Geometria/Sieť na vyfarbovanie

Hlavný motív strany: predmety v našom okolí – pokračovanie

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív.

Rozprávame sa so žiakmi o tom, čo má podobu trojuholníka, aké je využitie takýchto predmetov, napr. v škole, v domácnosti a pod. Strana je zameraná na konštrukciu trojuholníka z daných strán. Žiaci rysujú trojuholník podľa daného postupu. Postup konštrukcie trojuholníka si môžu žiaci nájsť aj na internetovej stránke www.aitec.sk a na interaktívnom multimedialnom disku. Sprievodná postavička koník Skočko predstavuje v žltom rámečku žiakom svoj postup rysovania trojuholníka. Postup rysovania si žiaci najskôr pozorne prečítajú, a až potom spolu s učiteľom rysujú trojuholník.

Poznámka: Pri tejto konštrukcii trojuholníka uvažujeme len o jednom riešení, obe riešenia konštrukcie trojuholníka uvádzame v učebnici.

12/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka a kružidla rysujú trojuholník KLM , s danými stranami. Dĺžky strán sú dané v milimetroch. Pri práci postupujú podľa návodu koníka Skočka alebo podľa pokynov učiteľa.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

12/2

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti podľa pokynov učiteľa, alebo vyznačia body v štvorcovej sieti a rysujú ľubovoľné trojuholníky.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

MP
RYSOVANIE TROJUHLNÍKA
 $|AB|=7\text{ cm}$, $|BC|=5\text{ cm}$, $|CA|=5\text{ cm}$

- Narysuj úsečku AB , $|AB|=7\text{ cm}$.
- Do kružidla zoberiem dĺžku strany 5 cm . Hrot kružidla zapichnetm do bodu A a urobím časť kružnice.
- To isté urobím aj z bodu B . Zoberiem do kružidla dĺžku strany 5 cm a urobím časť kružnice.
- Tam, kde sa časti kružnice pretnú, vyznačím bod C .
- Spojím bod C s bodom A a bodom B . Spojením vznikne trojuholník ABC .

1 Narysuj trojuholník KLM , ak sú dané dĺžky strán: $|KL|=50\text{ mm}$, $|LM|=40\text{ mm}$, $|KM|=40\text{ mm}$.

Pracuj podľa pokynov pani učiteľky/pána učiteľa alebo vyznač body v štvorcovej sieti a rysuj trojuholníky.

12

13. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: rysovanie, pravidlá rysovania, dĺžka úsečiek, jednotky dĺžky, strany a vrcholy trojuholníka, body, kružnica, polomer, rysovanie pomocou kružidla; **pomocné:** kružidlo, pojmy polohy

Práca s CD:

Geometria/Postup rysovania trojuholníka

Geometria/Pravidlá rysovania

Hlavný motív strany: rysovanie so Skočkom

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na zdokonaľovanie rysovania trojuholníka rôznymi spôsobmi. Žiaci si opakujú postup rysovania trojuholníka, trojuholníky rysujú na základe daných strán a vyznačených bodov.

13/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Zopakujú si postup rysovania trojuholníka.

Pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholníky s danými dĺžkami strán a označia ich vrcholy. Dĺžky strán sú dané v centimetroch a v milimetroch. Žiaci zostroja dva trojuholníky do pracovného zošita a trojuholníky zo zadania c) a d) narysujú na papier alebo do zošita. **Poznámka:** Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

13/2

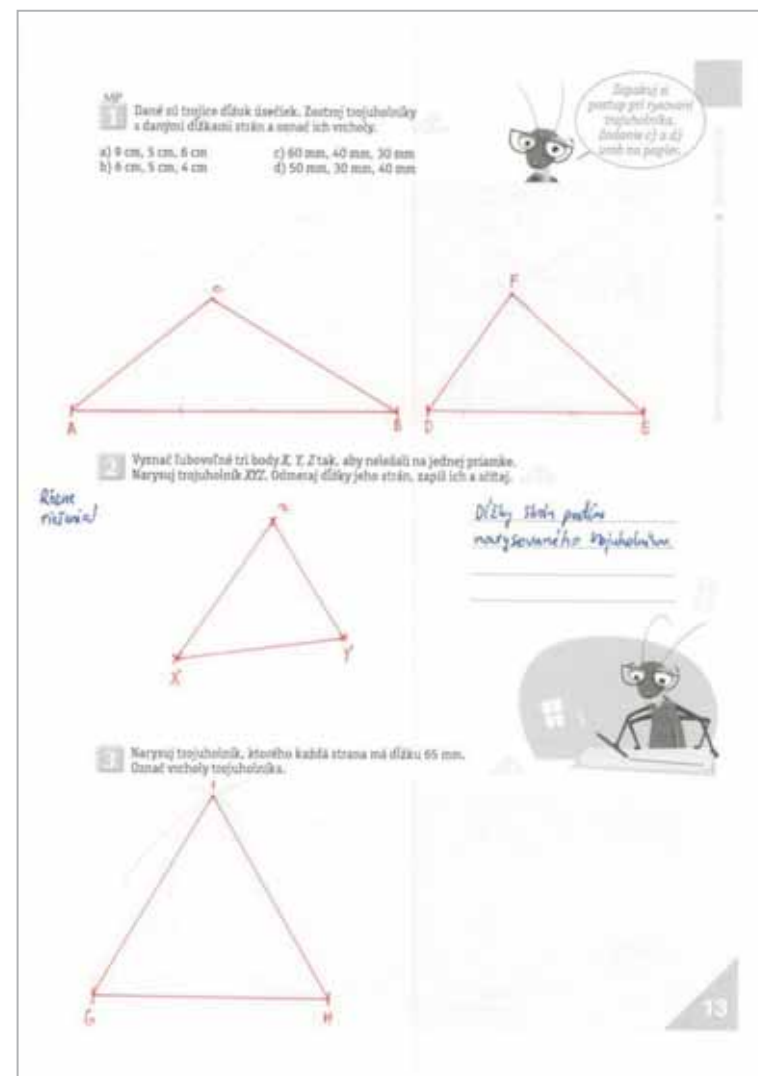
Žiaci pracujú podľa pokynov. Vyznačia tri ľubovoľné body X , Y , Z tak, aby neležali na jednej priamke. Pomocou pravítka narysujú trojuholník XYZ , odmerajú dĺžky jeho strán, zapíšu ich a sčítajú. Vypočítajú tak obvod narysovaného trojuholníka.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

13/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník, ktorý má všetky tri strany rovnako dlhé. Dĺžka každej strany je 65 mm. Po narysovaní trojuholníka označia jeho vrcholy.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.



14. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: rysovanie, pravidlá rysovania, jednotky dĺžky, body, kružnica, polomer, rysovanie pomocou kružidla, trojuholník, stavby, plány, pohľady; pomocné: kružidlo, pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť

Práca s CD:

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 14, úloha 2

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 14, úloha 3

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 14, úloha 4

Geometria/Priradovanie stavby k plánu

Hlavný motív strany: orientácia v teréne, plány

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na zdokonaľovanie rysovania kružnice, trojuholníka a na prácu so stavbou. Žiaci pracujú podľa návodu, dodržiavajú pravidlá rysovania, pracujú s obrázkovou úlohou a zakresľujú plány stavby.

14/1

Žiaci pracujú podľa pokynov.

- Pomocou pravítka a kružidla narýsujú kružnicu k so stredom S a s daným polomerom 4 cm.
- Na kružnici k vyznačia dva body K, L , ktoré na nej ležia.
- Pomocou pravítka narýsujú trojuholník KLS .

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

14/2

Žiaci pozorujú obrázok (pohľad zhora na časť obce) a zisťujú, z ktorých daných bodov vidieť hodiny, ktoré sú označené bodom H . Pri zisťovaní si žiaci môžu pomôcť tým, že postupne pomocou pravítka narýsujú úsečky AH, BH, CH, DH, EH a FH . Ak sa im úsečky podarí narýsovať bez prekážky, znamená to, že z daných bodov hodiny uvidia. V prípade, že niektoré z úsečiek majú v ceste prekážku, hodiny z daných bodov nevidia. Body, z ktorých hodiny vidieť, zakrúžkujú alebo označia iným spôsobom.

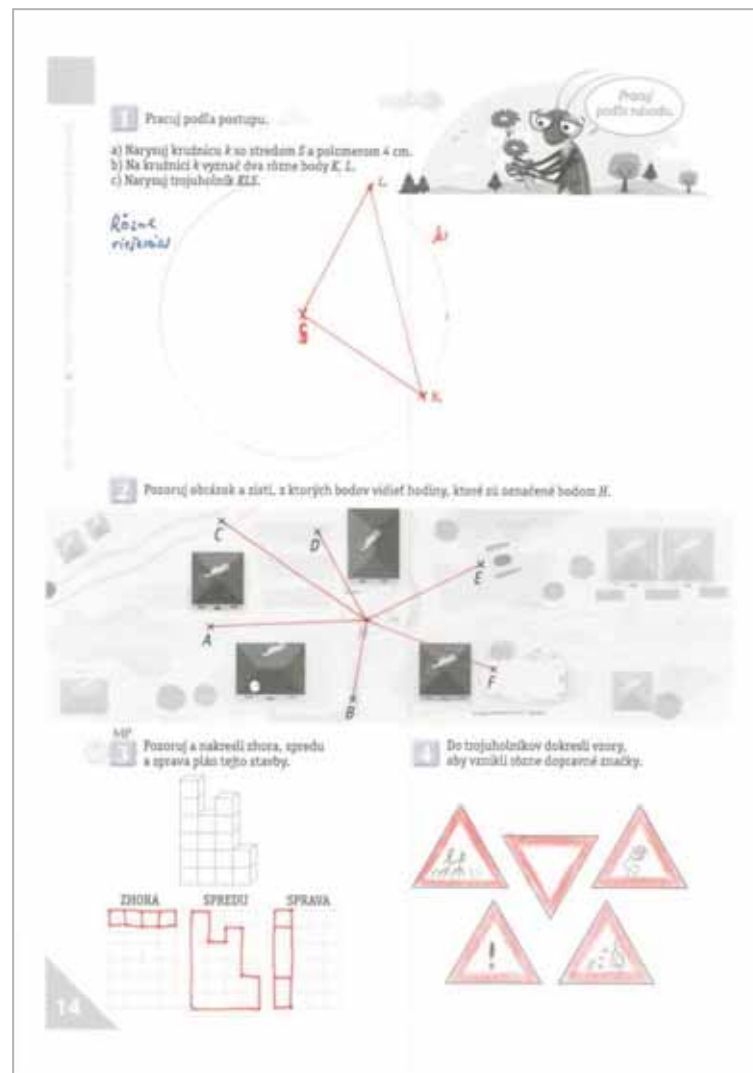
14/3

Žiaci pozorujú stavbu a zakresľujú jej plány. Do štvorcových sietí kreslia pohľad na stavbu zhora, spredu a sprava. Precvičujú si pojmy polohy a orientácie. Pri práci si môžu pomôcť praktickou ukážkou tejto stavby, môžu si ju sami postaviť.

Poznámka: Pre matematicky najmenej zdatných žiakov je vhodné, aby stavali stavbu po radoch alebo po stĺpcoch.

14/4

Žiaci dokresľujú do trojuholníkov vzory tak, aby vznikli rôzne dopravné značky.



15. strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: štvorcová sieť: *rysovanie v štvorcovej sieti, orientácia v riadkoch a stĺpcoch*; pomocné: *rébus, pojmy orientácie, stavebnica, figúry*

Práca s CD:

Geometria/Ukážky z geometrie PZ 2/s. 15, úloha 1

Geometria/Štvorcová sieť

Geometria/Sieť na vyfarbovanie

Charakteristika strany: projektová strana alebo strana so špeciálnym zameraním

Hlavný motív strany: pentomino

Práca so stranou: Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o pentomine. Je to rébus a zároveň aj hra. Pentomino tvorí skupina zvyčajne dvanásť rovinných útvarov – dielikov, vzniknutých z piatich zhodných štvorcov. Rovinné útvary – dieliky zo štvorcov sa rôzne prevracajú a skladajú sa z nich rôzne obrazce. Tie sa potom môžu vyfarbiť podľa určitých pravidiel. Rovnaké rovinné útvary – dieliky sa vyfarbujú rovnako. Pentomino je označované veľkými tlačenými písmenami – *F, I, L, N, P, T, U, V, W, X, Y, Z*. Na stránke www.aitec.sk sú prílohy s týmto rébusom. Žiaci si ich môžu vystrihnúť a skladať.

Poznámka: Na internetových stránkach je možné nájsť nespočetné množstvo rôznych dielikov pentomina, z ktorých môžu žiaci stavať rôzne obrazce. Vyfarbenie daných obrazcov napomáha žiakom k jednoduchšiemu pochopeniu, bez vyfarbenia sú úlohy náročnejšie.

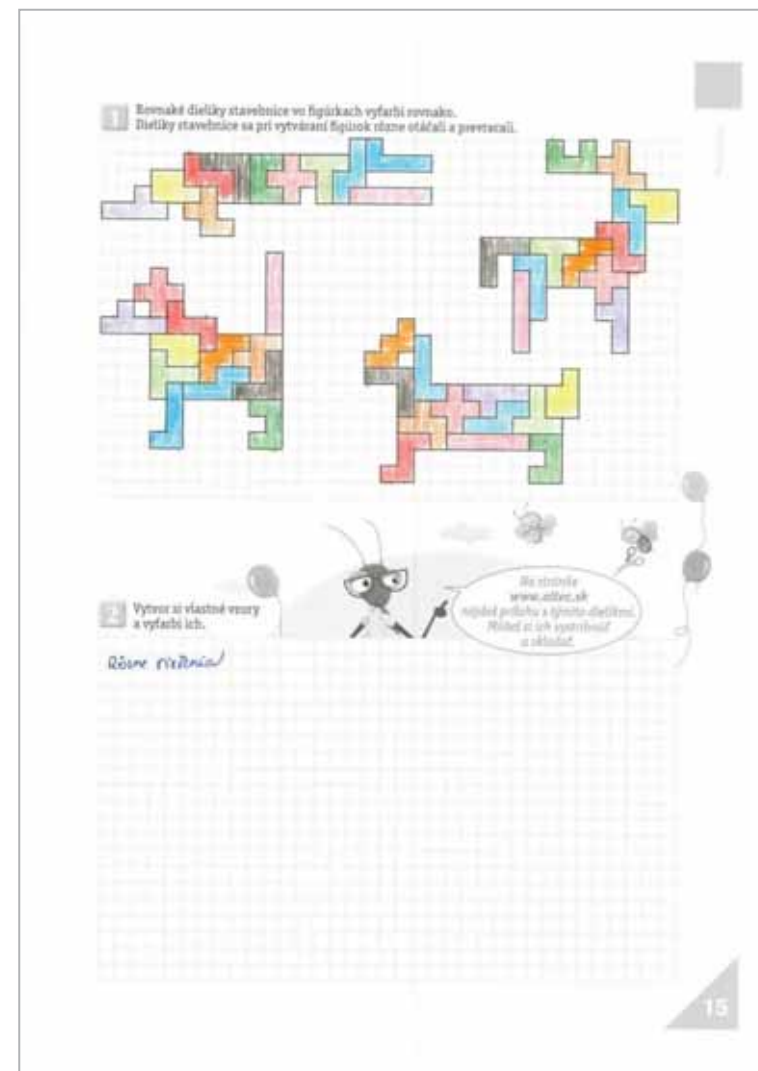
15/1

Žiaci pozorujú vzniknuté figúrky pentomina. Rovnaké dieliky stavebnice z piatich zhodných štvorcov vyfarbujú rovnakou farbou. Rôznym otáčaním a prevracaním dielikov stavebnice vznikli figúrky zvierat.

15/2

Žiaci si tvoria vlastné vzory pomocou dielikov a vyfarbujú ich.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.



Učebnica

80. (G9) strana:

Témy, pojmy, procesy: nové: kružnica, kruh, stred, polomer, pravidlá rysovania s kružidlom, rysovanie kruhu, kružnice; pomocné: kružidlo, pravítko

Práca s CD:

Ukážky algoritmov/Ukážky algoritmov z učebnice od s. 32 po s. 80/s. 80, Kružnica

Geometria/Kružnica a kruh

Geometria/Kružnica alebo kruh

Práca so stranou: Strana je zameraná na oboznámenie sa s novým učivom o kružnici a kruhu. Koník Skočko na strane vysvetľuje, ako sa má pri rysovaní správne držať kružidlo, a aký je postup pri rysovaní kružnice. Ďalej vysvetľuje, čo je kružnica, kruh a stred, čo je polomer kružnice, a čo je polomer kruhu. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

80(G9)/1

Žiaci pozorujú ilustrácie predmetov a rozhodujú, či sa viac podobajú kružnici alebo kruhu.

Poznámka: Môžu uviesť aj iné príklady zo života.

80(G9)/2

Žiaci pomocou kružidla narysujú 5 ľubovoľných kružníc. Dávajú pozor, aby čiara vytváraná kružidlom bola súvislá.

80(G9)/3

Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú kružnice s danými polomerami. Dĺžky polomerov sú dané v cm a mm. Každú kružnicu pomenujú a označia jej stred. Pripomenú si značenie stredu – *veľkým písmenom* a značenie kružnice – *malým písmenom*.

80(G9)/4

a) Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú kruh s daným polomerom. Polomer je daný v cm.

b) Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú kružnicu s polomerom väčším, ako má narysovaný kruh z predchádzajúceho zadania.

80(G9)/5

Žiaci porovnávajú na základe narysovaných útvarov, čo majú kruh a kružnica spoločné, a v čom sa od seba odlišujú.

81. (G10) strana:

Témy, pojmy, procesy: nové: *kružnica, kruh, stred, polomer, rysovanie kruhu, kružnice*; **opakovanie:** úsečka, dĺžka úsečky, štvorec, obdĺžnik – *obvod*, pojmy logiky: *pravda, nepravda*; **pomocné:** *kružidlo, pravítko*

Práca s CD:

Geometria/Pravidlá rysovania

Geometria/Kružnica alebo kruh

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie rysovania kružnice a kruhu. Žiaci vyznačujú body, ktoré patria – nepatria kružnici, kruhu. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

81(G10)/1

- Žiaci narysujú pomocou pravítka a kružidla kružnicu s daným polomerom a farebne vyznačia polomer.
- Žiaci narysujú pomocou pravítka a kružidla kružnicu, ktorá bude mať väčší polomer ako narysovaná kružnica zo zadania a).
- Žiaci narysujú pomocou pravítka a kružidla kružnicu, ktorá bude mať menší polomer ako narysovaná kružnica zo zadania a).

81(G10)/2

- Žiaci vypíšu body, ktoré patria kružnici, a body, ktoré kružnici nepatria.
- Žiaci vypíšu body, ktoré patria kruhu a body, ktoré kruhu nepatria.
- Žiaci zostavia z vypísaných písmen v štyroch skupinách názvy štyroch živočíchov.

Riešenie: *KURY, OVCA, GEPARD, MOTÝLIK*

81(G10)/3

- Žiaci narysujú pomocou kružidla ľubovoľnú kružnicu. Najprv polomer kružnice odhadnú, potom si svoj odhad overia meraním.
- Žiaci vyznačia päť ľubovoľných bodov tak, aby patrili kružnici. Rysujú priamky podľa pokynov. (Každá priamka musí prechádzať vždy dvoma z týchto bodov.)

81(G10)/4

- Žiaci narysujú pomocou kružidla kruh s ľubovoľným polomerom. Najprv polomer kruhu odhadnú, potom si svoj odhad overia meraním.
- Žiaci vyznačia päť ľubovoľných bodov tak, aby patrili kruhu. Rysujú úsečky podľa pokynov. (Každá úsečka musí prechádzať vždy dvoma z týchto bodov.)

81(G10)/5

- Žiaci narysujú v štvorcovej sieti pomocou pravítka ľubovoľný štvorec a ľubovoľný obdĺžnik. Pomenujú ich vrcholy.
- Odmerajú dĺžky strán štvorca a obdĺžnika. Pomocou sčítania dĺžok strán vypočítajú obvod štvorca a obvod obdĺžnika. Vypočítané dĺžky obvodov porovnajú.

81(G10)/6

Žiaci rozhodujú o pravdivosti a nepravdivosti tvrdení. Každé svoje rozhodnutie zdôvodnia.

Riešenia:

- Tri kocky postavené na sebe vidíme pri pohľade zhora vždy ako jednu: PRAVDA*
- Dĺžku miestnosti najčastejšie meriame v kilometroch: NEPRAVDA*

- Pri rysovaní používame vždy kružidlo, pravítko a ceruzku: PRAVDA (Neuvažujeme o iných rysovacích pomôckach.)
- Do tabuľky s piatimi riadkami a piatimi stĺpcami možno vpísať 24 písmen: NEPRAVDA ($5 \cdot 5 = 25$)

81(G10)/7

- a) Žiaci narysujú pomocou pravítka úsečku AB . Odmerajú ju a zapíšu jej dĺžku v milimetroch.
- b) Žiaci narysujú pomocou pravítka úsečku CD , ktorá je dlhšia ako narysovaná úsečka AB . Odmerajú ju a zapíšu jej dĺžku v milimetroch.
- c) Žiaci vypočítajú súčet dĺžok oboch úsečiek.
- d) Žiaci vypočítajú rozdiel dĺžok oboch úsečiek.

82. (G11) strana:

Témy, pojmy, procesy: nové: rôzne pohľady na stavby z kociek – pohľad zhora, z boku, spredu; opakovanie: stavby z kociek

Práca s CD:

Geometria/Počítanie kociek v stavbe

Geometria/Priradovanie stavby k plánu

Práca so stranou: Strana je venovaná rôznym pohľadom na stavby – pohľad zhora, pohľad z boku, pohľad spredu.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

82(G11)/1

Žiaci nakreslia na štvorcový papier, ako vidia dané stavby zhora, z boku a spredu.

Poznámka: Strany kociek sú farebne odlišené: zhora – červená farba, spredu – modrá farba, z boku – zelená farba.

82(G11)/2

Žiaci postavia stavby, ktoré vidia *zhora* tak, ako sú vyobrazené na obrázkoch.

Poznámka: Úloha má viac riešení. Stavby môžu mať rôzny počet kociek, to znamená, že budú mať rôzny tvar.

82(G11)/3

Žiaci postavia stavby, ktoré vidia *spredu* tak, ako sú vyobrazené na obrázkoch.

Poznámka: Úloha má viac riešení. Stavby môžu mať rôzny počet kociek, to znamená, že budú mať rôzny tvar.

82(G11)/4

Žiaci postavia stavby, ktoré vidia *z boku* tak, ako sú vyobrazené na obrázkoch.

Poznámka: Úloha má viac riešení. Stavby môžu mať rôzny počet kociek, to znamená, že budú mať rôzny tvar.

82(G11)/5

Žiaci pozorujú stavby na obrázkoch a určujú, ktorej z nich patrí daný plán – pohľad *zhora*.

83. (G12) strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: stavby z kociek, plány stavieb, jednotky dĺžky – *mm, cm, dm, m*, premieňanie, kružnica, polomer; pomocné: *kružidlo, pravítko*

Práca s CD:

Geometria/Pomôcka na premieňanie jednotiek dĺžky

Geometria/Prirad'ovanie stavby k plánu

Práca so stranou: Strana je venovaná premieňaniu jednotiek dĺžky, stavbám z kociek a rôznym pohľadom na ne, rysovaniu kružnice. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

83(G12)/1

Žiaci premieňajú dané jednotky dĺžky na *m, dm, cm, mm*. Dávajú pozor, či premieňajú väčšie jednotky dĺžky na menšie alebo menšie jednotky dĺžky na väčšie.

83(G12)/2

Žiaci pozorujú stavby na obrázkoch a prirad'ujú k nim správne pohľady *zhora*. Žiaci si môžu dané stavby postaviť z reálnych kociek.

83(G12)/3

Žiaci premieňajú dané jednotky dĺžky na *cm, mm*. Dávajú pozor, či premieňajú väčšie jednotky dĺžky na menšie alebo menšie jednotky dĺžky na väčšie.

83(G12)/4

Žiaci narysujú pomocou pravítka a kružidla kružnicu s daným polomerom. Vyznačia na kružnici bod, ktorý jej patrí. Do vyznačeného bodu zapichnú hrot kružidla a narysujú pomocou kružidla ďalšiu kružnicu s rovnakým polomerom. V bodoch, kde sa obe kružnice preťali, opäť narysujú ďalšie kružnice s tým istým polomerom. Žiaci pokračujú v rysovaní kružníc dovtedy, kým im vznikne vzor kvietka, aký je znázornený na ilustrácii.

Poznámka: Je vhodné najskôr ukázať postup na tabuľu.

84. (G13) strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: trojuholník – dĺžky strán, obvod ako sčítanie dĺžok strán, kružnica; pomocné: kružidlo, pravítko

Práca s CD:

Geometria/Sieť na vyfarbovanie

Práca so stranou: Strana je zameraná na zisťovanie dĺžok strán trojuholníka odhadom a meraním a na výpočet obvodu trojuholníka. Žiaci rysujú trojuholníky a kružnice. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

84(G13)/1

- a) Žiaci odhadnú dĺžky strán a dĺžky obvodov daných trojuholníkov.
- b) Žiaci pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán oboch trojuholníkov a vypočítajú dĺžky ich obvodov.
- c) Žiaci porovnajú svoje odhady s vypočítanými dĺžkami obvodov.

84(G13)/2

Žiaci odhadnú, či bude obvod trojuholníka KMN väčší ako súčet obvodov trojuholníkov KLN a LMN . Svoj odhad si overia meraním pomocou pravítka a následným výpočtom obvodov.

84(G13)/3

Žiaci narysujú pomocou pravítka a kružidla 10 kružníc a 10 trojuholníkov tak, aby vznikol ľubovoľný obrázok. Vzniknutý obrázok ľubovoľne vyfarbia.

84(G13)/4

Žiaci v každom trojuholníku porovnajú dĺžky strán najprv odhadom a potom meraním. Vždy určia najdlhšiu a najkratšiu stranu v danom trojuholníku.

84(G13)/5

Žiaci pomocou pravítka narysujú danú úsečku AB s danou dĺžkou 6 cm. Na nej vyznačia bod C tak, aby bol od bodu A vo vzdialenosti 3 cm. Potom narysujú pomocou kružidla kružnicu c so stredom C a polomerom 3 cm.

84(G13)/6

Žiaci narysujú pomocou pravítka a kružidla ľubovoľný trojuholník ABC . Potom narysujú trojuholník EFG s väčším obvodom, ako má trojuholník ABC , a trojuholník HIJ s menším obvodom, ako má trojuholník ABC .

85. (G14) strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: stavby z kociek, plány stavieb, úsečka, kružnica; pomocné: kružidlo, pravítka

Práca s CD:

Geometria/Počítanie kociek v stavbe

Geometria/Priradovanie stavby k plánu

Geometria/Postup rysovania trojuholníka

Geometria/Sieť na vyfarbovanie

Práca so stranou: Strana je zameraná na stavanie stavieb z kociek, plány stavieb, rysovanie úsečiek a rysovanie kružníc. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

85(G14)/1

Žiaci stavajú stavby z kociek podľa daných obrázkov. Určujú, koľko kociek budú na jednotlivé stavby potrebovať. Rozlišujú počty kociek na jednotlivých poschodiach stavieb. Nakreslia plány stavieb.

85(G14)/2

Žiaci pracujú s červenou stavbou z prvej úlohy. Presunú v tejto stavbe kocky tak, aby vznikla stavba podľa daného plánu.

85(G14)/3

Žiaci stavajú stavby z kociek podľa daných plánov.

85(G14)/4

Žiaci rysujú podľa daných pokynov. Po dodržaní jednotlivých krokov im vzniknú dva trojuholníky.

85(G14)/5

Žiaci pomocou pravítka narysujú na tabuľu alebo na baliaci papier úsečkového hada s danými úsečkami. Urobia súčet všetkých daných úsečiek a vypočítajú tak dĺžku celého úsečkového hada.

Poznámka: Môžu pokračovať v jeho rysovaní. Navzájom si môžu zadávať pokyny – rysovať ďalšie úsečky podľa pokynov.

85(G14)/6

a) Žiaci pomocou pravítka narysujú danú úsečku KL .

b) Pomocou pravítka narysujú ďalšiu úsečku PR , ktorá bude trikrát dlhšia ako úsečka KL .

85(G14)/7

a) Žiaci pomocou pravítka narysujú danú úsečku EF .

b) Pomocou pravítka narysujú ďalšiu úsečku GH , ktorá bude dvakrát kratšia ako úsečka EF .

86. (G15) strana:

Témy, pojmy, procesy: nové: *Rysovanie trojuholníka, ak sú dané dĺžky strán;* opakovanie: stavby z kociek, plány stavieb, úsečka, kružnica; pomocné: kružidlo, pravítko

Práca s CD:

Geometria/Kružnica a kruh

Geometria/Postup rysovania trojuholníka

Geometria/Sieť na vyfarbovanie

Práca so stranou: Strana je zameraná na rysovanie trojuholníka, ak sú dané dĺžky strán. Koník Skočko prezentuje žiakom postup rysovania trojuholníka v prípade, že vieme, z ktorých úsečiek sa skladajú jeho strany. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

86(G15)/1

Žiaci pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán trojuholníka KLM . Pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník EFG , ktorého strany budú mať rovnaké dĺžky ako strany trojuholníka KLM .

86(G15)/2

Žiaci pomocou pravítka narysujú tri ľubovoľné úsečky. Potom narysujú pomocou pravítka a kružidla trojuholník, ktorého strany budú mať také dĺžky ako úsečky, ktoré si predtým narysovali. Pri rysovaní trojuholníka si môžu pomôcť postupom na tejto strane.

86(G15)/3

Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník podľa daného postupu.

87. (G16) strana:

Témy, pojmy, procesy: opakovanie: rysovanie trojuholníka, rysovanie kružnice, jednotky dĺžky – mm , cm , dm , m , premieňanie; pomocné: kružidlo, pravítko

Práca s CD:

Geometria/Kružnica a kruh

Geometria/Postup rysovania trojuholníka

Geometria/Sieť na vyfarbovanie

Práca so stranou: Strana je zameraná na precvičovanie rysovania trojuholníka a kružnice. Žiaci premieňajú jednotky dĺžky. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

87(G16)/1

a) Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník UVZ s danými dĺžkami strán.

b) Žiaci sčítajú všetky dĺžky strán trojuholníka, aby mohli rozhodnúť, či má koník Skočko pravdu v tom, že obvod trojuholníka UVZ je 139 mm.

87(G16)/2

a) Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník ABC , ktorý má všetky tri strany rovnaké (50 mm).

b) Žiaci sčítajú všetky dĺžky strán trojuholníka, aby mohli rozhodnúť, či má koník Skočko pravdu v tom, že obvod trojuholníka ABC je trojnásobkom dĺžky jeho strany. (Platí to len pri rovnostrannom trojuholníku.)

87(G16)/3

a) Žiaci premieňajú dané jednotky dĺžky na mm.

b) Vyberú si z nich rôzne trojice dĺžok a následne rysujú pomocou pravítka a kružidla trojuholníky s týmito vybranými dĺžkami.

87(G16)/4

a) Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú tri kružnice, ktoré sú rovnaké ako kružnice na obrázkoch. Najskôr však musia zistiť polomery daných kružníc.

b) V každom narysovanom obrázku kružnice vyznačia tri body tak, aby patrili kružnici, a tri body tak, aby kružnici nepatrili.

c) Narysujú polomery kružníc a farebne ich vyznačia.

87(G16)/5

a) Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú kružnicu l s daným polomerom.

b) Vyznačia body A , B , C tak, aby patrili kružnici.

c) Vyznačia body E , F , G tak, aby nepatrili kružnici.

87(G16)/6

Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú tri trojuholníky, ktoré sú rovnaké ako trojuholníky na obrázkoch.

87(G16)/7

Žiaci narysujú pomocou pravítka úsečku KL s danou dĺžkou. Potom narysujú pomocou pravítka a kružidla kružnicu k s daným polomerom. Vyznačujú body tak, aby patrili kružnici a spájajú ich s bodom L .