

Gymnázium, SNP 1, Gelnica

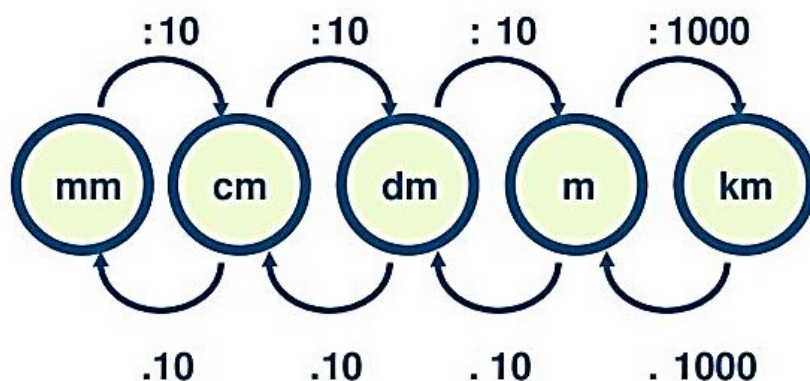
ZBIERKA ÚLOH Z MATEMATIKY

Príprava na prijímaciu skúšku pre osemročné gymnázium

Mgr. Jaroslava Viťazková

RNDr. Anna Slovenkaiová

Obvody, premena jednotiek dĺžky, zaokrúhľovanie



1 km = 1 000 m

2 km = 2 000 m

7 km = 7 000 m

1 m = 10 dm

2 m = 20 dm

7 m = 70 dm

10 m = 100 dm

1 m = 100 cm

2 m = 200 cm

7 m = 700 cm

10 m = 1 000 cm

1 m = 1 000 mm

2 m = 2 000 mm

7 m = 7 000 mm

1 dm = 10 cm

2 dm = 20 cm

7 dm = 70 cm

10 dm = 100 cm

1 dm = 100 mm

2 dm = 200 mm

7 dm = 700 mm

1 cm = 10 mm

2 cm = 20 mm

7 cm = 70 mm

10 cm = 100 mm

1. Premeňte na jednotku v zátvorke:

a) 500 mm (cm) =

d) 760 m (dm) =

b) 43 dm (mm) =

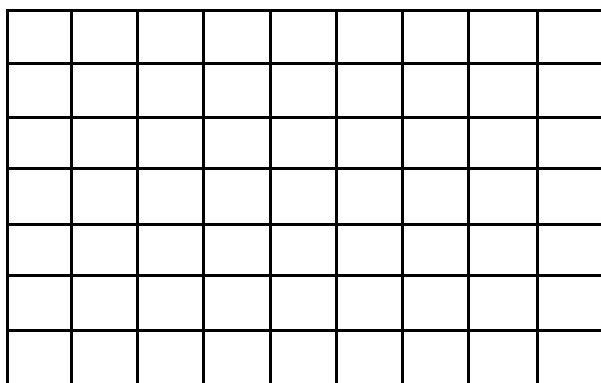
e) 3 m 50 cm (cm) =

c) 63 000 cm = 6 300 (doplň správnu jednotku)

f) 64 000 cm = 640 000 (doplň správnu jednotku)

2. Vyriešte: 300 m + 5 km + 8000 mm + 700 dm = _____ m

3. Narysuj v štvorcovej sieti **obdĺžnik KLMN** s dĺžkami strán $a = 4$ cm a $b = 3$ cm a **vypočítaj obvod obdĺžnika KLMN v mm**. (Veľkosť strany jedného štvorčeka je 1 cm)



Odpoveď: _____

4. Daná je úsečka PL dĺžky 2 cm. Narysuj úsečku PK štyrikrát väčšiu ako je úsečka PL.

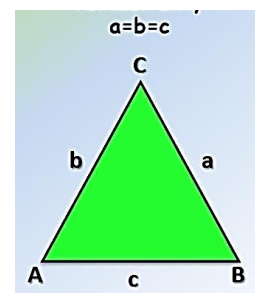
5. Rovnostranný trojuholník má všetky strany rovnako dlhé. Súčet jeho strán je 234 cm. Aká dlhá je jeho strana ?

A) 117

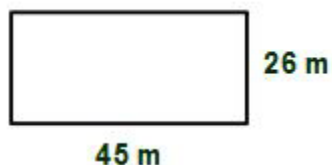
B) 78

C) 58

D) 88



6. Aké dlhé je oplotenie pozemku na obrázku?



A) 150 m

B) 61 m

C) 71 m

D) 142 m

7. Premeň na jednotky uvedené v zátvorkách a vypočítaj:

A) $9\,000\text{ m} - 6\text{ km}$ (m) =

B) $10\,600\text{ mm} - 4\text{ m}$ (cm) =

C) $63\text{ dm} + 63\text{ cm}$ (mm) =

D) $10\text{ m} + 11\text{ dm} + 12\text{ cm}$ (mm) =

8. Mimoszemšťania vystupujú z kozmickej lode v poradí **od najvyššieho po najnižšieho**. Ufík meria **16 cm a 9 mm**, Pufík **1 dm a 62 mm**, Luftík **1 dm a 8 cm** a Bafík **1 dm, 6 cm a 3 mm**. Ktorý z nich vystúpi ako posledný?

Odpoveď: _____

9. Martinova babka chcela prekvapiť svojho vnuka a upiekla mu tortu. Torta je vysoká 22 cm a sviečky, ktoré sú na nej, sú vysoké 57 mm. Krabica je vysoká 3 dm. Zmestí sa babkina torta do krabice?



Odpoveď: _____

Pravidlá pri zaokrúhľovaní

a) na desiatky 2 7 0 3 9 1 5

„sused“ ≥ 5 nahor
„sused“ < 5 nadol

Všímame si „suseda“ vpravo, teda číslo 5.

$5 \geq 5$

zaokrúhľujeme nahor

Číslo 1 sa zmení na 2!

Ostatné číslice zľava odpíšeme a vpravo nahradíme nulou.

2 7 0 3 9 2 0

b) na stovky 2 7 0 3 9 1 5

„sused“ ≥ 5 nahor
„sused“ < 5 nadol

Všímame si „suseda“ vpravo, teda číslo 1.

1 je menšie ako 5

zaokrúhľujeme nadol

Číslo 9 zostáva nezmenené!

Ostatné číslice zľava odpíšeme a vpravo nahradíme nulou.

2 7 0 3 9 0 0

c) na tisícky 2 7 0 3 9 1 5

„sused“ ≥ 5 nahor
„sused“ < 5 nadol

Všímame si „suseda“ vpravo, teda číslo 9.

$9 \geq 5$

zaokrúhľujeme nahor

Číslo 3 sa zmení na 4!

Ostatné číslice zľava odpíšeme a vpravo nahradíme nulou.

2 7 0 4 0 0 0

1. Budova starej radnice bola postavená v roku 1780 (po zaokrúhlení na desiatky). V ktorom roku mohla byť postavená?

A) 1786

B) 1774

C) 1789

D) 1776

2. Po zaokrúhlení na stovky sme dostali číslo: 34700. Ktoré číslo sme zaokrúhlili?

A) 34 657

B) 34 649

C) 34 751

D) 35 690

3. Vyber možnosť, v ktorej platí, že číslo po zaokrúhlení na stovky a aj na tisíce má rovnakú hodnotu.

A) 8774

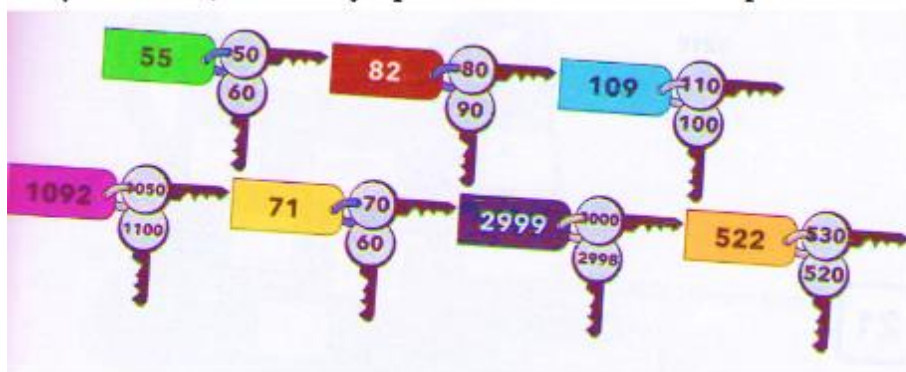
B) 8939

C) 3041

D) 7335

4. Karolína na hodine matematiky zaokrúľovala čísla na desiatky. Ktoré číslo nie je zaokrúhlené správne? A) $1\,567 \approx 1\,570$ B) $2\,743 \approx 2\,740$ C) $3\,248 \approx 3\,250$ D) $1\,456 \approx 1\,450$

5. Vyfarbi kľúč, v ktorom je správne zaokrúhlené číslo z príviesku .



6. Zaokrúhli:

A) na tisíce: 832 401

B) na desiatky: 833 595

C) na tisíce: 607 832

D) na stovky: 472 795

E) na desiatky: 599 290

F) na stovky: 488 613

G) na stovky: 722 94

Počítanie s eurami

$$2\text{€ } 50\text{ c} + 3\text{€ } 60\text{ c} = 5\text{€ } 110\text{ c} \rightarrow (100\text{ c} = 1\text{€})$$

$$\begin{array}{c} 100 + 10 = 1\text{€ a } 10\text{ c} \\ + \\ \rightarrow = \underline{\underline{6\text{€ } 10\text{ c}}} \end{array}$$

$$7\text{€ } 40\text{ c} - 3\text{€ } 60\text{ c} =$$

I. $7 - 3 = 4\text{€}$ a centy $40 - 60 \rightarrow$ nejde, *musím si zobrať* - 1€ , t. j. $100\text{ c} + 40 = 140\text{ c} - 60 = 80\text{ c}$

Zostali mi 3 € a 80c

$$\text{II. } 7\text{€ } 40\text{ c} - 3\text{€ } 60\text{ c} =$$

$$= 740\text{ c} - 360\text{ c} = 380\text{ c} = 3\text{€ } 80\text{ c}$$

1. Spočítajte ceny a výsledok zapíšte v eurách a centoch.

A) $12\text{€ } 75\text{ c} + 23\text{€ } 35\text{ c} =$

C) $58\text{€ } 67\text{ c} - 34\text{€ } 56\text{ c} =$

B) $75\text{ c} + 80\text{ c} =$

D) $87\text{€ } 40\text{ c} - 46\text{€ } 85\text{ c} =$

2. V triede je 25 žiakov. Pani učiteľka vyzbierala od všetkých žiakov 825 eur do školy v prírode. Koľko eur zaplatil jeden žiak?

A) 35 €

B) 33 €

C) 34 €

D) 32 €

3. Otec nakupoval pomôcky do školy. Kúpil šesť záznamníkov po 4 eurá, päť balíkov pier po 7 eur a tri sady pravítok po 9 eur. Koľko mu vydali zo 100 eur?

A) 24 €

B) 14 €

C) 25 €

D) 15 €

4. V 3.A je 17 detí, pani učiteľka zbierala od každého 4€ na Matematického klokana. Zatiaľ vyzbierala 60€. Koľko detí zaplatilo poplatok? Koľko detí ešte nezaplatilo?

Odpoveď _____

5. Jedna vstupenka do ZOO stojí 4€. Koľko zaplatia za vstupné dve triedy, ak je v jednej triede 25 žiakov a v druhej triede je o 4 žiakov viac ako v prvej?

A) 116 €

B) 200 €

C) 216 €

D) 208 €

6. V obchode mali v pondelok tržbu 1456 €. V utorok bola tržba 6-krát väčšia. Akú mali v obchode tržbu za pondelok a utorok spolu?

A) 8736 €

B) 1462 €

C) 1456 €

D) 10 192 €

Sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie čísel, poradie počtových operácií, rímske číslice

Pripomeňme si matematické operácie:

$$2 + 6 = 8 \quad \text{----- súčet}$$

$$6 - 4 = 2 \quad \text{----- rozdiel}$$

$$6 \cdot 7 = 42 \quad \text{----- súčin}$$

$$24 : 4 = 6 \quad \text{----- podiel}$$



V matematike **počítame zľava doprava**, ale ak má operácia vpravo vyššiu prioritu (**má prednosť**), tak najprv vypočítame operáciu s vyššou prioritou.

Násobenie a delenie majú rovnakú prioritu, ale majú vyššiu prioritu než sčítanie a odčítanie. Sčítanie a odčítanie majú rovnakú prioritu. Ak sa v príklade vyskytujú zátvorky, tak tie majú prednosť.

Príklady:

- A) $7 + 8 : 2 = 7 + 4 = 11$ ----- prednosť má delenie a potom súčet
B) $(7 + 8) : 3 = 15 : 3 = 5$ ----- prednosť má súčet v zátvorke, potom delenie
C) $5 \cdot (43 - 35) - (56 + 7) : 9 = 5 \cdot 8 - 63 : 9 = 40 - 7 = 33$ ----- prednosť zátvorky, potom násobenie, delenie a na záver rozdiel
D) $35 : 5 + (96 - 47) - 3 \cdot 8 = 7 + 49 - 24 = 56 - 24 = 32$ ----- najprv delenie, zátvorky, súčin, potom súčet a na záver rozdiel

1. Vyriešte:

- A) $28 - 12 : 3 + 6 \cdot 7 + (35 - 3 \cdot 6) =$
B) $(102 + 4) : 2 - 3 \cdot 8 =$
C) $135 \cdot 24 =$
D) $6 \cdot (28 - 25) + 3 \cdot 5 =$
E) $7 \cdot (38 - 33) + 9 \cdot 4 =$
F) $(16 + 19) : 5 + 42 : 6 =$
G) $(39 + 25) : 8 + 36 : 4 =$

2. Výsledok súčinu čísel 3, 7, 5, 4, 1, 0 je:

- A) 420 B) 0 C) 105 D) 20

3. Vyriešte:

- A) $44 : 11 + 20 \cdot 10 - (28 - 24 : 3) =$
B) $(25 : 5) - (321 : 3 + 3) + 1225 : 5 =$

4. Vypočítajte písomne:

A) $6\,753$

B) $42\,689$

C) $9\,624 : 4 =$

D) $49\,068$

$$\begin{array}{r} .\quad 304 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14\,103 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 24\,756 \\ \hline \end{array}$$

5. Zakrúžkujte správny výsledok príkladu:

DCXXV – LIV =

A) DLXIX

B) CLXXI

C) DLXXI

D) DLXI

6. Správne pospájaj rímske a arabské čísla:

A) 990

LIV

B) 125

CMXC

C) 54

DCLIV

D) 654

CXXV

ZÁKLADNÉ RÍMSKE ČÍSLICE:		L	=	50
I	=	1	C	= 100
V	=	5	D	= 500
X	=	10	M	= 1000

7. Valéria čítala knihu, v ktorej boli kapitoly označené rímskymi číslami. Ktoré kapitoly prečítala?

V	VIII	IX	X	XIV	XXI	XXV	XXIX	XXX

Slovné úlohy

1. Peťo, Karol a Ondrej zbierajú kartičky hokejistov. Peťo ich má 134, Karol ich má o 17 menej ako Peťo a Ondrej má dvakrát toľko ako Peťo. Koľko nálepiek majú títo traja kamaráti spolu?

Odpoveď: _____

2. Stará mama pozvala svoju vnučku Karolínu na zmrzlinu. V zmrzlinárni mali na výber jahodovú, čokoládovú, vanilkovú a malinovú zmrzlinu. Karolínka si mohla vybrať dva kopčeky zmrzliny. Koľko mala možností, ak si dala každý kopček zmrzliny z inej príchute?

A) 4 možnosti

B) 6 možností

C) 8 možností

D) 12 možností

3. Evka má tri sukne: červenú, žltú, zelenú a dve blúzky: bielu, čiernu. Koľkými rôznymi spôsobmi sa môže Evka obliecť?

A) šiestimi

B) štyrmi

C) tromi

D) piatimi

4. Janko a Marienka sa vybrali na huby. Prvý deň nazbierali 96 hríbov. Na druhý deň nazbierali o 12 menej a na tretí deň polovicu hríbov ako na druhý deň. Koľko hríbov nazbierali spolu za tri dni?

Odpoveď: _____

5. Škola si objednala na odvoz 630 žiakov autobusy, koľko ich pristavili k škole ak do jedného nastúpi 42 žiakov?

A) 16

B) 11

C) 12

D) 15

6. Na stretnutie realitných maklérov pripravili 9 pracovných stolov. Pri každom stole bolo 5 stoličiek. Prišli len 22 makléri. Koľko voľných stoličiek zostalo?

A) 22

B) 45

C) 23

D) 18

7. V sklade bolo 2 386 ton obilia. Z tohto množstva bolo 1 020 ton pšenice. Zvyšok bol ovos. Koľko ton ovsa bolo v sklade?

A) 1020

B) 3406

C) 1366

D) 2366

8. V stánku s občerstvením predali 212 porcií pizze. Hamburgerov predali o 105 porcií viac. Koľko porcií predali spolu?

Odpoveď: _____

9. Novákovci zaplatili za nový nábytok 1 468 €. Bendíkovci kúpili tento nábytok v akcii za 1 364 €. O koľko menej zaplatili za nábytok Bendíkovci?

Odpoveď: _____

Usporiadanie čísel



Pamätáš si, ktoré čísla sú párne a ktoré nepárne?

Párne čísla - končia číslicou **0, 2, 4, 6, 8**

- sú to napríklad čísla: 20, 22, 24, 26, 38, 44, 710, 7892, ...



Nepárne čísla - končia číslicou **1, 3, 5, 7, 9**

- sú to napríklad čísla: 21, 23, 25, 27, 1239, 39871, 54445, ..

1. Usporiadajte čísla:

A) vzostupne: 84 102, 84 201, 84 204, 845 201, 841 036, 847 120, 84 100

B) zostupne: 16 835, 16 358, 16 538, 16 853, 16 308, 16 385, 16 583, 16 305

2. Usporiadajte sumy v eurách vzostupne: 23, 12€; 23 € 2c; 23 c; 2, 32€; 23,10€; 23€ 20c

3. Usporiadaj čísla od najmenšieho po najväčšie: 123, 475, 61, 451, 21, 36, 598, 147, 654, 32, 88, 9 875, 1 654, 456, 958, 753, 192, 74, 8, 31, 978

4. V čísle **854125984** vyškrtni číslice tak, aby zostalo čo najmenšie päťciferné číslo.

Odpoveď: _____

5. Z čísel : **2055, 3128, 2487, 2016, 5339** vyber to číslo, ktoré má na mieste desiatok najväčšiu nepárnu číslicu.

Odpoveď: _____

6. Z čísel **576, 543, 9 764, 4 098, 8 645, 1 947, 5 444** vyber tie, ktoré sú **párne**.

Odpoveď: _____

tisícky	stovky	desiatky	jednotky
2	0	6	0

7. Napíš čísla, ktoré majú:

- A) 7 stoviek, 5 jednotiek, 4 tisícky, 2 desaťtisícky
- B) 6 tisícok, 3 desiatky, 8 jednotiek, 7 stoviek
- C) 4 stotisícky, 7 desaťtisícok, 5 stoviek, 3 desiatky
- D) 5 jednotiek, 8 desiatok, 7 stoviek, 3 tisícky
- E) 3 tisícky, 5 stoviek, 7 desiatok, 9 jednotiek
- F) 2 desiatky, 4 stovky a 6 jednotiek

Matematické všeličo

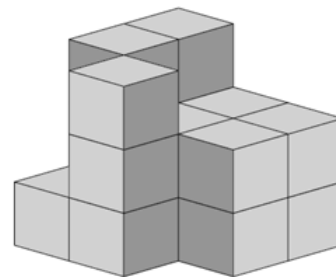
1. Veľká kocka sa skladá z 27 malých kociek. Z obrázku zisti, koľko malých kociek chýba do celej veľkej kocky ?

A) 9

B) 12

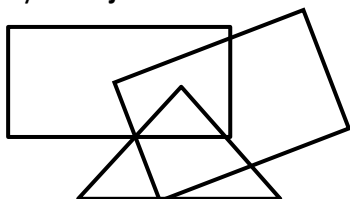
C) 11

D) 10

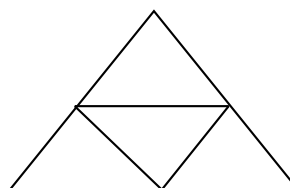


2. Uveď počet všetkých **trojuholníkov** na obrázku.

A)



B)



Odpoveď: A) _____

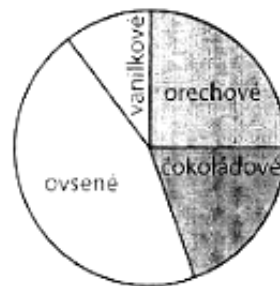
B) _____

Spolu na A) a B) _____

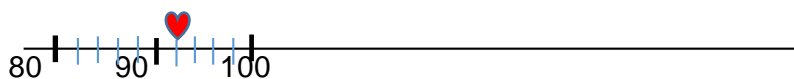
3. Kruhový diagram zobrazuje druhy koláčikov predané v pekárni. Ktorý druh koláčikov sa predával najviac?

- A) ovsené B) vanilkové C) čokoládové D) orechové

Predané koláčky



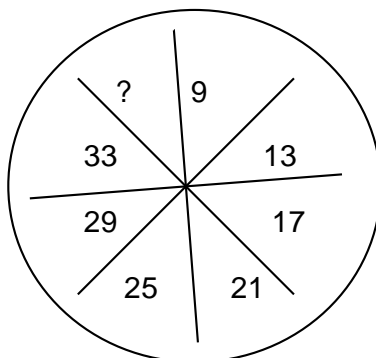
4. Aké číslo je na číselnej osi skryté pod srdiečkom?



- A) 92 B) 93 C) 94 D) 96

5. Nájdi chýbajúce číslo. Ak ho objavíš, odčítaj od neho 35 a zapíš svoju odpoveď.

Odpoveď: _____



6. Napíš aspoň 3 čísla, ktoré sú medzi číslami 1800 a 2330:

Odpoveď: _____

7. Doplňte do tabuľky chýbajúce číslo:

4	8	12	16
16	32	48	?

- A) 84 B) 54 C) 64 D) 74

8. Doplň chýbajúce čísla:

$$\begin{array}{r} \square \\ - 559 \\ \hline 202 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ + 902 \\ \hline 1495 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 895 \\ + \square \\ \hline 1813 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ + 599 \\ \hline 1366 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 126 \\ - \square \\ \hline 107 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ - 32 \\ \hline 151 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ + 41 \\ \hline 54 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 997 \\ - \square \\ \hline 133 \end{array}$$

Veríme, že sa Ti darilo.



Tešíme sa na Teba.