

1. DESATINNÉ ČÍSLA

1.1 DESATINNÉ ČÍSLA OKOLO NÁS

Meriame teplotu

1. Vyznač na stupnici teplomera tieto teploty:

27,6°C ; 20,3°C ; 24,1°; 26,5°; 22,4°C; 19,9°C

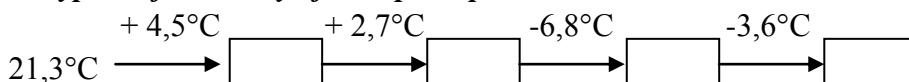
2. Porovnaj teploty:

37,5° ___ 35,7°C

39,0°C ___ 39°

38,9° ___ 39,1°C

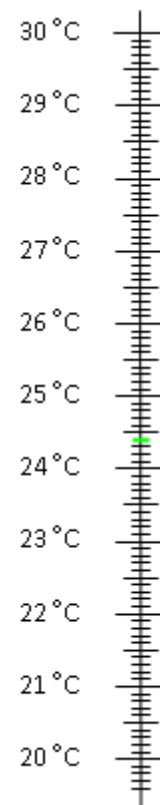
3. Vypočítaj ako sa vyvíjala teplota počas dňa.



4. Janko porovnáva teplotu vzduchu v dvoch mestách.

Doplň chýbajúce údaje v tabuľke.

Komárno (KN)	Košice (KE)	Kde bola vyššia teplota?	O koľko?
22,6°C	20,9°C		
12,5°C	18,2°C		
23,0°	20,4°C		
9,7°C		Komárno	3,5°C
10,3°C		Košice	4,7°C



Nakupujeme v eurách

Euro je mena, ktorou na Slovensku platíme od 1.1.2009.

Používame mince a bankovky.



1euro = 100 centov



1 cent je **stotina** eura. 1 cent = 0,01€



1. Zapiš v eurách : 2 centy - _____, 17 centov - _____, 62 centov - _____, 99 centov - _____

2. Ceny tovarov a služieb môžu byť zapísané rôznym spôsobom.

a) Ktoré zápisy vyjadrujú rovnaké ceny?

b) Zapiš všetky ceny rovnakým spôsobom v tvare desatinného čísla. Potom ich usporiadaj vzostupne.

2⁷¹ 3,19 € 2 € 17 c 54 c 3,⁹¹ 0⁵⁴
3 € 19 c 2 € 71 c 3,91 € 3,¹⁹ 0,54 € 2¹⁷

3. Zapiš desatinným číslom:

a) 4 € 50 centov

d) 23€ 75 centov

g) 206€ 20 centov

b) 6 € 40 centov 15 € 80 centov

e) 49€ 100 centov

h) 4€ 52 centov

c) 49€ 105 centov

f) 78€ 23 centov

i) 12€ 436 centov


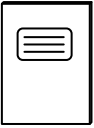



4. V prasiatku si sporíš iba v centoch, koľko ich budeš potrebovať, ak si chceš kúpiť veci s nasledujúcou cenou?

- a) 1,32€ c) 21,76€ e) 5,05€
b) 18,14€ d) 9,02€ f) 14,99€

5. Rozhodol si sa zmeniť svoje nasporené centy na eurá. Koľko dostaneš po zmene v obchode peňazí?

- a) 707 centov d) 8017 centov
b) 1925 centov e) 226 centov
c) 99 centov f) 301 centov

6. Vypočítaj, koľko kto zaplatil za školské potreby.

pero	zošit A5	ceruzka	guma	pravítko
				
0,40 €	0,55 €	0,20 €	0,30 €	0,70 €

Adam si kúpil 3 zošity, ceruzku a gumu.

Danka si kúpila pravítko, 2 perá a 4 zošity.

Peťo si kúpil pero, ceruzku, gumu a 2 zošity.

Lenka si kúpila z každého tovaru po 2 kusy.

Tomáš si kúpil 5 zošitov.

Zuzka si kúpila pravítko, 2 ceruzky a 1 zošit.

7. Otec kúpil na narodeniny svojim deťom knihy. Zdenke kúpil knihu za 24,60€ a Milošovi kúpil knihu o 6,70€ drahšiu. Koľko € zaplatil otec za obe knihy?

8. Mirko si kúpil v papiernictve potreby do školy za 12,6€ a v predajni potravín desiatu za 3,74€. Koľko € mal pred nákupom, ak mu v peňaženke zostalo 11,70€?

9. Janko kúpil pizzu so 6 kúskami po 0,45€ a dve kofoly po 1,25€. Koľko zaplatil za celý nákup?

10. V cukrárni ponúkali tieto zákusky: veterník za 0,66€, roládu za 0,58€, špic za 0,48€ a jahodový rez za 0,39€. Bonifác si kúpil 4 veterníky, 6 rezov a 8 špicov. Žofia si kúpila z každého druhu po 3 zákusky. Koľko zaplatil Bonifác a koľko Žofia? Koľko zaplatili spolu?

11. Sčítaj dané položky v nákupe a uveď výslednú sumu:

- a) $14,55 + 23,07 =$
b) $9,01 + 0,99 =$
c) $132,32 + 8,88 =$
d) $104,07 + 3,34 + 1,5 =$
e) $2,99 + 3,99 + 63,48 =$



12. Vypočítaj tvoj zostatok zo 100 eur po zaplatení nákupu:

- a) $100 - 3,55 =$
b) $100 - 14,78 =$
c) $100 - 5,61 - 20,99 =$
d) $100 - 33,04 - 2,99 =$
e) $100 - 56,35 - 0,07 =$

13. Koľko zaplatíš, ak kupuješ všetkého dvojnásobok?

- a) horalka po 0,39€
b) nanuk po 1,07€

- c) tričko po 3,99€
d) chipsy po 0,86€



14. Po koľko sa musíte zložiť traja priatelia, ak si kúpite spoločne:

- a/ nanukovú tortu za 2,04
b/ cukríky za 1,53

- c/ džús za 1,26
d/ melón za 3,84

15. Jakub videl v obchode cenu 4,3 €. Rozmýšľal, či sú to 4 eurá a 3 centy alebo 4 eurá a 30 centov alebo niečo celkom iné. Pomôžte Jakubovi vyriešiť tento problém.

16. Vypočítaj:

$$300 + 60 + 7 + 0,5 + 0,04 =$$

$$9\ 000 + 7 + 0,03 =$$

$$500 + 10 + 0,4 + 0,03 =$$

$$40 + 0,07 =$$

$$0,9 + 0,07 + 0,06 + 0,04 =$$

$$3 + 0,5 + 0,17 + 0,06 =$$



17. Peter išiel na nákup do obchodu. Mama mu dala peniaze. Všetky boli mince – eurá a centy. Mal jednu mincu v hodnote 2 €, štyri mince v hodnote 1 €, päť 50 – centových mincí, sedem 20-centových mincí, šesť 10-centových mincí, deväť 5-centových mincí, osem 2-centových mincí a štyri 1-centové mince.

a) Koľko eur a koľko centov niesol Peter do obchodu ?

b) V obchode urobil nákup : kúpil 5 rožkov po 8 centov, 1 chlieb za 73 centov, 3 malinovky po 33 centov, 1 kávu za 66 centov, vajcia za 86 centov. Koľko platil Peter za nákup ?

18. Mama povedala Petrovi, že za každú jednotku z matematiky dostane 50 centov, za dvojku 25 centov, za trojku 10 centov. Ale ak dostane horšiu známku, potom musí vrátiť peniaze za predchádzajúce dve jednotky. Počas jedného mesiaca nazbieral Peter nasledujúce známky : 1, 1, 2, 1, 3, 2, 3, 1, 4, 2, 2, 1, 1, 3, 5. Koľko si Peter „zarobil“ za celý mesiac ?

19. Do mesta prišli kolotoče a aj Andrej by sa išiel rád povoziť. Otec mu dal 4 eurá. Andrej ich chcel čo najlepšie minúť a tak si pozrel, koľko stoja jazdy na kolotočoch :

1. KOLOTOČ – jazda 40 centov
2. KOLOTOČ – jazda 65 centov
3. KOLOTOČ – jazda 70 centov







Andrej striedal kolotoče stále dookola, pokiaľ mal peniaze. Koľkokrát sa odviezol na každom kolotoči ? Koľko centov by mu chýbalo, ak by sa chcel na každom kolotoči odviezť aspoň 4-krát ?

20. Pán Novák dochádza každý pracovný deň do práce a z práce autobusom. Za cestu neplatí v hotovosti, ale dopravnou kartou. Za jednu cestu sa mu z karty odpočíta 78 centov. Pred prvou jazdou v pondelok ráno mal na karte kredit 5 eur a 20 centov. Na koľko jazd mu vydrží kredit ?

21. Katka si v obchodnom centre vybrala v januári jeden pekný svetrík. Nemala však dostatok peňazí a nemohla si ho kúpiť okamžite. Čakala, kým si nedošetrí peniaze, ešte jeden mesiac. Dovtedy svetrík zlacnel o 2,96 eur a kúpila si ho napokon za 13,52. Aká bola pôvodná cena svetríka?

22. Ivan a Vlado sa dohodli, že si na spoločnú narodeninovú párty kúpia darčeky do 15 eur. Obaja nakupovali v športových potrebách. Ivanovi vydali 2,36 a Vladovi 2,3. Kto z nich mal drahší nákup?

23. Peter chodí nakupovať do štyroch obchodov. Minule mal kúpiť 3 litre mlieka, 1 chlieb, 2 kg cukru, 4 jogurty, maslo a 3 Fidorky. Koľko by stál tento nákup v jednotlivých obchodoch? V ktorom obchode môže byť tento nákup najlacnejší?

	TESCO		LIDL		JEDNOTA		KAUFLAND	
	Cena za 1	Cena za x	Cena za 1	Cena za x	Cena za 1	Cena za x	Cena za 1	Cena za x
	0,64		0,55		0,59		0,69	
	1,15		0,89		1,01		1,25	
	0,69		0,63		0,65		0,79	
	0,39		0,35		0,29		0,40	
	1,35		1,38		1,29		1,69	
	0,39		0,30		0,35		0,29	
SPOLU								

24. Lenka išla na nákup vianočných darčiekov, mala nasporené 50 eur. Kúpila darčeky pre mamu za 14,3 eur, otca za 12,9 eur a sestru za 15,89 eur. Koľko peňazí jej zostalo?

25. Juraj sa balil na výlet. Zistil, že nemá potraviny a odišiel si ich nakúpiť. V košíku mal 2 horalky po 0,29; 3 džúsičky po 0,33 a 1 bagetu po 1,9. Koľko platil pri pokladni?

26. Škola nakúpila do súťaže ceny: štyri knihy po 10,26, tri kalkulačky po 12,5 a dve tenisové rakety po 24,89. Koľko peňazí minula na súťaž?

27. Mama poslala Zdena na nákup ovocia, dala mu 10 eurovú bankovku. Zvyšok z nákupu mu mal ostať ako vreckové. Koľko peňazí získal Zdeno po zaplatení všetkých položiek? Kupoval banány za 1,09; jablká za 0,89; melón za 3,58; broskyne za 1,99 a hrozno za 1,5.

28. Koľko stál pôvodne LCD televízor, ak po Vianociach zlacnel hneď dvakrát? Najprv o 10,25, potom o 12,6 a nová cena bola 445 eur.

29. Po koľko eur sa musíme zložiť v práci 5 kolegovia, ak si chceme objednať tri syrové pizze v akcii za celkovú sumu 8,25 eur?

1.1 ZÁPIS DESATINNÝCH ČÍSEL

Desatinné číslo je číslo s desatinnou čiarkou.

Každé desatinné číslo sa skladá z celej časti, desatinnej čiarky a desatinnej časti.



Zápis desatinného čísla (5 672, 326 98) v desiatkovej sústave:

celá časť				desatinná časť				
5	6	7	2	3	2	6	9	8
tisíciky	stovky	desiatky	jednotky	desatiny	stotiny	tisíciny	desaťtisíciny	stotisíciny

desatiny – za desatinnou čiarkou je práve jedna cifra: 6, 9 – šesť celých deväť desatín

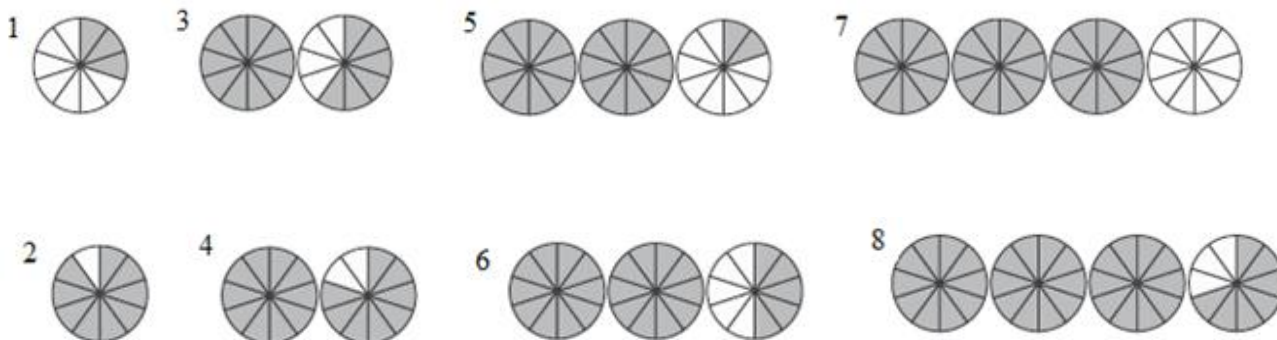
stotiny- za desatinnou čiarkou sú práve dve cifry: 8, 17 – osem celých sedemnášť stotín

tisíciny – za desatinnou čiarkou sú práve tri cifry: 0, 023 – nula celých dvadsaťtri tisícín

Za desatinnou čiarkou môže byť ľubovoľný počet cifier.

Na koniec desatinnej časti môžeme pridať ľubovoľný počet núl: 2, 39 = 2, 390 = 2, 390 0

1. Zapiš, aké desatinné číslo predstavujú zafarbené časti v jednotlivých obrázkoch.



2. Správne prečítaj:

- | | | | |
|-------------|-------------|--------------|---------------|
| a) 130,7 | d) 406,09 | g) 3 008,405 | j) 12 360,48 |
| b) 27,025 8 | e) 0,53 | h) 0,002 68 | k) 1,001 |
| c) 6, 045 | f) 0, 007 1 | i) 52, 103 | l) 623, 050 1 |

3. Napiš desatinné čísla.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| a) osemdesiatjeden celých sedem stotín | h) sto celých štyridsaťdva tisícín |
| b) jedna celá šesť tisícín | i) dvadsať celých päť tisícín |
| c) nula celých štyridsaťdva stotín | j) tisíc sedem celých tri stotiny |
| d) dvadsaťpäť celých sedem desatín | k) štyri celé sedemsto stotísícín |
| e) dvanásť celých päť stotín | l) tri celé dve desatiny |
| f) nula celých dvadsaťosem desaťtisícín | m) trinásť tisícín |
| g) šesť celých sedemnášť stotín | n) dvadsaťdeväť celých štyri stotiny |



4. Zakrúžkuj správne číslo:

nula celých tridsať stotín	0,30	0,03	3,00
tri celé osem desatín	3,08	3,8	0,38
sedem celých šesť stotín	7,60	7,6	7,06
štyri celé štrnásť stotín	4,41	4,04	4,14
päť celých jedna desatina	5,01	5,10	5,1

5. Doplň tabuľku:

číslo	stovky	tisíciny	jednotky	desatiny	tisíciky	stotiny	desaťtisíciny	desiatky
123, 786								
9, 45								
1, 052								
6 410,017 5								
0, 038								
1 697, 124 3								
28, 945 6								
407, 903 4								
8 902, 789								

6. Doplň tabuľku:

číslo	stotiny	jednotky	desiatky	desatiny	stovky	tisíciny	desaťtisíciny
	2	0	0	3	0	1	0
	7	3	8	6	0	5	2
	2	5	3	7	4	1	7
	8	7	6	8	6	0	6
	0	0	1	2	1	7	0
	3	1	2	4	7	5	1
	4	8	1	6	2	0	2
	5	5	4	8	9	2	0
	2	1	0	4	0	4	5

7. Napiš číslo, ktoré má:

- 4 desiatky, 7 jednotiek, 2 desatiny, 6 stotín :
- 8 desiatok, 1 jednotku, 2 desatiny, 7stotín :
- 5 desiatok, 7 tisícín, 8 tisícok a 4 stotiny:
- 9 tisícok, 5 desatín, 6 jednotiek, 8 stotín:
- 3 desiatky, 6 jednotiek, 0 desatín, 8 stotín a 7 tisícín:
- 6 desiatok, 5 desaťtisícín, 2 jednotky, 7 stotín, 4 desatiny, 3 tisíciny:

8. V číslach 2, 901; 67, 835 6; 0, 34; 781, 2 číslicu na mieste:

a) tisícín zväčši o 3 : _____

b) desatín zmenši o 2 : _____

9. Napíš desatinné číslo, ktoré má:

a) na mieste tisícín 8, na mieste desiatok 5, na mieste stoviek 4, na mieste stotín 2, na mieste desatín 0 a na mieste jednotiek 9 : _____

b) na mieste tisícín 8, na mieste desiatok 5, na mieste stoviek 4, na mieste stotín 2, na mieste desatín 0 a na mieste jednotiek 9 : _____

b) na mieste jednotiek 5, na mieste desatín 0, na mieste desiatok 3 a na mieste stotín 7. _____

10. Utvor z číslic 8,5,0,4 desatinné číslo väčšie ako 10 a zároveň, aby na mieste desatín bola cifra 5.

11. Vyber nepravdivé tvrdenia.

Dvanásť celých dvadsaťpäť desaťtisícín sa píše 12, 0025.

Dvanásť celých tridsaťdeväť stotín sa píše 12, 039.

Štrnásť celých sedemdesiatdva stotisícín sa píše 14, 007 2.

Jedenásť celých dve tisíciny sa píše 11, 002.

Stotridsať celých nula desatín sa píše 130,00.

Tri celé sedemstopäťdesiatdva tisícín sa píše 30, 752.

Šesťdesiattri desaťtisícín sa píše 0, 063.

Tri stotisíciny sa píše 0, 000 03



12. Doplň tabuľku:

Dané číslo	Číslo, ktoré vzniklo zväčšením číslice na mieste stotín o dve	Číslo, ktoré vzniklo zmenšením číslice na mieste desatín o jeden
5017,6026		

13. Zapiš v metroch:

1 decimeter -

15 centimetrov -

26 milimetrov -

458 milimetrov -

39 decimetrov -

791 centimetrov -

14. Je dané číslo 452,056:

a) Napíš dané číslo slovom: _____

b) Uveď, na akom mieste stojí číslica 2: _____

c) Uveď, na akom mieste stojí číslica 0: _____

d) Aká číslica sa nachádza na mieste stoviek? _____

e) Na akom mieste stojí najväčšia číslica v tomto čísle? _____

15. Zapiš ako desatinné číslo:

a) $3 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 7 \cdot 1 + 8 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,001 =$

b) $1 \cdot 100 + 3 \cdot 1 + 6 \cdot 0,1 + 8 \cdot 0,01 =$

c) $9 \cdot 10000 + 6 \cdot 10 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot 0,001 =$

16. Číslo zapíš v rozvinutom desatinnom zápise:

- a) 34,405 e) 200,09 i) 5,789 m) 0,00328 r) 12,08 v) 781,298 6
 b) 565,251 f) 62,8 j) 563,21 n) 7, 081 s) 24,603 x) 408,002 4
 c) 2,65 g) 101,016 k) 1, 316 o) 0, 108 0 t) 10 536, 04 y) 0, 520 761
 d) 0,178 h) 530,023 9 l) 209, 519 8 p) 0, 531 u) 573, 090 27 z) 0, 120 9

17. Doplň chýbajúce číslice.

$$35,74 = 30 + \square + 0,7 + 0,0\square$$

$$1\square6,\square56 = 100 + 60 + \square + 0,4 + 0,05 + 0,00\square$$

$$7\square\square4,\square\square = \square000 + 600 + 50 + \square + 0,3 + 0,02$$

$$209,\square5 = \square00 + \square + 0,3 + 0,05$$

$$0,0\square\square = 0,06$$



18. V čísle 4, 209 je na mieste stotín číslica: _____

V čísle 10, 812 je na mieste desatín číslica: _____

V čísle 7, 651 043 je na mieste desaťtisícin číslica: _____

V čísle 4, 216 je na mieste stotín číslica: _____

V čísle 91, 894 53 je na mieste tisícín číslica: _____

19. V čísle 82, 019 je číslica 9 na mieste _____

V čísle 1, 237 je číslica 3 na mieste _____

V čísle 76, 012 je číslica 6 na mieste _____

V čísle 12, 278 924 je číslica 4 na mieste _____

V čísle 671, 095 je číslica 0 na mieste _____

20. Vyfarbi správne zapísané číslo:

nula celých päť stotín	5,5	0,5	0,50	0,05	0, 005
štyri celé dvadsať tisícín	4,2	0,42	0,042	42,042	4,020
osem celých deväť desatín	8,9	8,09	8,009	8,090	0,89
sedem celých šesťnásť stotín	7,016	7,16	7,106	7, 161	7,611
dvanásť celých štyri tisíciny	1,200 4	12,4	12,040	12,004	12,404
tridsať celých osemdesiat stotín	308,8	3,080	30,08	30,8	30,008

21. Napíš číslo, ktoré má na mieste desiatok dvojku, na mieste jednotiek číslicu dvakrát väčšiu ako na mieste desiatok, na mieste desatín má číslicu o 2 väčšiu ako číslice na mieste desiatok a jednotiek spolu a na mieste stotín má najväčšiu číslicu deliteľnú dvomi.

22. Z desatinných čísel : 10 456, 023 6 ; 3 105, 248 7; 1 420, 001 2; 0, 527 9 vypíš všetky číslice, ktoré sa nachádzajú na mieste:

- a) tisícok c) tisícín b) stotín d) stoviek

1.2 POROVNÁVANIE A USPORIADANIE DESATINNÝCH ČÍSEL, ČÍSELNÁ OS

Poznáme dva spôsoby porovnávania desatinných čísel:

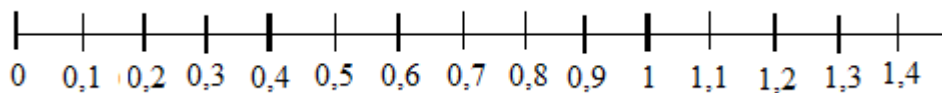
a) pomocou číselnej osi – číslo, ktoré leží bližšie k začiatku (k číslu 0) je menšie.

b) upravíme čísla na rovnaký počet desatinných miest (dopíšeme nuly), odmyslíme si desatinnú čiarku a porovnáme ich ako prirodzené čísla.

napr: 0,256 a 0,3 - za 0,3 dopíšeme dve nuly a porovnáme: $0,256 < 0,300$

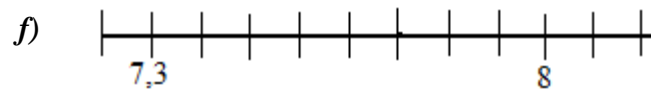
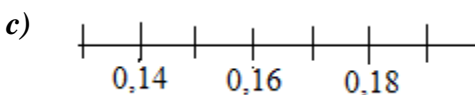
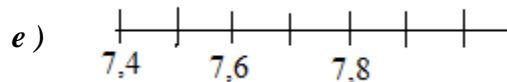
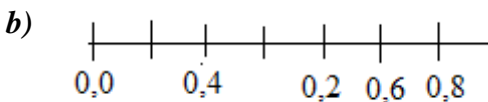
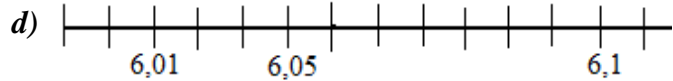
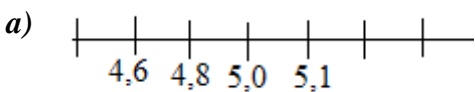
Čísla sú usporiadané : vzostupne – od najmenšieho po najväčšie

zostupne – od najväčšieho po najmenšie



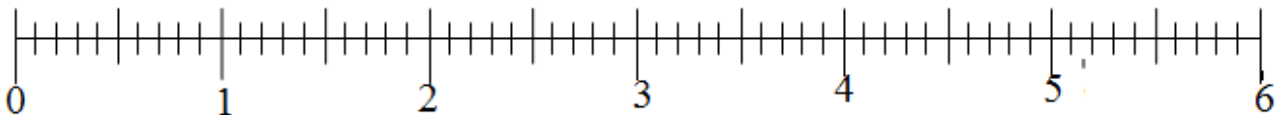
$$0,5 < 0,7$$

1. Urči, na ktorých číselných osiach sú čísla znázornené správne.

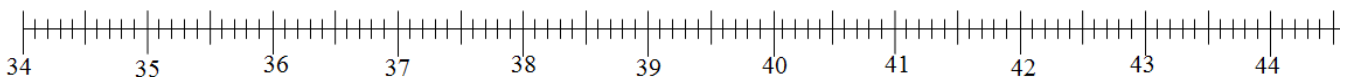


2. Vyznač na číselnej osi čísla.

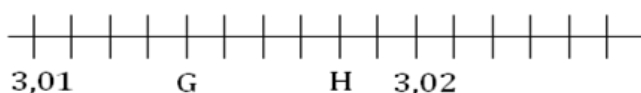
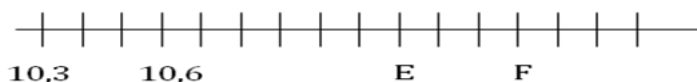
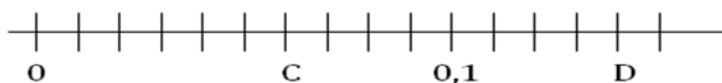
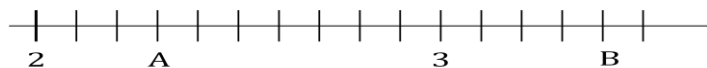
a) A = 0,2 B = 3,8 C = 2,5 D = 6,0 E = 5,4 F = 2,8 G = 0,9 H = 4,7



b) A = 37,5 B = 39,1 C = 40,2 D = 42,0 E = 38,8

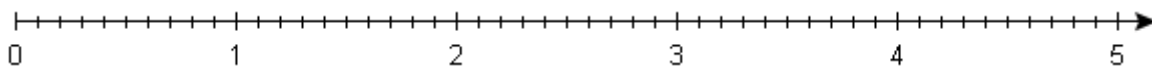


3. Ktoré čísla predstavujú písmenká na číselných osiach?



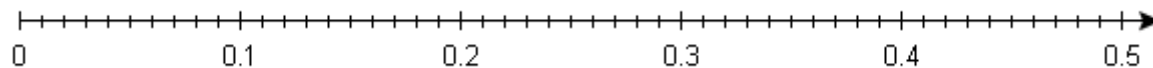
4. Znázorni na číselných osiach dané čísla:

0,8 4,3 2,6 3,9 1,7 4,8

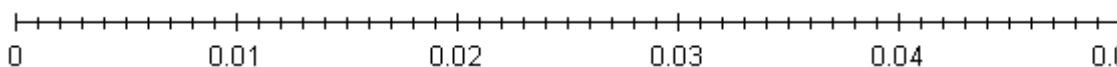


5. Znázorni na číselnej osi a zapíš číslo, ktoré je:

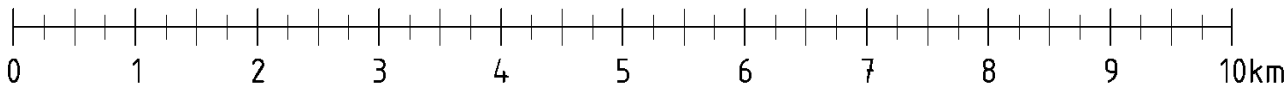
- a) väčšie ako 0,14 a menšie ako 0,19
- b) väčšie ako 0,31 a menšie ako 0,5



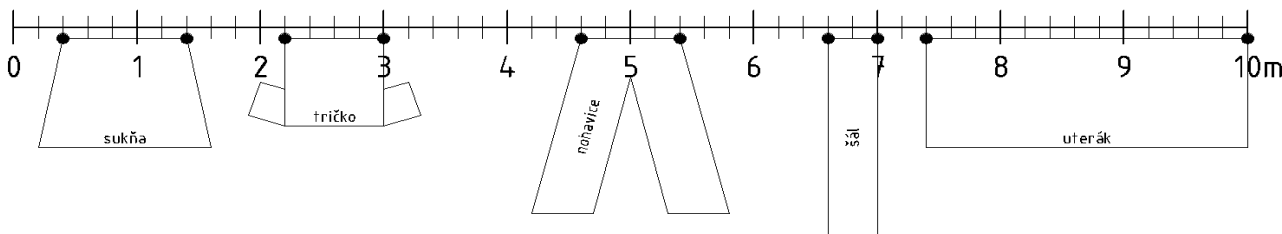
6. Znázorni štyri ľubovoľné čísla na číselnej osi.



7. Jedného slnečného dňa sa Janko rozhodol, že navštívi svoju babku. Cesta k babke nie je taká hocijaká prechádzka. Vzdialenosť medzi Jankovým a babkiným domom je rovných 10 km. Prejsť 10 km nie je žiadna hračka, preto si Janko cestou urobil niekoľko zastávok. Odpočinul si na 250 m, 2 000 m, 3,5 km, 5 750 m, 700 000 cm, 8 250 m a 9 km. Znázorni tieto zastávky na číselnej osi.

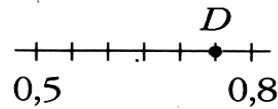
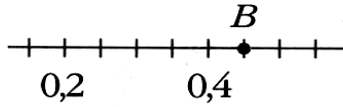
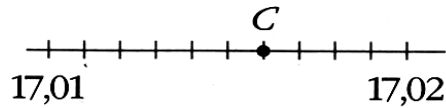
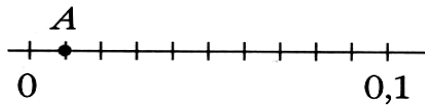


8. Zuzka s mamičkou vešali na šnúru bielizeň. Zuzka si všimla, že šnúra na bielizeň vyzerá úplne ako číselná os. Dokonca si zapisovala pozície štipcov, ako ich mamička rozvešala. Zuzka je však neposedné dievča a svoje zápisky stratila. Pomôž jej znova zapísať pozície štipcov.



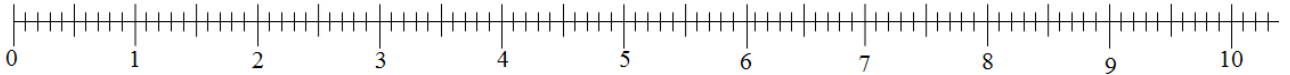
- a) Sukňa visela na štipcoch umiestnených na m a m.
- b) Tričko viselo na štipcoch umiestnených na m a m.
- c) Nohavice viseli na štipcoch umiestnených na m a m.
- d) Šál visel na štipcoch umiestnených na m a m.
- e) Uterák visel na štipcoch umiestnených na m a m.

9. Zapiš čísla, ktoré sú na číselných osiach označené písmenami:

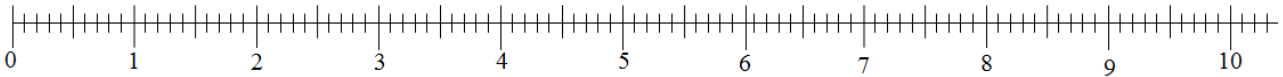


10. Znázorni dané desatinné čísla na číselnej osi. Nad desatinné číslo napíš zodpovedajúce písmeno. Výsledné slovo tvorí tajničku.

a) I = 1,9 ; E = 7,7 ; N = 3,8 ; V = 0,2 ; O = 4,1 ; A = 2,5 ; C = 6,4



b) Z = 2,6 ; P = 0,2 ; N = 6,4 ; R = 1,4 ; Y = 10 ; D = 4,8 ; Á = 2 ; I = 7,2 ; N = 8,8



11. Načrtni číselnú os a vyrieš nasledujúce úlohy.

- Nájdi na číselnej osi všetky čísla, ktoré sú od čísla 10,5 vzdialené o 0,9.
- Od ktorých čísel je číslo 21,3 rovnako ďaleko, ako sú od seba vzdialené čísla 5,1 a 8,1?
- Koľko prirodzených čísel leží medzi číslami 2,1 a 5,8?

12. Zakrúžkuj najmenšie a podčiarkni najväčšie z týchto čísel:

a) 8,284; 8,262; 8,221; 8,280; 8,186; 8,288

b) 0,005; 0,055; 0,0505; 0,555; 0,5505

13. Porovnaj dané dvojice desatinných čísel:

2,635	3,635
13,563	13,7
0,03	0,3
0,23	0,78
0,65	0,54
1,09	9,01
6,06	6,06
5,40	5,400
4,000 3	4,009 9
0,723 1	0,724 1
68,30	68,3
4,518	4,974
12,806	12,817

0,5	0,7
13,5	13,6
11,35	11,5
1,16	1,06
3,02	2,03
6,365	6,536
7,8	7,80
20,8	2,08
0,074	0,073
1,06	1,060
96,41	96,410
2,123	1,212
0,9	0,09

5,12	5,2
0,418	0,481
8,99	9,88
17,4	1,74
6,0	6,00
41,2	41,2
93,001	93,01
600,7	600,07
58,47	58,74
9,147	9,174
53,05	53,1
11,95	11,905
0,76	0,673

5,30	5,03
7,054	7,045
0,25	0,025
3,7	4,6
1,44	1,43
4,518	4,497
2,121	1,212
15,806	15,87
0,36	0,036
28,06	28,6
66582,7	6682,07
49,008	49,08
0,32	0,3200

14. Usporiadaj čísla :

vzostupne	17,44	65,76	61,33	17,42	0,98	65,04	17,5	55,67	17,39
zostupne	1,29	1,56	5,9	4,22	5,88	0,08	1,34	6,9	0,05
zostupne	10,7	98,67	98,77	107,6	107,54	1,76	100,7	0,76	7,06
vzostupne	32,7	3,27	3,027	32,07	3,72	37,02	3,072	37,2	3,207
zostupne	0,12	2,28	2,05	0,04	8,25	8,45	1,15	0,4	1,52
vzostupne	12,2	1,22	0,12	12,02	2,01	12,21	21,02	20,12	2,1
zostupne	85,26	83,39	85,28	85,3	83,21	81,87	85,8	83,31	82,9
zostupne	6,709	6,810	6,709	0,232	0,323	0,223	6,71	0,3	6,8
vzostupne	0,32	0,03	0,031	0,312	0,324	0,035	0,36	0,314	0,003
zostupne	0,4	0,004	0,41	0,042	0,451	0,351	0,0421	0,34	0,42

15. Dopln chýbajúce čísla a desatinné čiarky:

$$4,5 = 4,5__ \quad __,67 = 0,67 \quad 10,01 = 1_____ \\ 79,4___ = 7__,4 \quad 35,6 = 3__,___ \quad 071___ = ___11 \\ 5__,6___ = 59__7 \quad ___5__ = 6,8___ \quad 89,0___ = __9__23$$

16. Nájdí všetky dvojice rovnakých čísel a vyfarbi ich rovnakou farbou.

43,2 0,004 43,200 0,04 874
562,400 8 740 8 123,0 562,40 8 123

17. Dopln čísllice tak, aby zápisy boli správne.

- a) $2,893 < 2,8__6$ f) $64,__8 > 64,78$ k) $14,5 > 14,__$
b) $4,2 < __,29$ g) $3,5__4 > 3,5__3$ l) $23,05 = 2__,__5$
c) $18,9 = 18,9__$ h) $0,2 > __,107$ m) $__8,4 > 19,89$
d) $__,__7 > 19,01$ i) $7,___3 = 7,593$ n) $16,1 = 16,__$
e) $13,34__ > 13,343$ j) $2,__45 > 2,345$ o) $37,0__4 \leq 37,084$

18. Dopln čísllice tak, aby bol zápis pravdivý.

- a) $12,501 = 12,__0___$ c) $6,507 = 6,__0___$ e) $18,38 < 18,3__$
b) $6,42 < 6,4__$ d) $0,99 < __,________ < 1,0$ f) $2,99 < __,________ < 3,0$

19. Najľahšiu látku označ hviezdíčkou, najt'azšiu štvorčekom. Zorad' látky od najt'azšej po najľahšiu.

1 liter	vody	oleja	benzínu	morskej vody	ortuti
hmotnosť (kg)	1	0,918	0,75	1,025	13,5958

20. Z troch znakov zakrúžkuj vždy iba ten správny.

a) $4,26 > = < 8,07$

d) $1,29 > = < 4,5$

g) $0,9 > = < 0,900$

b) $10,16 > = < 10,61$

e) $0,92 > = < 0,9$

h) $2,5 > = < 2,05$

c) $5,704 > = < 5,74$

f) $1,016 > = < 1,061$

i) $6,08 > = < 6,080$

21. Napíš dve čísla, ktoré môžeš doplniť do okienka, aby platili rovnosti:

$5,2 < \square < 5,6$

$11,8 < \square < 12,5$

$4,03 < \square < 4,1$

$0,378 > \square > 0,374$

$12,84 > \square > 12,8$

$4,003 < \square < 4,010$

22. Zina skočila do diaľky 2,9 m a Želka 3m. Julka skočila viac ako Zina, ale menej ako Želka. Koľko to mohlo byť? Napíš aspoň tri možnosti: _____

23. Napíš päť čísel, ktoré sú väčšie ako 7,4 a menšie ako 7,6.

24. Pomocou číslic 2, 5 a 6 napíš všetky desatinné čísla väčšie ako 52,6.

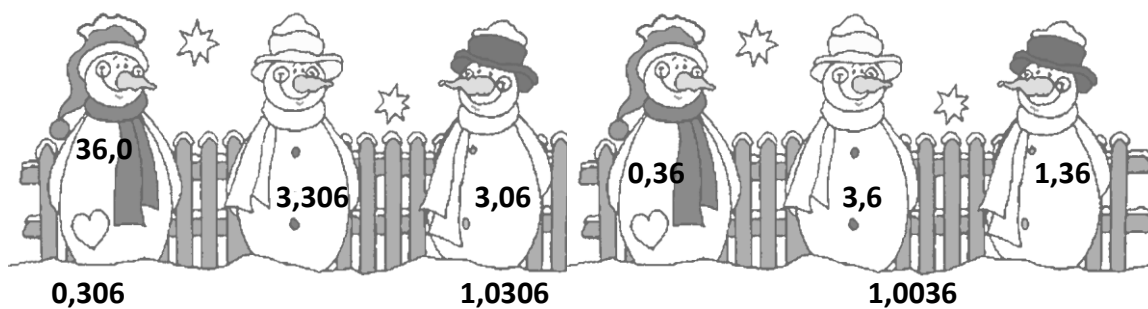
25. Z nasledujúcich čísel vyber to, ktoré je:

a) väčšie ako 0,761 - A) 0,8 B) 0,699 C) 0,7603 D) 0,716 E) ani jedno

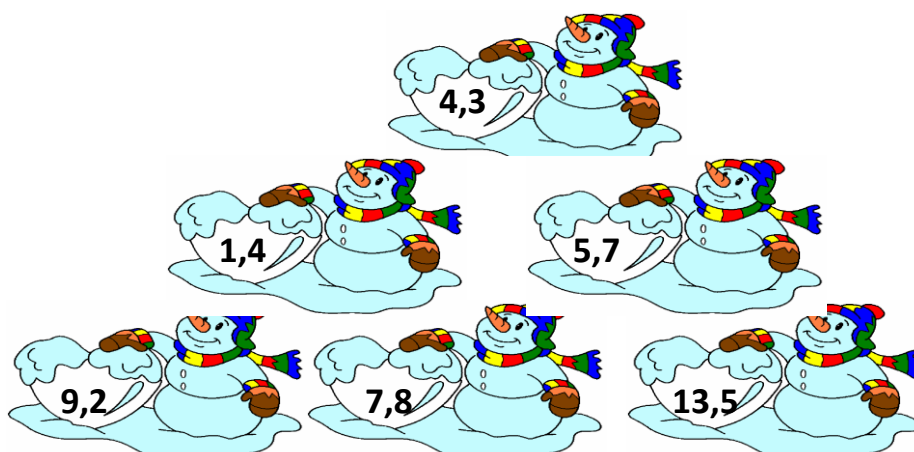
b) najmenšie - A) 0,625 B) 0,25 C) 0,375 D) 0,5 E) 0,125

c) najbližšie k číslu 1 - A) 0,9 B) 0,99 C) 0,999 D) 0,01 E) 1,01

26. Desatinné čísla, ktoré pre vás pripravili snehuliaci usporiadaj zostupne.



27. Desatinné čísla, ktoré sú obrázku usporiadaj zostupne a potom zobraz na číselnej osi.



28. Ema, Dana, Jana a Hana sa vážili. V zázname o ich hmotnostiach bolo: 38,1 kg/ 36,4kg/ 43,2kg / 40,1kg. Dana je najt'azšia, Jana najľahšia. Ema má menšiu hmotnosť ako Hana. Akú hmotnosť má Hana?

29. *Nájdí dve čísla, ktoré môžeme dosadiť do nerovnice.*

$$7,2 < x < 7,9 \quad 50,9 < x < 51 \quad 328,44 < x < 329,45 \quad 6\,381,53 < x < 6\,381,535$$

$$5,2 < x < 5,6 \quad 0,378 > x > 0,374 \quad 4,003 < x < 4,010 \quad 12,84 > x > 12,8$$

$$6,7 < x < 6,78 \quad 23,05 < x < 23,08 \quad 0,060 \geq x \leq 0,060\,0 \quad 1\,005,61 \leq x \leq 1\,005,65$$

$$32,04 > x \geq 32,02 \quad 79,017 < x \leq 70,019$$

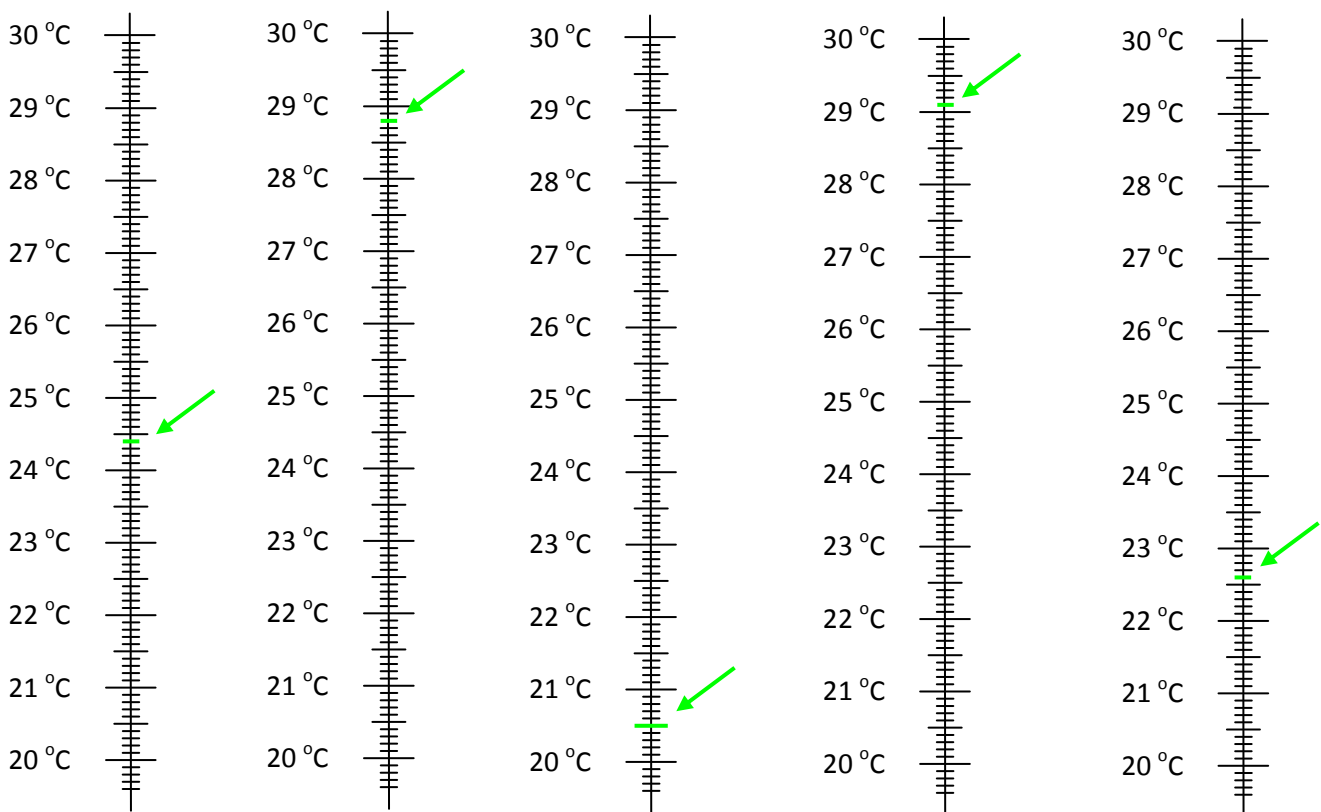
30. *Napíš všetky prirodzené čísla, ktoré môžeme dosadiť do nerovnice.*

$$6,73 < x \leq 10,37$$

$$5,043 \geq x \leq 6,078$$

$$1,3 \leq x \leq 8,929$$

31. a) *Aké teploty namerali v priebehu piatich dní? Zapíš!*



b) Usporiadaj tieto teploty vzostupne.

c) Zobraz všetky tieto teploty na jednej vhodnej číselnej osi.

32. *Počítaj po:*

a) desatinách od 4,1 do 5,2 _____

b) stotínách od 1,06 do 1,19 _____

c) tisícínách od 34,106 do 34,117 _____

33. Dopln' chýbajúce čísla:

- a) 0,9 ; _____ ; 1,1 ; _____ ; _____ ; _____ ; 1,5 ; _____
b) 5,10 ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; 5,60 ; _____
c) _____ ; 35,45 ; _____ ; _____ ; _____ ; 35,85 ; _____
d) _____ ; _____ ; _____ ; 6,51 ; _____ ; 6,53

34. Mirka rada kreslí, preto sú jej farbičky už opotrebované a niektoré sú kratšie ako ostatné. Jej brat Roman má zase rád matematiku, preto jej všetky farbičky odmeral. Vyšli mu takéto dĺžky v cm: 7,85; 6,63; 8,9; 7,79; 7,8; 6,3. Najdlhšia je biela farbička, pretože tou kreslí Mirka najmenej. Najkratšia je modrá farbička, ktorou kreslí najradšej. Červená je kratšia ako žltá a zelená, ale dlhšia ako ružová. Žltá je dlhšia ako zelená. Aké dĺžky majú jednotlivé farbičky?

1.3 ZAOKRÚHL'OVANIE DESATINNÝCH ČÍSEL

Zaokrúhľovanie des. čísel sa riadi rovnakými pravidlami ako zaokrúhľovanie prirodzených čísel. Pri zaokrúhľovaní čísel rozhoduje číslica bezprostredne za miestom, na ktoré zaokrúhľujeme. Ak je rozhodujúca číslica:

0,1,2,3,4 – zaokrúhľujeme smerom **nadol** (číslíca na zaokrúhľovanom mieste sa nezmení)

5,6,7,8,9 – zaokrúhľujeme smerom **nahor** (číslíca na zaokrúhľovanom mieste bude o 1 väčšia)

Napr.: 2,356 zaokrúhlené na jednotky = 2 (rozhoduje číslo 3)

2,567 zaokrúhlené na jednotky = 3 (rozhoduje číslo 5)

1. Zaokrúhli:

na jednotky	na desatiny	na stotiny
367,65	6,542	55,874
888,7	8,498	234,411
123,3	1,345	980,055
45,76	123,8756	6034,543
73,9654	643,811	0,7865
73,123	89,06	4,6593
73,56	65,03	6,7521
207,43	456,123	16,987
775,27	5,43	0,9321

2. Peter si myslené desatinné číslo zaokrúhlil na desatiny a po zaokrúhlení dostal číslo 32,4. Napíšte všetky desatinné čísla so stotinami, z ktorých po zaokrúhlení na desatiny mohol dostať Peter uvedené číslo.

3. Zaokrúhli na:

	jednotky	desatiny	stotiny	tisíciny	stotisíciny
0,739 2					
14,988 83					
150,016 094					

4. 32,8 _____ \approx 32,8

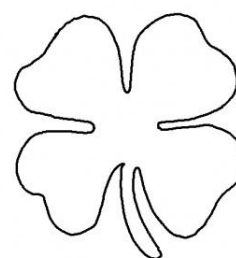
a) Ktoré číslice mohli byť pred zaokrúhlením na mieste stotín?

b) Ktoré číslice mohli byť pred zaokrúhlením na mieste tisícín?

5. **Zaokrúhli na:**

	desiatky	jednotky	desatiny	stotiny	tisíciny
23,5684					
15,55482					
165,59822					
45,57844					
102,25489					
95,59866					
966,6385					

	1 desatinné miesto	2 desatinné miesta
357,7844		
2,544		
0,2685		
12,2574		
9,5538		
6,6598		



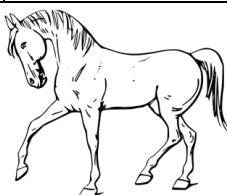
6. **Zaokrúhli na:**

	desiatky	jednotky	desatiny	stotiny	1 des. miesto	2 des. miesta
14,8475						
26,6859						
131,2248						
7,20599						
6,9585						
68,8957						
5,98762						
26,7198						
184,8463						
958,8764						

Stĺpec zaokrúhlený na desatiny usporiadaj zostupne:

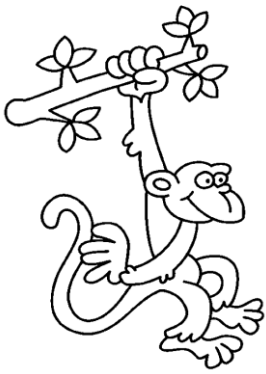
7. **Nájdí chybné zaokrúhlené čísla a oprav ich:**

	2,4875	3,1407	4,5028	28,5023	31,9012
na jednotky	2	3	4	29	31
na desatiny	2,5	3,1	4,5	28	32
na stotiny	2,48	3,15	4,51	28,60	31,92
na tisíciny	2,487	3,140	4,503	28,502	31,9012



8. Zaokrúhli čísla.

na desatiny	na stotiny	na tisíciny	na jednotky	na desiatky
12,45 =	10,052 =	0,2445 =	15,4 =	12,5 =
1,847 =	0,054 =	9,5584 =	6,65 =	62,25 =
0,55 =	12,455 =	3,6624 =	10,01 =	9,958 =
9,56 =	4,456 =	1,0551 =	4,457 =	46,65 =
0,08 =	8,852 =	0,5899 =	87,78 =	10,01 =
7,754 =	6,659 =	2,4115 =	84,45 =	4,457 =
2,51 =	23,355 =	5,4487 =	57,48 =	87,78 =
0,065 =	10,099 =	9,8854 =	1,225 =	84,45 =
4,99 =	11,158 =	9,5998 =	1,15 =	57,48 =
9,51 =	7,785 =	4,4877 =	14,7 =	51,55 =
8,87 =	2,065 =	3,5266 =	4,45 =	12,24 =
8,21 =	3,352 =	2,0225 =	7,78 =	9,98 =
6,52 =	1,165 =	1,1554 =	1,15 =	32,66 =
10,052 =	0,455 =	6,5998 =	23,2 =	21,15 =
13,31 =	8,778 =	7,4855 =	0,55 =	7,74 =
12,22 =	9,595 =	3,3622 =	9,56 =	15,54 =
95,58 =	6,6659 =	1,0255 =	0,08 =	95,5 =
0,659 =	9,958 =	0,0066 =	4,99 =	65,5 =
4,459 =	1,157 =	4,5224 =	9,51 =	11,12 =
2,25 =	0,025 =	7,4851 =	8,87 =	6,59 =
62,25 =	1,154 =	1,0235 =	8,21 =	93,32 =
9,958 =	1,111 =	3,5244 =	6,52 =	12,2 =
6,65 =	4,577 =	6,5025 =	56,68 =	111,1 =
10,01 =	5,411 =	0,4154 =	9,85 =	10,052 =
4,457 =	13,31 =	0,0021 =	9,2 =	13,31 =
87,78 =	12,22 =	7,7777 =	10,05 =	12,22 =
84,45 =	95,58 =	7,4589 =	0,9 =	95,58 =
57,48 =	0,659 =	6,5298 =	0,4 =	562,4 =
4,45 =	4,459 =	1,0599 =	3,24 =	784,4 =
7,78 =	7,788 =	4,1520 =	1,05 =	82,26 =
1,15 =	1,549 =	5,1556 =	4,4 =	71,12 =
5,4487 =	44,455 =	2,2254 =	13,31 =	32,26 =
9,8854 =	0,485 =	10,0445 =	12,22 =	101,15 =



1.4 SČÍTANIE A ODCÍTANIE DESATINNÝCH ČÍSEL

Sčítanie desatinných čísel:

Sčítance upravíme na rovnaký počet desatinných miest, spočítame číslice rovnakého rádu a za jednotkami napíšeme desatinnú čiarku .

$$5,2 + 4,23 = 5, \underline{20} + 4,23 = 9,43$$

$$0,006 + 7,31 = 0,006 + 7,310 = 7,316$$

1. Vypočítaj spamäti:

a) $25 + 8,7 =$

f) $7,01 + 12,07 =$

k) $17 + 3,6 =$

b) $12,05 + 4,3 =$

g) $216,07 + 4 =$

l) $10,8 + 3,005 =$

c) $9,418 + 542 =$

h) $0,2 + 0,08 =$

m) $15 + 903,28 =$

d) $0,8 + 0,9 =$

i) $1,5 + 2,6 =$

n) $7,1 + 0,8 =$

e) $2,3 + 3,06 =$

j) $21,02 + 12,08 + 10,2 =$

o) $44,41 + 1,38 =$

2. Doplň tabuľku:

☺	+ 5,6	+ 0,9	+ 2,4	+ 3,2	+ 5,01	+ 1	+ 0,89	+ 3,84	+ 9,14	+ 6,2	+ 8,27
1,2											
3,4											

3. Vypočítaj:

a) $2,3 + 3,06 =$

g) $2 + 0,05 + 0,001 =$

m) $0,8 + 0,9 =$

b) $14,5 + 7,2 + 0,05 =$

h) $12,5 + 4,3 =$

n) $5,5 + 2,5 + 3,5 =$

c) $1,5 + 2,6 =$

i) $0,13 + (0,21 + 0,39) =$

o) $10,8 + 3,005 =$

d) $17 + 0,3 + 0,05 =$

j) $21,02 + 12,08 =$

p) $(0,3 + 0,7) + 4,6 =$

e) $0,2 + 0,08 =$

k) $(15,3 + 15,3) + 0,19 =$

r) $17,3 + 13,7 =$

f) $54 + 2,5 + 0,008 =$

l) $0,4 + (2,8 + 1,2) =$

s) $4,7 + 12,26 + 1,033 =$

4. Vypočítaj:

a) $0,12 + (0,501 + 3,28) =$

h) $3,7 + 5,78 + 16 + 2,68 + 15,04 =$

b) $56,2 + (170 + 45,31) =$

i) $(204,3 + 77,21) + (33,85 + 4,832) =$

c) $(127,4 + 8,25) + 6,008 =$

j) $6,397 + 12,5 + 9,63 + 58 =$

d) $5,36 + 7,89 + 580 + 236 + 0,028 =$

k) $15 + 12,369 + 0,45 + 780 =$

e) $14,7 + 125 + 3,06 + 14 + 3,06 =$

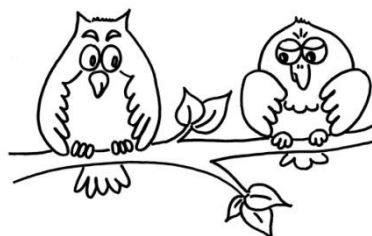
l) $72,56 + 125 + 8,9 + 17 + 56,67 =$

f) $235 + 120 + 12,5 + 14,58 + 12,39 =$

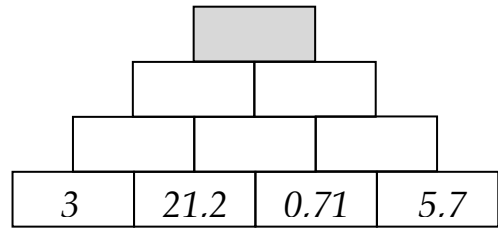
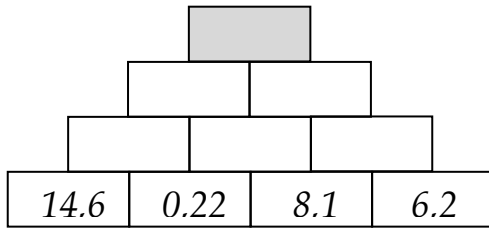
m) $57,8 + 89,45 + 10000 + 36 + 78,28 =$

g) $0,025 + 124 + 0,0125 + 2,89 =$

n) $25 + 13,45 + 78,79 + 18,96 + 3 =$



5. Vypočítaj sčítalkové pyramídy.



6. Vypočítaj spamäti čo najrýchlejšie.

a) $3,5 + 128 + 6,5 =$

e) $15 + 36 + 25 + 24 =$

b) $20,8 + 350 + 29,2 =$

f) $3,8 + 24 + 6,2 + 66 =$

c) $55 + 29,49 + 45 =$

g) $15,5 + 9,4 + 4,5 + 20,6 =$

d) $17 + 402, 57 + 23 =$

h) $56,6 + 7,4 + 3,4 + 8,1 =$

7. Začni číslom 6,3 a postupne pripočítavaj číslo 1,6, kým nedostaneš číslo väčšie ako 18.

8. Začni číslom 2,5 postupne pripočítavaj číslo 3,7, kým nedostaneš prirodzené číslo.

9. Začni číslom 4,5 pripočítavaj postupne číslo 6,4, kým nedostaneš prirodzené číslo.

10. Začni číslom 3,4 a šesťkrát pripočítaj číslo 0,26 Aké číslo dostaneš?

Odčítanie desatinných čísel:

Čísla upravíme na rovnaký počet desatinných miest, odčítame číslice s rovnakými rádmí a za jednotkami napíšeme desatinnú čiarku .

$5,2 - 4,23 = 5,20 - 4,23 = 0,97$

$28,706 - 6,3 = 28,706 - 6,300 = 22,406$

11. Odčítaj spamäti:

a) $4,8 - 3 =$

e) $3,5 - 2,6 =$

i) $10,8 - 3,005 =$

b) $259 - 12 =$

f) $0,2 - 0,08 =$

j) $76,2 - 4,1 =$

c) $10,5 - 6 =$

g) $12,05 - 4,3 =$

k) $(20,29 - 12,08) - 8,2 =$

d) $0,90 - 0,08 =$

h) $12,3 - 3,06 =$

l) $(33,8 - 13,7) - 10,0 =$

12. Vypočítaj:

a) $9,015 - 1,76 =$

e) $23,48 - 14,8 =$

i) $157,961 - 35,28 =$

b) $3,78 - 1,312 =$

f) $15,06 - 0,29 =$

j) $514,22 - 67,3 =$

c) $5,085 - 1,668 =$

g) $72,38 - 56,4 =$

k) $240,9 - 132,66 =$

d) $5,059 - 2,041 =$

h) $93,157 - 22,3 =$

l) $70,62 - 4,559 =$

13. Vypočítaj:

a) $632,8 - 29,6 - 33,1 =$

e) $715,6 - 12,9 - 42,8 =$

i) $820,9 - 31,3 - 54,5 =$

b) $914,3 - 77,4 - 20,5 =$

f) $954,87 - 6,23 - 54,9 =$

j) $718,35 - 9,8 - 64,27 =$

c) $658,3 - 212,4 - 54,9 =$

g) $219,35 - 42,54 - 38,62 =$

k) $1\,615,33 - 25,214 - 3,8 =$

d) $318,1 - 25,64 - 124,70 =$

h) $533,87 - 94,52 - 78,31 =$

l) $2\,650,3 - 0,998 - 25,34 =$

14. Pre každé číslo urči, koľko chýba k najbližšiemu celému číslu.

- a) 6,18 - _____ c) 13,72 - _____ e) 0,49 - _____
 b) 38,51 - _____ d) 182,09 - _____ f) 47,5 - _____

15. Pre každé číslo urči, koľko chýba k najbližšej desiatke.

- a) 91,874 - _____ c) 148,704 - _____ e) 0,128 - _____
 b) 46,09 - _____ d) 17,005 - _____ f) 54,104 - _____

16. Do tabuľky doplň výsledky.

	- 0,9	- 3,45	- 6,71	- 11,407	- 5,55	- 7,13
6,92						
22,87						
13,5						

17. Vypočítaj:

- a) $56 - 4,9 - 5,34 + 21,89 =$ i) $78,5 - 35,1 - 21,9 + 14 - 11,3 =$
 b) $9 + 25,8 + 5,67 + 4 =$ j) $5,11 + 11,7 - 3,48 + 16 =$
 c) $31,27 + 5,14 - 4,78 =$ k) $45 - 5,6 + 5,9 + 1,23 - 0,36 + 17,9 =$
 d) $9,78 + 26,7 + 50 - 4,67 =$ l) $1,23 + 4,56 + 17 - 0,5 - 1,69 =$
 e) $8,2 + 24 + 5,5 - 4,43 + 1,80 =$ m) $12,36 + 14 + 15,8 - 11 - 2,8 =$
 f) $7,8 + 5,66 - 4,71 + 54,67 =$ n) $280 - 10,6 - 25 - 206 - 9,1 =$
 g) $61,6 - 1 - 5,28 + 28,46 =$ o) $58,9 - 17 - 5,6 + 154 + 12,3 =$
 h) $94 - 24,57 + 6,58 + 0,65 =$ p) $4,58 + 4 + 17 - 0,025 - 3 =$

18. Dopln správne výsledky do tabuľky:

☺	+3,088	+0,47	-7,25	-12	+4,9	-0,43	+6,355	-0,999
45,21								
16,15								
92,267								

19. Zapiš príklad a vypočítaj :

- a) Súčet čísel 5,64 a 3,006 zväčšený o 25,42.
 b) Súčet dvoch čísel, z ktorých jedno je 3,26 a druhé je o 4,5 väčšie.
 c) Súčet troch čísel, kde prvé je 2,5, druhé je o 10 väčšie a tretie je také veľké ako prvé a druhé spolu.
 d) Súčet dvoch čísel, z ktorých prvé je 15,3 a druhé je o 9 väčšie ako prvé.
 e) Rozdiel čísel 37,5 a 3,85 zväčšený o 12,03.
 f) Súčet čísel 7,25 a 0,98 zmenšený o ich rozdiel.

20. Aký je menšiteľ, ak menšenec je 70,5 a rozdiel je 32,16?

21. Aký je rozdiel, ak menšenec je 15,4 a menšiteľ je 3,78?

22. Aký je menšenec, ak menšiteľ je 33,8 a rozdiel je 42,12?

23. *Keď dané príklady vypočítaš a výsledky zoradiš do tabuľky od najmenšieho po najväčší, dostaneš dokončenie slovenského príslovia.*

PLEŠIVÉMU ...

$15,75 - 12,34 = Y$

$3,21 + 2,9 = O$

$45,9 - 28,44 = E$

$8,6 + 4,58 = M$

$5,03 + 1,4 = H$

$12,6 + 11,3 = Š$

$18,25 - 7,41 = V$

$10,7 + 2,39 = U$

$20 - 8,12 = U$

$10,47 - 8,35 = CH$

$13,35 - 6,24 = L$

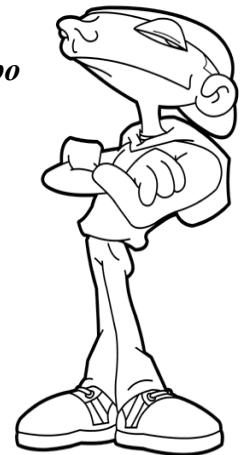
$9,81 + 3,4 = Y$

$8,8 + 0,64 = A$

$9,4 - 3,8 = R$

$11,4 - 7,2 = T$

$8,47 + 8,74 = J$



24. *Vypočítaj spamäti:*

a) $2,5 + 4,3 =$

b) $3,9 + 1,2 =$

c) $0,23 + 4,39 =$

d) $5,6 + 6,4 =$

e) $1\ 537 + 80,25 =$

f) $8,4 - 1,2 =$

g) $9,5 - 4,3 =$

h) $9,23 - 4,39 =$

i) $0,4 + 1,2 =$

j) $2,43 + 5,45 =$

k) $1,1 + 8,2 =$

l) $2,6 + 1,5 =$

m) $14,5 + 23,4 =$

n) $4,5 - 3,5 =$

o) $3,9 - 1,2 =$

p) $11,1 - 8,2 =$

r) $12,4 + 3,6 =$

s) $6,3 + 0,9 =$

t) $0,3 + 3,5 =$

u) $0,5 + 0,5 =$

v) $93,4 + 25,6 =$

x) $9,43 - 5,45 =$

y) $6,3 - 0,9 =$

z) $6,3 - 3,5 =$

a₁) $4,5 + 3,5 =$

b₁) $3,7 + 2,$

c₁) $9,6 + 4,8 =$

d₁) $25 + 7,8 =$

e₁) $507,8 + 217,2 =$

f₁) $12,4 - 3,6 =$

g₁) $3,7 - 2,2 =$

h₁) $9,6 - 4,8 =$

25. *Spočítaj písomne:*

A

$23,87 + 65,99 =$

$34,567 + 56,7 =$

$3,765 + 12,67 =$

$456,7 + 23,65 =$

$98,54 + 4,2 =$

$23,5 + 99 =$

$23,65 + 6,9 =$

$4,768 + 67,4 =$

$12,4 + 0,546 =$

B

$54,76 + 7,98 =$

$234,6 + 76,7 =$

$12,6 + 65,76 =$

$12,43 + 34,65 =$

$12,87 + 43,23 =$

$9,567 + 23,5 =$

$0,65 + 9,56 =$

$12,54 + 23,54 =$

$12,65 + 45,678 =$

C

$23,765 + 34,6 =$

$12,98 + 34,67 =$

$12,5 + 23,98 =$

$65,678 + 456 =$

$345 + 65,7 =$

$23,6 + 0,567 =$

$67,8 + 23,67 =$

$23,67 + 45,98 =$

$23,65 + 34,65 =$

26. Odčítaj písomne:

A
 $123,87 - 65,99 =$
 $54,76 - 7,98 =$
 $23,765 - 3,46 =$
 $345,567 - 38,1 =$
 $234,6 - 56,7 =$
 $129,8 - 34,69 =$
 $53,765 - 12,68 =$
 $120,6 - 65,83 =$
 $125 - 23,98 =$
 $456,7 - 23,65 =$

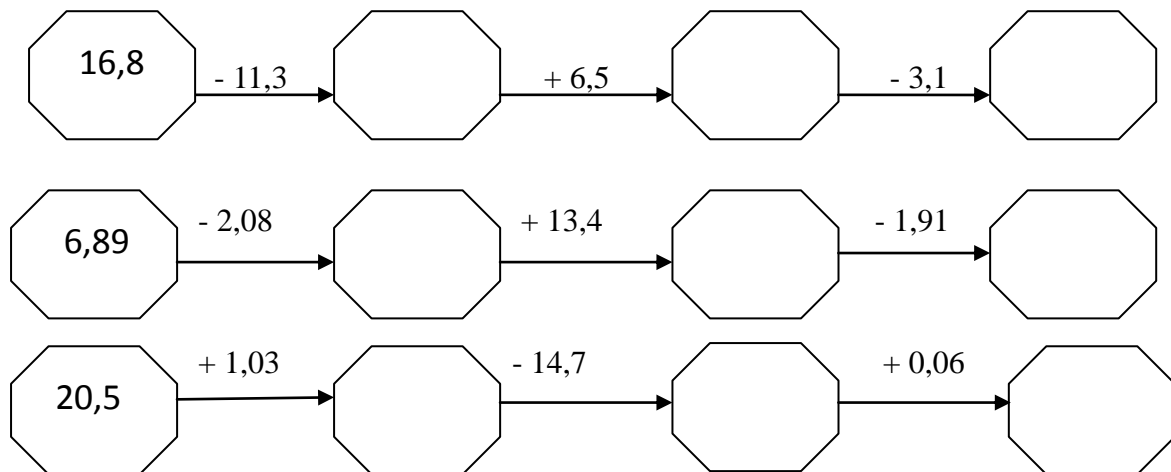
B
 $98,54 - 4,2 =$
 $512,87 - 43,23 =$
 $345 - 65,7 =$
 $23,5 - 9,9 =$
 $95,67 - 23,5 =$
 $23,6 - 0,567 =$
 $23,65 - 6,9 =$
 $10,65 - 9,56 =$
 $712,43 - 34,65 =$
 $65,678 - 4,56 =$

C
 $564,768 - 67,4 =$
 $412,54 - 223,54 =$
 $253,67 - 45,98 =$
 $12,4 - 0,546 =$
 $312,65 - 45,678 =$
 $823,6 - 34,65 =$
 $45,67 - 2,56 =$
 $834,5 - 54,670 =$
 $34,24 - 0,9 =$
 $160,307 - 63,084 =$

27. Najprv napíš, koľko desatinných miest bude mať výsledok, potom vypočítaj.

- | | | |
|---------------------|----------------------|-----------------------|
| a) $2,5 + 2,5 =$ | f) $42,08 + 33,02 =$ | k) $63,06 - 20,6 =$ |
| b) $0,24 + 1,26 =$ | g) $30,15 + 20,51 =$ | l) $40 - 2,17 =$ |
| c) $54,16 + 2,7 =$ | h) $16,27 + 33,73 =$ | m) $17 - 3,5 =$ |
| d) $0,24 + 1,26 =$ | i) $14,5 + 82,9 =$ | n) $44,4 - 26 =$ |
| e) $3,14 + 0,205 =$ | j) $27,8 - 4,8 =$ | o) $81,529 - 33,52 =$ |


28. Doplň:



29. Vypočítaj:

- | | | |
|---------------------|----------------------|-----------------------|
| a) $6,09 - 5 =$ | g) $3,435 + 8,2 =$ | m) $0,009 - 0,0001 =$ |
| b) $71,7 + 9,8 =$ | h) $100 - 65,14 =$ | n) $4 - 3,998 =$ |
| c) $30,8 + 2,98 =$ | i) $4,007 + 7,004 =$ | o) $76,5 - 33 =$ |
| d) $12,4 - 0,897 =$ | j) $456,90 + 8,78 =$ | p) $0,7 + 12,78 =$ |
| e) $6,45 + 76 =$ | k) $34 + 98,7 =$ | r) $8,568 - 4,67 =$ |
| f) $659 - 9,87 =$ | l) $2,09 + 7,098 =$ | s) $0,06 + 87,5 =$ |

30. Vyrieš nasledujúce príklady:



Number line 1: $+2,16$ $-3,98$ $+2,46$ $+19,871$ $-16,39$

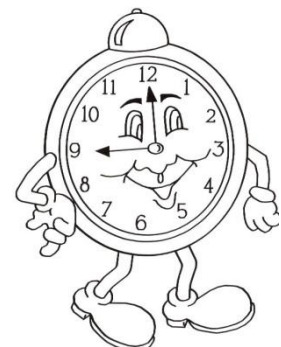
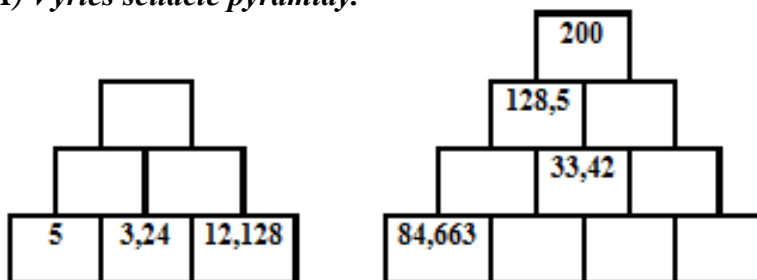
Number line 2: $+1,007$ $-16,73$

Number line 3: $+0,5$ $-1,123$ $+12,03$ $-8,009$ $+1,0023$ $-9,0103$

31. Vypočítaj:

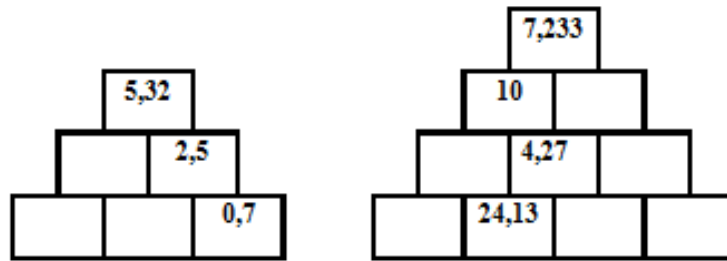
- a) $15,603 + 7,04 + 6,409 + 2,8 =$ l) $0,315 + 4,00682 + 1,007 + 0,65204 =$
- b) $2,16 + 0,14507 + 3,025741 =$ m) $3,5 + (2,8 - 0,4) =$
- c) $9,6 + (4,2 - 1,7) =$ n) $(132,7 - 10,6) - (13,7 + 29,45) =$
- d) $8,17 - (2,6 - 0,9) =$ o) $(93,4 + 32,6) + (13,25 + 42,58) =$
- e) $(55,7 + 43,8) - (13,7 + 29,45) =$ p) $(42,37 + 15,96) + (99,04 - 32,16) =$
- f) $(128 - 57,2) + (60,54 - 29,208) =$ r) $(74,15 - 38,25) - (126,5 - 105,9) =$
- g) $45 - 5,6 + 5,9 + 1,23 - 0,36 + 17,9 =$ s) $1,23 + 4,56 + 17 - 0,5 - 1,69 =$
- h) $12,36 + 14 + 15,8 - 11 - 2,8 =$ t) $280 - 10,6 - 25 - 206 - 9,1 =$
- i) $58,9 - 17 - 5,6 + 154 + 12,3 =$ u) $4,58 + 4 + 17 - 0,025 - 3 =$
- j) $(17,5 + 2,04) - 15,06 =$ v) $1000 - (246,78 + 13,09) - 12,46 =$
- k) $1023,14 - (18,08 + 5,06) =$ x) $(65,078 - 18,83) - (45,63 + 0,37) =$

32. A) Vyrieš sčítacie pyramídy.





B) Vyrieš odčítacie pyramídy.



33. Aké čísla sa skrývajú pod písmenami? Ak všetko vypočítaš písmenká odpovedajúce jednotlivým hodnotám dosad' do tajničiek?

$$3,567 + M = 9,1$$

$$12,07 + A = 14,7$$

$$O + 3457,23 = 3500,1$$

$$Z + 23,891 = 67,08$$

$$43,006 - C = 45 - 17,06$$

$$E - 0,56 = 5,6 - 0,056$$

$$1234,567 = 12345,67 - U$$

$$0,067 + B = 0,103$$

$$650,43 - I = 456,73108$$

$$S - 12,7 = 2387,43$$

$$2,5 - T = 1,45 + 0,06$$

$$L - 0,07 = 34,17 - 29,8$$

5,533	11111,103	4,44	2,63	0,99

43,189	2,63	5,533	0,036	42,87

5,533	6,104	2400,13	0,99	193,69892	15,066

Slovné úlohy

1. Železnú tyč rozpílili na dve časti. Jedna časť meria 0,8 metra a druhá 0,07 metra. Aká dlhá je pôvodná tyč?

2. Z klobka špagátu postupne odstrihli 2,75 metra; 3,5 m; 1,8 m; 0,75 m; 8 m. Koľko špagátu odstrihli spolu?

3. Majiteľ chaty kúpil dve komínové rúry. Každá z týchto rúr má dĺžku 0,9 metra. Akú dlhú rúru získal, keď tieto rúry zasunul do seba na dĺžku 0,09 metra?

4. Žiaci meraním zistili, že drevená lata má dĺžku 129,7 m a je o 0,576 m kratšia, než by potrebovali na hodine technickej výchovy. Akú dlhú latu potrebovali?

5. Farmár odpredal 62,2 tony pšenice; 46,1 tony raže; 45,9 tony jačmeňa. Koľko ton obilia farmár predal?

6. Milan nosí v aktovke len tie pomôcky, ktoré práve v škole potrebuje. Jeho prázdna aktovka má hmotnosť 0,847 kg, pomôcky na jeden deň majú hmotnosť 2,85 kg. Aká je hmotnosť aktovky aj s pomôckami?

7. V roku 1969 spadol na naše územie meteorit (nazvali ho POLICE). Pri páde sa rozbil na štyri kusy. Najväčší kus mal hmotnosť 0,840 kg, ďalšie úlomky mali hmotnosť 0,060 kg; 0,025 kg a 0,025 kg. Akú hmotnosť mal meteorit?

8. Citróny v prvom vrecku mali hmotnosť 1,25 kg, v druhom o 0,265 kg menšiu; v treťom o 0,305 kg väčšiu ako v prvom vrecku. Aká bola hmotnosť všetkých citrónov?

9. Vodná priekopa má byť dlhá 2,58 km. Akú dĺžku vodnej priekopy treba ešte vykopať, ak je už vykopaný úsek 1,16 km.

10. Z kusa drôtu odstrihli najskôr 4,75 m, potom ešte 8,2 m. Koľko metrov drôtu odstrihli?

11. Napíš 4 čísla. Prvé číslo sa rovná 76,85; každé nasledujúce je o 9,44 menšie ako predchádzajúce.

12. Školského kola matematickej súťaže sa zúčastnilo 8 družstiev - víťazi triednych kôl. Za vyriešené úlohy jednotlivé družstvá dostávali body. Tabuľka nám prezrádza, ktoré družstvo získalo koľko bodov.

Družstvo	1. V.A	2. V.B	3. V.C	4. V. D	5. VI.A	6. VI.B	7. VI.C	8.VI. D
Body	132,7	99,9	118,6	140,1	109,5	128,8	105,9	129,4

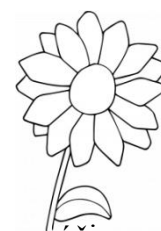
a) Ktorá trieda získala najviac bodov a ktorá najmenej?

b) Aký je rozdiel bodov medzi najlepším družstvom a družstvom, ktorému sa v súťaži darilo najmenej?

c) Koľko bodov chýbalo družstvu, ktoré sa umiestnilo na 2.mieste, na družstvo, ktoré sa umiestnilo na 1. mieste?

d) Aký bol priemer bodov na jedno družstvo v školskom kole súťaže? (výsledok zaokrúhli na jedno desatinné miesto)

1.5. NÁSOBENIE A DELENIE DESATINNÝCH ČÍSEL



a) *Násobíme a delíme 10, 100, 1 000,*

Pri násobení desatinného čísla desiatimi posunieme desatinnú čiarku vo výsledku – súčine o jedno miesto doprava. Ak násobíme stami, posunieme desatinnú čiarku o dve miesta doprava atď. Desatinnú čiarku posunieme doprava o toľko miest, koľko núl má číslo, ktorým násobíme.

$$5,9 \cdot 10 = 59$$

$$1,84 \cdot 100 = 184$$

$$0,07 \cdot 10 = 0,7$$

$$0,9 \cdot 100 = 90$$

$$7,96 \cdot 10 = 79,6$$

$$13,5140 \cdot 1000 = 13\,514,9$$

Pri delení desatinných čísel desiatimi posunieme desatinnú čiarku vo výsledku – podiele o jedno miesto dol'ava. Ak delíme stami posunieme desatinnú čiarku o dve miesta dol'ava atď.

Desatinnú čiarku posunieme dol'ava o toľko miest, koľko núl má číslo, ktorým delíme.

$$9,3 : 10 = 0,93$$

$$67,9 : 100 = 0,679$$

$$0,4 : 10 = 0,04$$

$$0,03 : 100 = 0,0003$$

$$126,8 : 10 = 12,68$$

$$498 : 1\,000 = 0,498$$

1. Vynásob:

$$2,569 \cdot 100 =$$

$$2,5 \cdot 100 =$$

$$9,55 \cdot 100 =$$

$$5,48 \cdot 100 =$$

$$0,3 \cdot 10 =$$

$$0,55 \cdot 10 =$$

$$8,59 \cdot 1000 =$$

$$0,32 \cdot 1000 =$$

$$3,5 \cdot 1000 =$$

$$7,55 \cdot 10 =$$

$$100 \cdot 5,5 =$$

$$10 \cdot 6,29 =$$

$$1000 \cdot 4,4 =$$

$$10 \cdot 366,2 =$$

$$41,8 \cdot 1000 =$$

$$105,2 \cdot 10 =$$

$$\begin{array}{cccc}
 15,5 \cdot 100 = & 1\,000 \cdot 8,05 = & 100 \cdot 0,07 = & 0,005 \cdot 10 = \\
 2,5 \cdot 100 = & 6,22 \cdot 1000 = & 0,05 \cdot 1000 = & 0,99 \cdot 10 = \\
 2,26 \cdot 1000 = & 0,7 \cdot 1000 = & 13,7 \cdot 1\,000 = & 6,022 \cdot 10 =
 \end{array}$$

2. Doplň správne číslo:

$$\begin{array}{ccc}
 100 \cdot \underline{\quad} = 849 & \underline{\quad} \cdot 0,21 = 2,1 & 4,65 \cdot \underline{\quad} = 465 \\
 10 \cdot \underline{\quad} = 122,5 & 3,4 \cdot \underline{\quad} = 340 & 1000 \cdot \underline{\quad} = 80 \\
 100 \cdot \underline{\quad} = 9 & 54 \cdot \underline{\quad} = 5400 & 2,88 \cdot \underline{\quad} = 28,8 \\
 0,045 \cdot \underline{\quad} = 4,5 & 6,681 \cdot \underline{\quad} = 66,81 & 1,2 \cdot \underline{\quad} = 120
 \end{array}$$

3. Vypočítaj:

$$\begin{array}{ccc}
 10,2 : 10 = & 132,5 : 10 = & 21,4 : 10 = \\
 15,48 : 10 = & 0,06 : 10 = & 6,07 : 100 = \\
 624,3 : 100 = & 6,1 : 100 = & 9 : 100 = \\
 6259,2 : 1000 = & 795,2 : 1000 = & 1,4 : 1000 = \\
 10,2 : 10 = & 132,5 : 10 = & 31,6 : 10 = \\
 15,48 : 10 = & 0,06 : 10 = & 2,07 : 100 = \\
 624,3 : 100 = & 9,1 : 100 = & 8 : 100 = \\
 6259,2 : 1000 = & 795,2 : 1000 = & 1,4 : 1000 =
 \end{array}$$

4. Nahrad' hviezdičku číslom 10, 100, 1000 tak, aby zápis bol správny.

$$\begin{array}{ccc}
 12,5 : * = 1,25 & 0,4 : * = 0,004 & 0,7 : * = 0,007 \\
 1,9 : * = 0,19 & 6,32 : * = 632 & 0,09 : * = 0,009 \\
 0,826 : * = 0,0826 & * : 100 = 70,09 & * : 1000 = 0,0063 \\
 25 : * = 0,025 & * : 10 = 15,844 & * : 100 = 0,599
 \end{array}$$

5. Vypočítajte a doplňte chýbajúce údaje v tabuľke.

x	22,15	3,9	490,5	104,7	15,26	72,95
x · 10						
x : 100						
x : 1000						
(x + 15,4) : 10						
(x - 2,4) · 100						



6. Vypočítajte, koľko kg potravy skonzumuje 10 dospelých slonov za týždeň v prírode, ak viete, že 1 dospelý slon spotrebuje za týždeň 64,35 kg potravy.

b) Násobíme desatinné číslo prirodzeným číslom

Pri násobení prirodzeného čísla desatinným číslom postupujeme rovnako ako pri násobení prirodzených čísel (počas násobenia si nevšímame desatinnú čiarku). Vo výsledku oddelíme toľko desatinných miest, koľko je v danom desatinnom čísle.

8. $0,9 = 7,2$

$3,67 \cdot 12 = 44,04$

$0,6 \cdot 50 = 30,0$

1. Vypočítaj spamäti:

a) $0,7 \cdot 4 =$

h) $0,07 \cdot 8 =$

o) $1,22 \cdot 3 =$

b) $0,05 \cdot 8 =$

i) $0,004 \cdot 6 =$

p) $2,08 \cdot 5 =$

c) $0,003 \cdot 6 =$

j) $2,1 \cdot 7 =$

r) $4,03 \cdot 7 =$

d) $9 \cdot 0,4 =$

k) $3,2 \cdot 4 =$

s) $6,07 \cdot 4 =$

e) $0,06 \cdot 2 =$

l) $1,7 \cdot 2 =$

t) $0,05 \cdot 6 =$

f) $5,1 \cdot 3 =$

m) $3 \cdot 0,07 =$

u) $2,5 \cdot 2 =$

g) $0,003 \cdot 9 =$

n) $3,1 \cdot 8 =$

v) $0,04 \cdot 8 =$

2. Vypočítaj:

a) $3,8 \cdot 4 =$

g) $6,59 \cdot 2 =$

m) $8 \cdot 8,7 =$

b) $4,15 \cdot 7 =$

h) $4 \cdot 9,1 =$

n) $5 \cdot 4,56 =$

c) $6 \cdot 3,4 =$

i) $3 \cdot 2,95 =$

o) $9,4 \cdot 3 =$

d) $7 \cdot 5,21 =$

j) $5,1 \cdot 6 =$

p) $8,09 \cdot 7 =$

e) $2,7 \cdot 5 =$

k) $7,22 \cdot 8 =$

r) $9 \cdot 7,45 =$

f) $64 \cdot 0,153 =$

l) $23 \cdot 3,8 =$

s) $302 \cdot 2,8 =$

3. Vynásob:

a) $4,56 \cdot 8 =$

l) $3,67 \cdot 28 =$

a₁) $25,36 \cdot 34 =$

l₁) $0,125 \cdot 85 =$

b) $1,24 \cdot 34 =$

m) $0,35 \cdot 76 =$

b₁) $4,25 \cdot 52 =$

m₁) $6,354 \cdot 77 =$

c) $36,5 \cdot 56 =$

n) $3,215 \cdot 58 =$

c₁) $7,56 \cdot 73 =$

n₁) $6,354 \cdot 49 =$

d) $0,05 \cdot 94 =$

o) $0,006 \cdot 94 =$

d₁) $8,569 \cdot 86 =$

o₁) $4,51 \cdot 55 =$

e) $98,54 \cdot 37 =$

p) $63,25 \cdot 88 =$

e₁) $2,546 \cdot 44 =$

p₁) $1,245 \cdot 82 =$

f) $3,658 \cdot 98 =$

r) $2,36 \cdot 25 =$

f₁) $2,145 \cdot 39 =$

r₁) $0,3 \cdot 19 =$

g) $3,25 \cdot 898 =$

s) $7,654 \cdot 18 =$

g₁) $9,3 \cdot 84 =$

s₁) $83,2 \cdot 60 =$

h) $0,36 \cdot 42 =$

t) $0,3 \cdot 513 =$

h₁) $5 \cdot 810,3 =$

t₁) $785,9 \cdot 47 =$

i) $89,1 \cdot 210 =$

u) $8,04 \cdot 214 =$

i₁) $6589,3 \cdot 75 =$

u₁) $9 \cdot 207,2 =$

j) $14,5 \cdot 234 =$

v) $76 \cdot 0,005 =$

j₁) $298,4 \cdot 21 =$

v₁) $0,67 \cdot 48 =$

k) $82 \cdot 78,21 =$

x) $0,26 \cdot 570 =$

k₁) $38 \cdot 20,6 =$

x₁) $57 \cdot 0,0006 =$

4. Vypočítaj. Porovnaj výsledky s prvým činiteľom. Všimni si veľkosť prvého činiteľa a zapíš.

A) $65 \cdot 0,2 =$ _____ $294 \cdot 0,5 =$ _____ $7\,532 \cdot 0,7 =$ _____

B) $65 \cdot 1,2 =$ _____ $294 \cdot 7,5 =$ _____ $7\,532 \cdot 12,7 =$ _____

Ak je jeden z činiteľov menší ako 1, súčin je menší/väčší ako druhý činiteľ.

Ak je jeden z činiteľov väčší ako 1, súčin je menší/väčší ako druhý činiteľ.

c) Násobíme desatinné číslo desatinným číslom.

Pri násobení desatinného čísla desatinným číslom postupujeme rovnako ako pri násobení prirodzených čísel (počas násobenia si nevšímame desatinnú čiarku). Vo výsledku oddelíme toľko desatinných miest, koľko ich majú spolu oba činitele.

$0,8 \cdot 0,9 = 0,72$ (1des. m + 1 des. m = 2 des. m) $3,67 \cdot 1,2 = 4,404$ (2 des.m + 1 des. m = 3 des.m)

I. Vynásob:

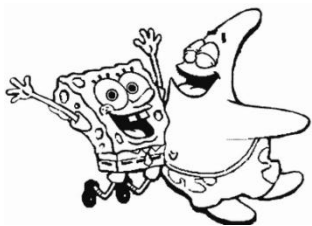
a) $5,36 \cdot 5,7 =$	a ₁) $0,36 \cdot 4,2 =$	a ₂) $3,654 \cdot 5,8 =$	a ₃) $1,24 \cdot 4,7 =$
b) $0,04 \cdot 6,1 =$	b ₁) $12,56 \cdot 7,9 =$	b ₂) $3,52 \cdot 8,1 =$	b ₃) $9,584 \cdot 5,3 =$
c) $4,56 \cdot 8,7 =$	c ₁) $3,67 \cdot 2,8 =$	c ₂) $25,36 \cdot 3,4 =$	c ₃) $0,125 \cdot 8,5 =$
d) $1,4 \cdot 3,4 =$	d ₁) $0,5 \cdot 7,6 =$	d ₂) $42,5 \cdot 5,2 =$	d ₃) $63,54 \cdot 7,7 =$
e) $36,5 \cdot 5,6 =$	e ₁) $3,25 \cdot 5,8 =$	e ₂) $7,56 \cdot 7,3 =$	e ₃) $6,4 \cdot 4,9 =$
f) $0,05 \cdot 9,4 =$	f ₁) $0,06 \cdot 9,4 =$	f ₂) $8,569 \cdot 8,6 =$	f ₃) $4,5 \cdot 5,5 =$
g) $9,54 \cdot 3,7 =$	g ₁) $63,5 \cdot 8,8 =$	g ₂) $24,6 \cdot 4,4 =$	g ₃) $1,25 \cdot 8,2 =$
h) $3,8 \cdot 9,8 =$	h ₁) $2,36 \cdot 2,5 =$	h ₂) $21,5 \cdot 3,9 =$	h ₃) $0,3 \cdot 1,9 =$
i) $0,66 \cdot 8,8 =$	i ₁) $2,5 \cdot 9,8 =$	i ₂) $0,32 \cdot 7,8 =$	i ₃) $3,5 \cdot 4$
j) $5,3 \cdot 9,2 =$	j ₁) $4,1 \cdot 8,63 =$	j ₂) $8,7 \cdot 9,8 =$	j ₃) $5,8 \cdot 0,68 =$
k) $4,9 \cdot 8,65 =$	k ₁) $8,5 \cdot 5,4 =$	k ₂) $5,39 \cdot 2,9 =$	k ₃) $4,8 \cdot 3,4 =$
l) $7,41 \cdot 8,1 =$	l ₁) $36,4 \cdot 2,58 =$	l ₂) $0,74 \cdot 8,5 =$	l ₃) $4,7 \cdot 6,5 =$
m) $6,9 \cdot 0,88 =$	m ₁) $7,5 \cdot 9,99 =$	m ₂) $6,5 \cdot 9,5 =$	m ₃) $3,3 \cdot 8,4 =$
n) $3,2 \cdot 8,98 =$	n ₁) $6,35 \cdot 75,4 =$	n ₂) $7,5 \cdot 8,27 =$	n ₃) $0,3 \cdot 5,13 =$
o) $4,876 \cdot 78,6 =$	o ₁) $8,654 \cdot 5,67 =$	o ₂) $5,765 \cdot 6,76 =$	o ₃) $45,67 \cdot 98,8 =$
p) $9,54 \cdot 3,7 =$	p ₁) $24,6 \cdot 5,3 =$	p ₂) $0,74 \cdot 8,5 =$	p ₃) $36,4 \cdot 2,58 =$
r) $63,5 \cdot 8,8 =$	r ₁) $21,5 \cdot 3,9 =$	r ₂) $86,56 \cdot 5,45 =$	r ₃) $29,03 \cdot 6,9 =$
s) $1,25 \cdot 8,2 =$	s ₁) $2,36 \cdot 2,5 =$	s ₂) $5,121 \cdot 7,65 =$	s ₃) $75,61 \cdot 0,142 =$
t) $3,8 \cdot 9,8 =$	t ₁) $34,3 \cdot 7,46 =$	t ₂) $32,1 \cdot 8,7 =$	t ₃) $2,04 \cdot 9,8 =$

2. Najprv napíš, koľko desatinných miest bude mať výsledok. Potom svoj odhad skontroluj výpočtom.

a) $38,2 \cdot 43,51 =$	c) $36,21 \cdot 8,604 =$	e) $2,9 + 57,32 =$
b) $7,13 \cdot 0,554 =$	d) $236,58 + 78,7 =$	f) $0,79 \cdot 186,1 =$

3. Vynásob a výsledok zaokrúhli na:

a) desatiny: $6,5 \cdot 5,5 \cdot 1,9 =$ b) stotiny: $11 \cdot 3,28 \cdot 4,6 =$ c) jednotky: $5,6 \cdot 23,16 \cdot 32 =$



4. Vypočítaj a výsledok zaokrúhli na tri desatinné miesta.

a) $(1,21 + 0,94) \cdot (155,4 - 148,34) \cdot 3,4 =$

b) $(309 - 207,46) \cdot (24,42 - 17,92) \cdot (58,01 - 58) =$

5. Vypočítaj. V každej dvojici príkladov porovnaj výsledky.

a) $7,8 \cdot (4,5 + 3,2) =$

$7,8 \cdot 4,5 + 7,8 \cdot 3,2 =$

b) $(6,5 - 0,2) \cdot (2,3 + 4,8) =$

$6,5 - 0,2 \cdot 2,3 + 4,8 - 2,7 =$

c) $(8,4 - 0,7) \cdot (3,3 - 1,1) =$

$8,4 - 0,7 \cdot 3,3 - 1,1 =$

6. Vypočítaj:

a) $(29,6 + 132,15 + 48,005) \cdot 13,8 =$

e) $23,8 \cdot (98,42 + 32,22 - 65,18) =$

b) $(6,15 + 9,45 - 0,28) \cdot 7,29 =$

f) $0,25 \cdot (66,7 - 35 + 148,9) =$

c) $0,07 \cdot (9,18 + 54,06 + 208,004) =$

g) $(208,9 - 36,15 - 0,555) \cdot 0,99 =$

d) $14,28 \cdot (1405,2 - 853 - 26,5) =$

h) $(129,8 - 94,06 + 35,17) \cdot 0,8 =$

d) Delíme menšie prirodzené číslo väčším.



Menšie prirodzené číslo delíme väčším tak, že za delenca dopíšeme desatinnú čiarku a určitý počet núl. Do výsledku napíšeme nulu a desatinnú čiarku a ďalej delíme ako prirodzené číslo prirodzeným číslom. Podiel je číslo menšie ako jedna, to znamená, že je v tvare 0,....

$3,0 : 6 = 0,5$ SK: $0,5 \cdot 6 = 3,0$

$$\begin{array}{r} 5,000 : 8 = 0,625 \quad \text{SK: } 0,625 \\ 50 \\ 20 \\ 40 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,000 : 7 = 0,571 \text{ zv. } 0,003 \quad \text{SK: } 0,571 \\ 40 \\ 50 \\ 10 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,997 \\ 3,997 \\ \hline 7 \end{array}$$

$3,997 + 0,003 = 4$

1. Vydeľ na jedno desatinné miesto a urob skúšku.

$6:14=$

$5:12=$

$8:17=$

$6:13=$

$7:11=$

$3:19=$

$12:15=$

$13:18=$

$9:14=$

$14:23=$

$15:28=$

$19:32=$

$88:97=$

$741:842=$

$354:412=$

$97:125=$

$65:74=$

$245:256=$

2. Vydeľ na dve desatinné miesta a urob skúšku.

$7:15 =$

$6:24 =$

$3:11 =$

$4:65 =$

$2:8 =$

$8:41 =$

$14:18 =$

$16:35 =$

$19:54 =$

$24:37 =$

$65:84 =$

$17:27 =$

$431:541 =$

$514:521 =$

$147:241 =$

$342:365 =$

$542:572 =$

$742:754 =$

3. Vydeľte na tri desatinné miesta a urobte skúšku.

12:17=	16:25=	36:41=	74:84=	15:74=	62:63
57:84=	52:68=	43:78=	49:85=	69:85=	35:41=
145:175=	245:248=	356:365=	852:856=	754:764=	842:951=

e) Delíme desatinné číslo prirodzeným číslom

Desatinné číslo delíme prirodzeným číslom tak, že najskôr delíme celú časť. Po jej vydelení dáme do podielu desatinnú čiarku a potom delíme desatinnú časť ako prirodzené číslo.

$$12,0:8 = 1,5 \quad \text{SK: } 1,5 \cdot 8 = 12,0 \qquad 125,300 : 4 = 31,325 \qquad \text{SK: } 31,325$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 05 \\ 13 \\ 10 \\ 20 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} . \quad 4 \\ \hline 125,300 \end{array}$$



$$25,679 : 6 = 4,279 \text{ zv. } 0,005 \qquad \text{SK: } 4,279$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ 47 \\ 59 \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} . \quad 6 \\ \hline 25,674 \end{array}$$

$$25,674 + 0,005 = 25,679$$



1. Del' spamäti:

- | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| a) $15,4 : 2 =$ | d) $3,24 : 3 =$ | g) $13,36 : 4 =$ |
| b) $26,6 : 7 =$ | e) $1,35 : 9 =$ | h) $4,208 : 4 =$ |
| c) $31,8 : 6 =$ | f) $28,5 : 5 =$ | i) $86,142 : 7 =$ |

2. Vypočítaj „malú delilku“ desatinných čísel:

$0,64 : 8 =$	$0,36 : 6 =$	$8,1 : 9 =$	$0,6 : 2 =$
$0,24 : 8 =$	$0,24 : 6 =$	$3,6 : 9 =$	$1,8 : 2 =$
$0,40 : 8 =$	$0,60 : 6 =$	$7,2 : 9 =$	$0,04 : 2 =$
$0,16 : 8 =$	$0,12 : 6 =$	$2,7 : 9 =$	$0,20 : 2 =$
$0,32 : 8 =$	$0,54 : 6 =$	$9,0 : 9 =$	$0,14 : 2 =$
$0,56 : 8 =$	$0,30 : 6 =$	$1,8 : 9 =$	$0,8 : 2 =$
$0,08 : 8 =$	$0,48 : 6 =$	$6,3 : 9 =$	$1,2 : 2 =$
$0,48 : 8 =$	$0,06 : 6 =$	$4,5 : 9 =$	$1,6 : 2 =$
$0,80 : 8 =$	$0,18 : 6 =$	$0,9 : 9 =$	$0,2 : 2 =$

3. Vydeľ a urob skúšku správnosti:

- a) $44,4 : 12 =$ c) $101,64 : 28 =$ e) $127,25 : 25 =$ g) $81,246 : 66 =$
b) $184,28 : 34 =$ d) $84,7 : 11 =$ f) $732,578 : 14 =$ h) $24,36 : 12 =$

4. Vydeľ a zisti, či má číslo periódu.

- a) $273 : 5 =$ c) $43 : 7 =$ e) $81 : 6 =$ g) $837 : 4 =$
b) $22 : 7 =$ d) $650 : 8 =$ f) $29 : 3 =$ h) $50 : 6 =$

5. Vydeľ a urob skúšku. Počítaj maximálne na tri desatinné miesta.

- a) $8,9 : 10 =$ i) $58,36 : 22 =$ a₁) $56,1 : 12 =$ i₁) $9,368 : 35 =$
b) $962,7 : 36 =$ j) $0,809 : 36 =$ b₁) $36,8 : 10 =$ j₁) $78,103 : 18 =$
c) $920,4 : 3 =$ k) $6,007 : 48 =$ c₁) $987,56 : 2 =$ k₁) $51,872 : 53 =$
d) $0,561 : 3 =$ l) $6,0123 : 41 =$ d₁) $0,973 : 13 =$ l₁) $0,4125 : 52 =$
e) $1,807 : 10 =$ m) $0,6902 : 71 =$ e₁) $68,3 : 5 =$ m₁) $987,3 : 98 =$
f) $9043,6 : 6 =$ n) $501,68 : 76 =$ f₁) $9,356 : 27 =$ n₁) $708,04 : 48 =$
g) $98,4 : 8 =$ o) $0,3691 : 39 =$ g₁) $96,07 : 17 =$ o₁) $3,078 : 25 =$
h) $6,7236 : 2 =$ p) $36,98 : 71 =$ h₁) $0,97 : 10 =$ p₁) $907,256 : 28 =$

f) Delíme desatinným číslom.

Pri delení desatinným číslom postupujeme tak, že delenec aj deliteľ vynásobíme 10, 100, 1000 tak, aby deliteľ bol prirodzeným číslom.

$$16,5 : 1,5 = 165 : 15 = 11$$

$$82,543 : 0,62 = 8254,3 : 62 = 133,1 \text{ zv. } 0,021$$

1. Vypočítaj a vyplň tabuľku:

- a) $3 : 0,3 =$
b) $9 : 1,5 =$
c) $2 : 0,5 =$
d) $60 : 2,5 =$
e) $6 : 0,25 =$
f) $20 : 0,8 =$
g) $14 : 0,4 =$

deliteľ	>, <			podiel	>, <	Delenec
		1				
		1				
		1				
		1				
		1				
		1				
		1				



2. Vydeľ. Všímaj si veľkosť delenca, deliteľa a podielu. Vieš odhaliť zákonitosť?

- a) $6 : 1,5 =$ e) $32,4 : 0,9 =$ i) $7,2 : 0,2 =$
b) $2,16 : 0,5 =$ f) $16,65 : 0,3 =$ j) $5,472 : 0,6 =$
c) $8,96 : 2,8 =$ g) $9,18 : 3,4 =$ k) $316,8 : 7,2 =$
d) $11,52 : 6,4 =$ h) $4,86 : 2,7 =$ l) $59,73 : 1,1 =$



Keď je deliteľ väčší ako 1, podiel je _____.

Keď je deliteľ menší ako 1, podiel je _____.

3. Vydeľ na tri desatinné miesta a urob skúšku správnosti.

- a) $85 : 0,35 =$ i) $65 : 4,25 =$ r) $78 : 0,04 =$ a₁) $63 : 1,2 =$ i₁) $85 : 4,2 =$
b) $45 : 5,2$ j) $62 : 7,1 =$ s) $73 : 4,2 =$ b₁) $82 : 7,9 =$ j₁) $98 : 5,6 =$
c) $38 : 7,35 =$ k) $69 : 7,85 =$ t) $37 : 2,54 =$ c₁) $59 : 6,54 =$ k₁) $83 : 7,24 =$
d) $0,72 : 0,9 =$ l) $0,42 : 0,06 =$ u) $0,81 : 0,9 =$ d₁) $7,5 : 1,5 =$ l₁) $13,5 : 0,15 =$
e) $3,096 : 0,43 =$ m) $6,88 : 4,3 =$ v) $9,18 : 3,4 =$ e₁) $16,75 : 0,25 =$ m₁) $9,9 : 0,11 =$
f) $75,2 : 3,6 =$ n) $53,8 : 4,52 =$ x) $74,25 : 3,08 =$ f₁) $7,6 : 0,58 =$ n₁) $8,35 : 4,24 =$
g) $15,4 : 0,8 =$ o) $63,4 : 5,8 =$ y) $13,5 : 0,09 =$ g₁) $3,6 : 2,47 =$ o₁) $7,5 : 6,58 =$
h) $0,85 : 0,06 =$ p) $6,52 : 3,24 =$ z) $45,2 : 2,8 =$ h₁) $7,2 : 3,6 =$ p₁) $9,6 : 0,03 =$

4. Vydeľ a urob skúšku:

- a) $8,19 : 0,08 =$ i) $41,3 : 0,006 =$ a₁) $987,3 : 1,2 =$ i₁) $65,702 : 0,15 =$
b) $6,0721 : 0,13 =$ j) $8401,2 : 0,89 =$ b₁) $52,6 : 0,07 =$ j₁) $3214,6 : 0,023 =$
c) $604,32 : 0,004 =$ k) $3,0789 : 0,35 =$ c₁) $6,307 : 0,009 =$ k₁) $6,32 : 0,026 =$
d) $4,63 : 0,06 =$ l) $8,071 : 3,2 =$ d₁) $67,011 : 0,7 =$ l₁) $64,01 : 2,3 =$
e) $4,521 : 0,005 =$ m) $201,3 : 0,044 =$ e₁) $6,324 : 0,4 =$ m) $647,2 : 2,9 =$
f) $0,2369 : 0,0008 =$ n) $7412,3 : 0,44 =$ f₁) $5,17 : 0,02 =$ n₁) $614,102 : 2,6 =$
g) $0,387 : 0,09 =$ o) $547,3 : 6,5 =$ g₁) $5,37 : 0,05 =$ o₁) $278,31 : 0,0011 =$
h) $963,21 : 0,11 =$ p) $3709,2 : 0,003 =$ h₁) $7,777 : 0,003 =$ p₁) $96,07 : 2,5 =$

5. Vypočítaj:

- a) $(75 + 38,16 + 50,1) : 0,3 =$ e) $(114,6 + 209,7 - 0,06) : 0,04 =$
b) $(1\,243,8 - 405,05 + 328,982) : 2,7 =$ f) $(1\,243,8 - 405,95 + 328,982) : 2,7 =$
c) $(273,65 - 39,8 - 83,85) : 1,5 =$ g) $150 : (68,14 + 118,93 + 62,93) =$
d) $18,36 : (7,15 + 10,6 - 15,35) =$ h) $7,2 : (366,9 - 4,72 - 2,18) =$

6. Ktoré čísla patria do okienok, aby platila rovnosť?

a) $0,567 : \square = 0,09$

f) $\square \cdot 1,2 = 0,11$

b) $0,988 : \square = 2,6$

g) $\square : 27 = 0,03$

c) $0,0036 : \square = 12$

h) $\square : 1,71 = 6$

d) $10 \cdot \square = 54,12$

i) $\square \cdot 3,21 = 1,605$

e) $1000 \cdot \square = 7,77$

j) $\square \cdot 0,45 = 63$



Precvič si matematické operácie s desatinnými číslami:

1. Vymeň čísla za písmená:

a) $3,567 + \mathbf{K} = 9,1$

c) $2,5 - \mathbf{T} = 1,45 + 0,06$

b) $\mathbf{A} + 23,8910 = 67,08$

d) $\mathbf{N} - 0,56 = 5,6 - 0,056$

2. Dopln za smajlíkov správne čísla.

$0,14 + 25,8 = \text{smajlík}$

$\text{smajlík} + 5,9 = 10,8$

$\text{smajlík} \cdot 0,4 = 100$

$1,5 \cdot 8,04 = \text{smajlík}$

$804,6 - \text{smajlík} = 55,2$

$88 : \text{smajlík} = 0,1$

$104,8 + 7,19 = \text{smajlík}$

$\text{smajlík} + 66,6 = 587,9$

$\text{smajlík} \cdot 0,25 = 100$

$0,58 \cdot 1,5 = \text{smajlík}$

$225,04 - \text{smajlík} = 200,09$

$54 : \text{smajlík} = 0,2$

$3807,1 + 7,81 = \text{smajlík}$

$\text{smajlík} + 4,008 = 50$

$\text{smajlík} \cdot 8 = 5,6$

$87,04 \cdot 0,9 = \text{smajlík}$

$96,2 - \text{smajlík} = 0,8$

$105 : \text{smajlík} = 1,5$

$708,02 + 34,9 = \text{smajlík}$

$\text{smajlík} + 87,02 = 5089,3$

$\text{smajlík} \cdot 11 = 1,21$

$0,07 \cdot 57,9 = \text{smajlík}$

$700 : \text{smajlík} = 8 \quad 339,5 -$

3. Vypočítaj:

a) $0,1 + 0,2 - (10,5 - 10,3) =$

i) $0,3 \cdot 7 - 0,5 \cdot 3 =$

b) $5,6 : 8 - 4 \cdot 0,02 =$

j) $((2 \cdot 1,6 + 0,8) - 5 \cdot 0,7) =$

c) $1,1 : 1,1 + 2,4 : 1,2 - 1,5 : 0,5 =$

k) $2,7 : 3 - 0,9 : 3 =$

d) $0,5 \cdot 6 + 0,8 \cdot 7 =$

l) $1,5 + (2,6 - 0,8) \cdot 0,4 =$

e) $0,2 \cdot 9 + 1,4 \cdot 3 - 0,1 \cdot 6 =$

m) $1 + 0,2 \cdot (2,5 : 2,5) + 16,3 =$

f) $0,9 \cdot (8,9 - 8,7) + 0,2 \cdot 7 =$

n) $(2 - 1,5) \cdot (4,05 \cdot 2 + 0,6 \cdot 1,6) =$

h) $(13,6 : 4) - (0,431 + 1,569) =$

o) $(13,07 - 6,5) \cdot 1,8 =$



p) $(21,67 - 21) \cdot 100$

r) $27 - 9,6 : 10$

s) $15 \cdot 0,34 + 0,14$

t) $14,2 \cdot 2 - 16,4 : 2$



u) $10 \cdot (5,65 + 10,4)$

v) $63,5 : 100 + 0,465$

x) $15 : 0,3 + 10 : 0,2$

y) $1 \cdot 0,1 + 2 \cdot 0,2 + 3 \cdot 0,3$

4. Dopln do matematického hada správne čísla.

$$\textcircled{0,6} + \textcircled{0,4} = \textcircled{\quad} \cdot \textcircled{0,5} = \textcircled{\quad} : \textcircled{2} = \textcircled{\quad}$$

$$\textcircled{10,2} + \textcircled{12,9} = \textcircled{\quad} + \textcircled{4,5} = \textcircled{\quad} - \textcircled{13,3} = \textcircled{\quad}$$

5. Dopln do matematického hada správne čísla a znaky matematických operácií.

$$\textcircled{\quad} + \textcircled{0,4} = \textcircled{\quad} \cdot \textcircled{0,9} = \textcircled{\quad} : \textcircled{0,18} = \textcircled{3}$$

$$\textcircled{\quad} : \textcircled{1,1} = \textcircled{\quad} + \textcircled{17,5} = \textcircled{\quad} \cdot \textcircled{2,2} = \textcircled{56,1}$$

$$\textcircled{15,4} \textcircled{\quad} = \textcircled{46,2} \quad \textcircled{\quad} = \textcircled{77,9} \quad \textcircled{\quad} = \textcircled{11,3}$$



1.6 SLOVNÉ ÚLOHY

1. Tono zaplatil v obchode za nákup 94,50 eur. Jožo platil o 18,70 eur viac. Koľko zaplatili spolu?

2. Horský nosič vyniesol na chatu prvý deň 85,6 kg tovaru, druhý deň 93,7 kg tovaru. Koľko by musel vyniesť tretí deň, ak chcel splniť limit, ktorý bol 250 kg?

3. Koľko litrový je jeden pohár, ak zo sedemlitrovej nádoby nabrali 28 pohárov malinovky?

4. Ak číslo zväčším o 0,15, dostanem číslo 0,25. Ktoré je to číslo?

5. Alfonz dopestoval 150 melónov s priemernou hmotnosťou 2,35kg. Podarilo sa mu ich predat' po 1,50€ za 1kg. Koľko utŕžil? Výsledok zaokrúhli na eura.

6. Rybári plánovali na predvianočnom 15-dňovom výlove vyloviť 8,1ton vianočných kaprov. Po skončení výlovu im do splnenia plánu chýbalo 0,45ton kaprov. Koľko ton vianočných kaprov vylovili rybári priemerne každý deň?

7. Diaľničná spoločnosť plánovala vybudovať 90km diaľnice. Po uplynutí jedného roka jej chýbalo vybudovať ešte 56,352km. Koľko kilometrov diaľnice vybuodovala diaľničná spoločnosť priemerne každý mesiac v roku?

8. Tomáš platil za päť zošitov 50-eurovou bankovkou. Pri platení mu vydali ešte 39,50 eur. Koľko eur stál jeden zošit?

9. Matúš ide nakupovať do samoobsluhy. Má kúpiť päť litrov mlieka (po 0,78 eur), desať rožkov (po 0,6 eur), dve maslá (po 0,87eur) a štyri kilá cukru (0,94eur). Mama mu dala tri päť eurové bankovky. Koľko peňazí mu zvýšilo?

10. Kolárovci si kúpili 15,5m koberca. V jednej miestnosti použili 5,32m, v druhej a tretej po 4,16m a do chodby 92cm. Koľko koberca im zvýšilo?

11. Záhradník predal ovocie na trhu. Jahody predal po 1,89 eur a zarobil 51,03 eur, hrozno predal po 2,20 eur a zarobil 94,60 eur a jablká predal po 1,30 eur a zarobil 37,70 eur. Koľko kg predal jablák, jahôd a hrozna? Koľko peňazí získal predajom ovocia?



12. Krajčírka potrebuje na ušitie sukne 1,75m látky. Koľko sukni môže ušit', ak má 24m látky?

13. Chodec prejde za hodinu približne 8,5km. Za aký čas prejde vzdialenosť 32km, ak si počas absolvovania trasy urobí dve prestávky po 30 minút?

14. Venuša sa okolo svojej osi otočí jeden raz za 243,2 dňa. Merkúr sa otočí okolo svojej osi jeden raz za 58,65 dňa. Koľkokrát rýchlejšie sa okolo svojej osi otočí Merkúr? Počítajte na dve desatinné miesta.

15. Koľko celých litrov benzínu môžeš kúpiť za 100 eur, ak jeden liter stojí 1,20 eur? Koľko peňazí ti ostane?

16. Jedno číslo časopisu pre modelárov stojí 1,15 eur. Ročné predplatné za 12 čísel je 13 eur. Približne koľko ušetríš na jednom čísle pri predplatení časopisu?

17. Na stavbe domu odrezali z dlhého brvna jednu časť dĺžky 3,56 m a druhú o 1,92 m dlhšiu. Akú dĺžku mali obidve odrezané časti brvna spolu?

18. V dodávkovom aute viezli 3 debny s tovarom. V jednej debne bolo 24,13 kg, v druhej 13,7 kg a v tretej bolo o 2,78 kg tovaru viac ako v druhej. Koľko kilogramov tovaru viezli v aute spolu?

19. Žiaci na školskom výlete išli lesom po modrej a potom ešte po žltej značke. Spolu prešli 4,55 km, z toho po modrej značke 3,09 km. Koľko kilometrov prešli turisti po žltej značke?

20. V obchode mali v jednom bale 152,60 m látky. Predavačka odstrihla z tohto balu pre prvú zákazníčku 15,75 m a pre druhú zákazníčku 45m látky. Koľko metrov zostalo v bale po odstrihnutí pre obidve zákazníčky?

21. V nádrži auta bolo 35 l benzínu. Mamička spotrebovala prvý deň 18,5 litrov a druhý deň 7,1 litrov benzínu. Koľko litrov benzínu zostalo ešte v nádrži?

22. Obchodník mal v jednej debničke 21,35 kg jablák, v druhej o 9,40 kg menej. Koľko kilogramov pomarančov mal v obidvoch debničkách spolu?

23. Janko mal v júni nasporených 18,20 €. Cez prázdniny si za brigádu svoje úspory zväčšil o 7,85 €. Koľko peňazí mal Janko po prázdninách?

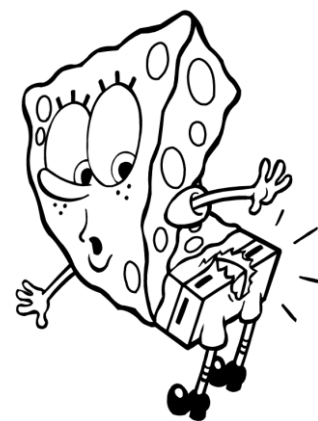
24. Podnikateľ sa dohodol so skupinou pracovníkov, že im za vykonanie určitej práce zaplatí 330 €. Po vykonaní práce im najprv vyplatil 124,45€, potom ešte 82,50 €. Koľko im ešte dlhuje?

25. Roľníkovi sa urodilo na väčšom poli 17,52 ton pšenice, na menšom 7,3 ton. O koľko ton menej pšenice zbral roľník z menšieho poľa?

26. Do knižnice kúpili 13 kníh po 19,30 €, kuchársku knihu za 12,59 € a encyklopédiu za 18,75 €. Koľko zaplatili za knihy spolu?

27. Päť kilogramov hrozna stojí 5,85 eur. Koľko eur zaplatíme ak chceme kúpiť sedem kg hrozna?

28. Tri kilogramy jablák stoja 5,40 eur, šesť kilogramov hrušiek stojí 8,40 eur. Ktoré ovocie je drahšie?





29. Zuzka a Anička si spoločne šetria na výlet. Zuzka vhodí každý deň do pokladničky 30 centov a Anička vhodí každý deň 40 centov. Koľko centov budú mať nasporených za júl a august?

30. Myslím si číslo. Ak od neho odpočítam 5,67, dostanem číslo, ktoré je o 0,08 väčšie ako 9,13. Ktoré číslo mám na mysli?

31. Do tepelnej elektrárne dostali zásielku 8 vagónov uhlia po 13,45 t. Na sklade mali 162,1 t. Aká bola nová zásoba uhlia v elektrárni?

32. Ktoré číslo dáva s číslom 56,3 súčet 90?

33. Mária uhradila na pošte stoeurovou bankovkou tri šeky. Jeden na 19,95€, druhý na 50€ a tretí na 24,65 €. Za každý šek bol poplatok 6,40€. Koľko eur je vydali?

34. Aký vysoký by bol stĺp z 10 tehiel, ak je každá 6,5 cm vysoká?

35. Majiteľ farmy sa snažil prísť na to, ktoré zvieratká mu prinášajú najviac peňazí. Nevedel si s tým poradiť, preto si zavolať na pomoc žiaka 6.ročníka a poskytol mu potrebné údaje. Vypočítaj, koľko peňazí mu prinášajú ktoré zvieratká. Ktoré zvieratká mu prinášajú najviac peňazí?

- 20 kravičiek mu dalo 200 l mlieka a 1l mlieka predáva za 70 centov.
- 30 ovečiek mu dalo 10,5 kg syra a 1 kg syra predáva za 6,50€
- 80 sliepok mu znieslo 120 ks vajec a jedno vajíčko stojí 18 centov.

36. Marcel strúhal 8 cm dlhú ceruzku v strúhadle. Vždy keď jedenkrát otočil ceruzkou v strúhadle, skrátila sa o 0,03 cm. Spolu otočil Marcel ceruzku v strúhadle 87-krát. Aká dlhá je ceruzka teraz?

37. Klára dostala na narodeniny mobil. Rodičia ju upozornili, že každá začatá minúta hovoru ju stojí 0,16€ a každá SMS 0,12€. Koľko eur Klára minula, ak telefonovala 24,5 minúty a poslala 13 SMS správ?



1.7 ARITMETICKÝ PRIEMER

1. Vypočítaj aritmetický priemer čísel.

- | | | | |
|---------------|----------------|-------------------|---------------------------------|
| a) 10 a 16 | d) 4,2 a 3,8 | g) 1; 1,7; 0,6 | j) 200,4; 56,98; 32,8; 0,554 |
| b) 4 a 5,30 | e) 0,25 a 1,25 | h) 12,8; 3,9; 4,2 | k) 14,5; 6,28; 7,9; 0; 4; 29,24 |
| c) 5,12 a 9,6 | f) 5,7 a 18,9 | i) 0,8; 0,9; 6,4 | l) 6,8; 0,3; 24,5; 14 |

2. Priemer dvoch čísel je 44,25 . Jedno z čísel je 73,9. Vypočítaj druhé číslo.

3. Priemer troch čísel je 271,50. Prvé dve čísla sú 136,9 a 423,84 . Vypočítaj tretie číslo.

4. Dopln chýbajúce údaje do tabuľky.

čísla				aritmetický priemer
2	3	7		4
	15	30	70	35,5
4,5		2,8	13,7	6
26,4	13,8		35,2	21,9



5. Deti 5.A písali písomku z matematiky. Po vyhodnotení bolo jednotiek o dve viac ako pätiiek, známka tri sa vyskytla trikrát, známka dva predstavovala dvojnásobok jednotiek, známka štyri sa nevyskytla. Koľko jednotiek, dvojok, trojok, štvoriek a pätiiek bolo na písomke? Aké priemer známok by mala trieda?
6. Výška troch dievčat bola 174cm, 168cm a 178cm. Aká bola ich priemerná výška ?
7. Na poštu priniesli balíky s hmotnosťou 36kg a 41kg. Bola ich priemerná hmotnosť 38kg?
8. Karol platil v potravinách 19€, v supermarkete minul 18€ a na pumpe natankoval naftu za 29€. Aká bola priemerná suma, ktorú platil?
9. Na Planéte škriatok sa deti stretli so škriatkami.
- a) Tabuľka udáva výšku a hmotnosť škriatok. Vypočítaj priemernú výšku a priemernú hmotnosť škriatok.

Škriatok	Výška	Hmotnosť
BIMBO	15,2 cm	132,4 g
BOMBO	12,7 cm	98,5 g
BAMBO	9,4 cm	56,9 g
BUMBO	11,3 cm	102,1 g

b) Najlepším žiakom v škriatkovskej škole je škriatok **BIMBULKO**. Z matematiky má takéto známky: 1, 2, 1, 1, 3, 1, 1, 2, 1, 2. Vypočítaj jeho priemernú známku z matematiky.

c) Škriatok **SPORIVKO** spori na dovolenku. Každý mesiac si odloží niekoľko škriatkovských zlatiek. Tabuľka udáva, koľko zlatiek odložil každý mesiac. Vypočítajte, koľko zlatiek si SPORIVKO odložil priemerne za mesiac.

Január	36	Apríl	32	Júl	24	Október	36
Február	27	Máj	15	August	31	November	28
Marec	43	Jún	41	September	25	December	16

10. Aká je priemerná výška štvorčiat, keď Janko má výšku 158 cm, Jožko 1486 mm, Juraj 1,47 m a Július meria 16 dm?

11. Koľko strán z knihy prečítala Katka na 4. deň, ak priemerne denne čítala 35 strán, pričom 1. deň prečítala 25 strán, 2.deň 32 a tretí deň 48 strán?

12. Mamka minula na nákupy v pondelok 25 eur, v utorok 12, 40 €, v stredu 15,80 €, vo štvrtok 30,05 € , v piatok nenakupovala a v sobotu na veľkom nákupe minula 108, 85 € . Koľko eur minula mamke priemerne počas týždňa na nákup?

13. Aký vysoká je posledná neozdobená jedlička, ak spomedzi 6 jedličiek o priemernej výške 2,51 m už sú ozdobené takéto vysoké jedličky: 2,85 m ; 2,21 m; 3,12 m; 1,84 m a 2,56 m? Zmestila by sa ku vám do triedy? Dosiahol by si jej vrchol zo stoličky?

14. Koľko kg zemiakov bolo priemerne na jednej vňati, ak z 250 vňatí zemiakov sa nazbierala úroda o hmotnosti 175 kg ?

15. Peter na päť pokusov skoku do výšky skočil tieto hodnoty : 145 cm , 155 cm, 1 m a 49 cm; 1,52 m a 15 dm. Aká bola priemerná výška jeho skokov? Ktorý skok sa najviac blížil k priemeru?

16. Priemerná výška žiakov v triede s 25 žiakmi je 168 cm. Aká bude priemerná výška triedy ak do triedy sa pristáhuje žiak o výške 1784 mm.

17. Peter mal zo zemepisu známky 2, 3, 1, 1. Vypočítal si z nich priemer $7 : 4 = 1,75$. Má ešte raz odpovedať. Akú najhoršiu známku môže dostať, aby jeho priemer nebol horší ako 2?

18. Pri poslednom meraní mali štyria spolužiaci výšku 164 cm, 168 cm, 172 cm, 176 cm a piaty spolužiak bol o 5 cm nižší, ako bola priemerná výška prvých štyroch. Aká bola priemerná výška piatich spolužakov v centimetroch?

19. Vymysli si známky na vysvedčení týchto žiakov. Vypočítaj priemerné známky.

	Janka	Peter	Anička	Jurko
Slovenský jazyk				
Matematika				
Anglický jazyk				
Prírodopis				
Zemepis				
Dejepis				
Občianska výchova				



Priemerná známka			
	všetci	chlapci	dievčatá
Slovenský jazyk			
Matematika			
Anglický jazyk			
Prírodopis			
Zemepis			
Dejepis			
Občianska výchova			

20. V družstve po žatve zistili, že na poli s rozlohou 18,4 hektára mali úrodu 96,784 ton pšenice. Koľko ton pšenice zobraли priemerne z jedného hektára?

21. Karol a Martin počítali priemer čísel 15; 26,5; 13,8; 0; 0,24. Karolovi vyšiel 11,108 a Martinovi 13,885. Ktorý z chlapcov počítal nesprávne a prečo?

22. Podnikateľ v tabuľke zaevidoval svoje príjmy a výdavky:

DEŇ	PRÍJMY	VÝDAVKY
Pondelok	210 eur	100 eur
Utorok	120 eur	28 eur
Streda	200 eur	106 eur
Štvrtok	165 eur	57 eur
Piatok	184 eur	78 eur

a) Vypočítaj priemerné príjmy podnikateľa za týždeň.

b) Vypočítaj priemerné výdavky podnikateľa za týždeň.

23. Spolužiaci 7. ročníka Peter, Vlado, Andrej, Zuzana, Anička zbierali cez prázdniny liečivé rastliny nasledovne: Peter 1,02 kg; Vlado 0,6 kg; Andrej 0,47 kg; Zuzana 1,15; Anička 0,7 kg. Koľko nazbierali priemerne na jedného?

24. V tabuľke je uvedená hustota osídlenia jednotlivých krajov SR. Aká je priemerná hustota osídlenia SR?

	Bratislavský	Trnavský	Nitriansky	Trenčiansky	Žilinský	Banskobystrický	Košický	Prešovský
hustota	301	132	113	135	100	70	111	85

25. Erika si zapisovala všetky svoje známky z písomných prác z matematiky: 1,2,1,3,1,1,2,1,1,1. Aká bola Erikina priemerná známka z písomných prác?

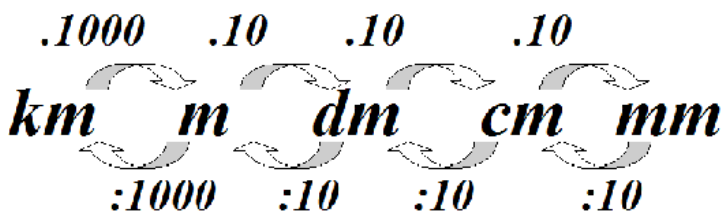
26. Od pondelka do nedele boli namerané hodnoty výšky hladiny Dunaja zaznamenané v tabuľke.

pondelok	utorok	streda	Štvrtok	piatok	sobota	nedeľa
5,6	6,0	5,8	5,75	5,9	6,05	5,85

Vypočítaj priemernú hodnotu výšky hladiny Dunaja.

1.8 PREMENA JEDNOTIEK DĹŽKY, HMOTNOSTI A ČASU

Jednotky dĺžky



1. Premeň jednotky dĺžky:

$4 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$14 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$1,7 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$86,2 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

$2,6 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$0,07 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

$3 \ 490 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$

$38 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$0,45 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$3,5 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$35,4 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$27 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$1,1 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$150 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

$236 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$3,0267 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$457 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$0,92 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$500 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$

$162 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$1,5 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

2. Dopln' názvy jednotiek dĺžky:

a) $6 \text{ m} = 6 \ 000 \ \underline{\hspace{1cm}}$

b) $0,5 \text{ m} = 5 \ \underline{\hspace{1cm}}$

c) $7,5 \text{ km} = 7 \ 500 \ \underline{\hspace{1cm}}$

d) $0,08 \text{ km} = 800 \ \underline{\hspace{1cm}}$

3. Chybné výsledky napíš správne.

a) $360 \text{ cm} = 3 \text{ m } 60 \text{ cm}$

c) $7 \text{ dm} = 7 \text{ m } 0 \text{ cm}$

e) $16 \text{ m } 40 \text{ cm} = 164 \text{ dm}$

b) $3 \text{ m } 50 \text{ cm} = 35 \text{ dm}$

d) $3 \ 800 \text{ m} = 3 \text{ k } 80 \text{ cm}$

f) $1 \ 005 \text{ cm} = 1 \text{ m } 5 \text{ cm}$

g) $3 \text{ km } 9 \text{ m} = 3\,009 \text{ m}$

i) $56 \text{ dm} = 5 \text{ m } 6 \text{ cm}$

k) $7 \text{ m } 5 \text{ cm} = 75 \text{ cm}$

h) $5 \text{ dm } 6 \text{ cm} = 506 \text{ mm}$

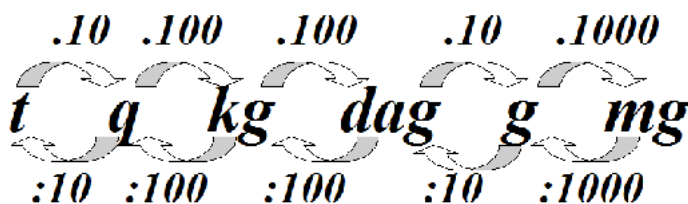
j) $2\,060 \text{ m} = 2 \text{ km } 60 \text{ m}$

l) $85 \text{ cm } 50 \text{ mm} = 9 \text{ dm}$

4. Marcel chodí zo školy stále rovnakou trasou. Z triedy k východu zo školy prejde 56 m a zo školy na zastávku prejde 0,2 km. Autobusom potom cestuje 17,5 km a zo zastávky k domu prejde pešo 132 m. Napokon prejde ešte 40 dm k dverám svojho domu. Akú dlhú cestu má Marcel zo školy domov?

5. Dĺžka bazéna je 30 m. Danka preplávala 0,6 km. Milan preplával 1,5 km a športovec Karol preplával 2,4 km. Koľko dĺžok preplával každý plavec?

Jednotky hmotnosti



1. Premeň na uvedené jednotky hmotnosti.



a) $8 \text{ t} = \text{_____ kg}$

g) $6,3 \text{ t} = \text{_____ q}$

b) $9 \text{ kg} = \text{_____ dag}$

h) $4 \text{ kg} = \text{_____ g}$

c) $3,8 \text{ kg} = \text{_____ g}$

i) $600 \text{ q} = \text{_____ t}$

d) $6\,000 \text{ kg} = \text{_____ t}$

j) $250 \text{ g} = \text{_____ kg}$

e) $700 \text{ dag} = \text{_____ kg}$

k) $7\,000 \text{ kg} = \text{_____ q}$

f) $5 \text{ q} = \text{_____ kg}$

l) $0,908 \text{ kg} = \text{_____ dag}$

m) $0,25 \text{ t} = \text{_____ kg}$

p) $6 \text{ g} = \text{_____ mg}$

t) $4 \text{ kg} = \text{_____ q}$

n) $45,983 \text{ g} = \text{_____ mg}$

r) $4\,000 \text{ g} = \text{_____ kg}$

u) $0,25 \text{ kg} = \text{_____ g}$

o) $120 \text{ kg} = \text{_____ t}$

s) $5\,000 \text{ mg} = \text{_____ g}$

v) $7 \text{ t} = \text{_____ q}$

2. Doplň správne údaje.

a) $90 \text{ kg} + \text{_____ kg} = 1 \text{ q}$

e) $350 \text{ kg} = \text{_____ q} - 150 \text{ kg}$

i) $\text{_____ kg} = 5 \text{ t} - 82 \text{ kg}$

b) $65 \text{ kg} + \text{_____ kg} = 1,5 \text{ t}$

f) $60 \text{ kg} - \text{_____ kg} = 0,5 \text{ q}$

j) $230 \text{ kg} = 2 \text{ q} + \text{_____ kg}$

c) $0,3 \text{ kg} + \text{_____ kg} = 500 \text{ g}$

g) $700 \text{ kg} - \text{_____ kg} = 0,5 \text{ t}$

k) $560 \text{ kg} = \text{_____ q} + 160 \text{ kg}$

d) $90 \text{ kg} = 1 \text{ q} - \text{_____ kg}$

h) $4 \text{ kg} - \text{_____ kg} = 300 \text{ g}$

l) $\text{_____ kg} = 5 \text{ q} + 42 \text{ kg}$

3. Chybné príklady napíš správne.

a) $7 \text{ t } 5 \text{ q} = 7\,050 \text{ kg}$

c) $8\,500 \text{ kg} = 85 \text{ t}$

e) $13 \text{ q } 700 \text{ kg} = 2 \text{ t}$

b) $4 \text{ dag } 600 \text{ g} = 4\,600 \text{ mg}$

d) $3 \text{ g } 75 \text{ mg} = 0,004 \text{ kg}$

f) $250 \text{ kg} = 25 \text{ q}$

g) $2\text{ t } 300\text{ kg} = 230\text{ q}$

i) $2\text{ kg } 60\text{ dag} = 2\ 600\text{ g}$

k) $195\text{ kg } 5\ 000\text{ g} = 20\text{ q}$

h) $25\text{ kg } 450\text{ g} = 20\ 545\text{ dag}$

j) $300\text{ dag} = 30\text{ kg}$

l) $4,5\text{ q} = 4\ 500$

4. Porovnaj a správne doplň znamienka $<$, $>$, $=$.

a) $0,25\text{ kg} \underline{\hspace{1cm}} 300\text{ g}$

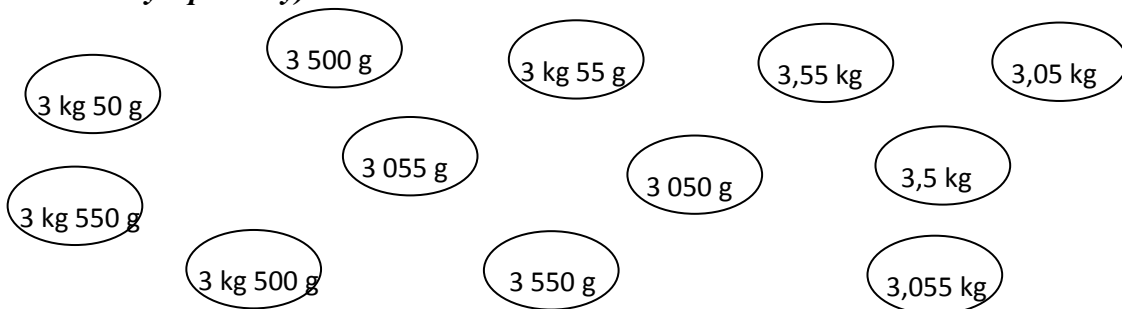
c) $5\ 000\text{ g} \underline{\hspace{1cm}} 0,5\text{ q}$

e) $8\text{ q } 50\text{ kg} \underline{\hspace{1cm}} 850\text{ kg}$

b) $0,4\text{ t} \underline{\hspace{1cm}} 300\text{ kg } 1\text{ q}$

d) $6\text{ t } 400\text{ kg} \underline{\hspace{1cm}} 10\text{ q}$

f) $750\text{ mg} \underline{\hspace{1cm}} 0,75\text{ g}$

5. Vyfarbi rovnakou farbou krúžky s údajmi, ktoré vyjadrujú rovnakú hmotnosť (budeš potrebovať štyri pastelky).

6.

„Volám sa Peťka, vážim 36000 g a meriam 1,62 m.“a/ *Koľko váži a meria môj brat?***„Som dvakrát ľahší a dvakrát nižší ako sestra.“**b/ *Koľko váži a meria moja mama?***„Som o osem centimetrov vyššia a o 19 kg ťažšia ako Peťka.“**c/ *Koľko váži a meria môj pes?***„Som o 17 kg ľahší a o 118 cm nižší ako naša mama.“**

7. Kamil letel do Juhoafrickej republiky. V lietadle je obmedzená hmotnosť batožiny na 20dag. Pribalil si ešte 5 nohavíc po 800 g a kozmetiku ktorá vážila 2 600 000 mg. Tesne pred odchodom na letisko mu babka pribalila ešte vlnený sveter, ktorý vážil 254 dag. Zmestiť sa Kamil do 20 kg limitu?

8. Na letisku Kamil zistil, že si zabudol pribaliť učebnice matematiky. Zavolať otcovi, ktorý mu ich rýchlo priviezol na letisko. Knihy však vážili 7 060g. Pri prekročení 20 kg limitu musí cestujúci priplatiť 11,5€ za každý kilogram nad limit. Koľko musel Kamil priplatiť, aby ho pustili do lietadla?

**Jednotky času: 1 hodina = 60 minút; 1 minúta = 60 sekúnd****1. Koľko času uplynulo**

a) od 7 : 15 do 9 : 00 b) od pol ôsmej do štvrt' na tri? c) od polnoci do poludnia?

2. Premeň.

$4 \text{ h} = \dots \text{ min}$

$46\,200 \text{ s} = \dots \text{ min}$

$16\,800 \text{ h} = \dots \text{ dní}$

$236 \text{ min} = \dots \text{ s}$

$54 \text{ h} = \dots \text{ min}$

$12 \text{ h } 120 \text{ s} = \dots \text{ min}$

$9\,000\,000 \text{ s} = \dots \text{ h} = \dots \text{ dní}$

$45\,937 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$

$29 \text{ h} = \dots \text{ min}$

$900 \text{ min} = \dots \text{ h}$

$6570 \text{ dní} = \dots \text{ rokov}$

$4500 \text{ s} = \dots \text{ min}$

$5 \text{ h } 21 \text{ min} = \dots \text{ min}$

$9 \text{ a pol dňa} = \dots \text{ hodín}$

$82\,800 \text{ min} = \dots \text{ s}$

$656 \text{ s} = \dots \text{ min } \dots \text{ s}$

3. Kto bol v škole dlhšie? Janka – od 7:14 do 14:10 alebo Peťo, ktorý mal 6 vyučovacích hodín a 5 desaťminútových prestávok?

Precvičme si premenu jednotiek:

1. Premeň na rovnaké jednotky.

a) $2 \text{ km} - 195 \text{ m} + 500 \text{ cm} = \dots \text{ (m)}$

b) $120 \text{ dm} - 5 \text{ m} - 100 \text{ cm} = \dots \text{ (cm)}$

c) $5 \text{ km} + 300 \text{ dm} + 60\,000 \text{ cm} = \dots \text{ (m)}$

d) $5 \text{ h} - 120 \text{ min} + 180 \text{ s} = \dots \text{ (min)}$

e) $240 \text{ s} + 3 \text{ h} + 16 \text{ min} = \dots \text{ (min)}$

f) $246 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$

g) $120 \text{ kg} - 18\,000 \text{ g} + 7 \text{ t} = \dots \text{ (kg)}$

$280\,000 \text{ mg} + 2 \text{ kg} + 3 \text{ dkg} = \dots \text{ (g)}$

h) $2 \text{ dni} + 240 \text{ s} = \dots \text{ min}$

i) $170\,000 \text{ g} + 3\,800 \text{ dag} + 9 \text{ mg} = \dots \text{ kg}$

j) $29 \text{ m} - 500 \text{ mm} + 16 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$

2. Martin sa bicykloval 2 hodiny, 34 minút a 48 sekúnd. Koľko sekúnd chýbalo, aby sa bicykloval celé tri hodiny?

3. Sud nafty sa vyprázdnil za 2 minúty a 5 sekúnd. Za koľko minút sa postupne vyprázdni 24 sudov?

4. Milan cvičil od pondelka do soboty každé ráno 8 minút. Koľko minút má cvičiť v nedeľu ráno, aby cvičil za celý týždeň spolu jednu hodinu?

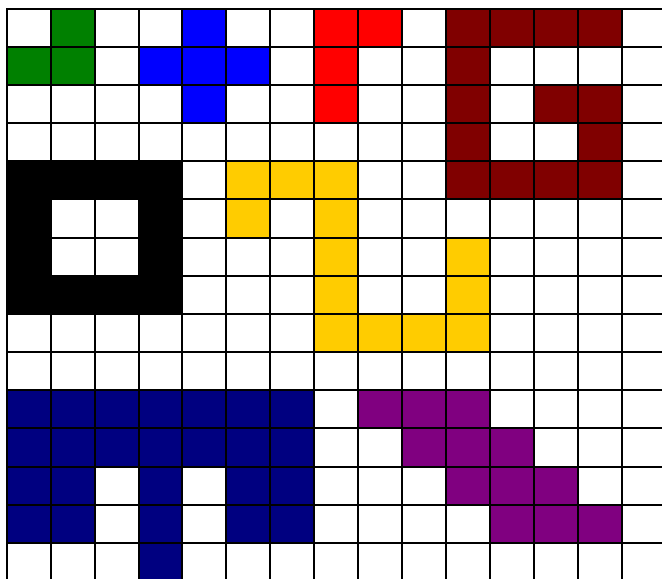
5. Robko postavil z kociek vežu vysokú 5 dm a 347 mm. Dominik postavil vežu vysokú 7 dm a 15 cm. O koľko mm je Dominikova veža vyššia?

6. Súdok medu má hmotnosť 133 kg. Po odobratí polovice medu má hmotnosť 69 kg. Akú hmotnosť má prázdny súdok?

7. Janko odviezol 36 000 g uhlia. Ferko odviezol 24 kg uhlia a Zuzka odviezla 2-krát menej ako Janko. Koľko kg uhlia odviezli spolu?

1.9 OBSAH ŠTVORCA A OBDĹŽNIKA

1. Koľko štvorčekov so stranou 1 cm obsahujú tieto útvary?



1 mm^2 – obsah štvorca so stranou 1mm (1 milimeter štvorcový)

1 cm^2 – obsah štvorca so stranou 1 cm (1 centimeter štvorcový)

1 dm^2 – obsah štvorca so stranou 1 dm (1 decimeter štvorcový)

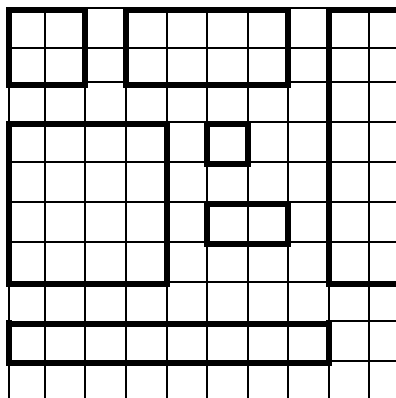
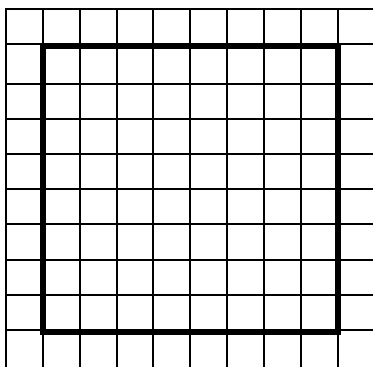
1 m^2 – obsah štvorca so stranou 1 m (1 meter štvorcový)

1 a – obsah štvorca so stranou 10m (1 ár)

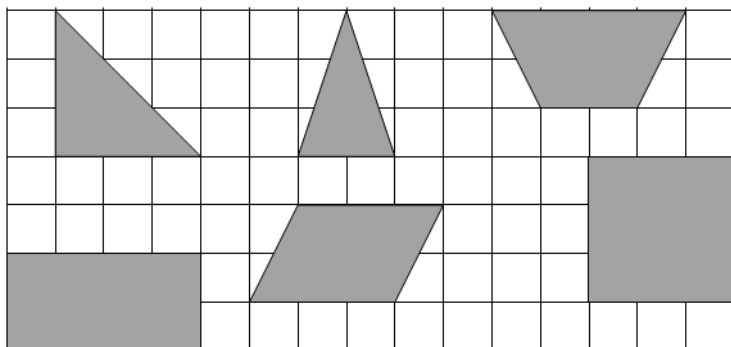
1 ha – obsah štvorca so stranou 100m (1 hektár)

1 km^2 – obsah štvorca so stranou 1 km (1kilometer štvorcový)

2. Ku každému štvorcu a obdĺžniku napíš jeho obsah (1 štvorček = 1 cm^2).

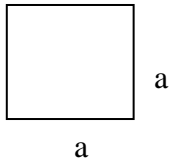


3. Vypočítaj obsah útvarov na obrázkoch v štvorčekovej sieti, ak vieš, že dĺžka strany štvorčeka je 1cm.

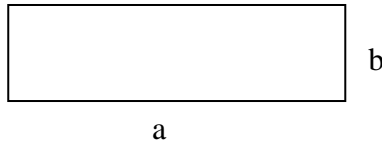


Obsah obdĺžnika a štvorca vypočítame tak, že vynásobíme dĺžku jeho dvoch susedných strán. Oba rozmery musia byť v rovnakých jednotkách dĺžky.

ŠTVOREC $S = a \cdot a$

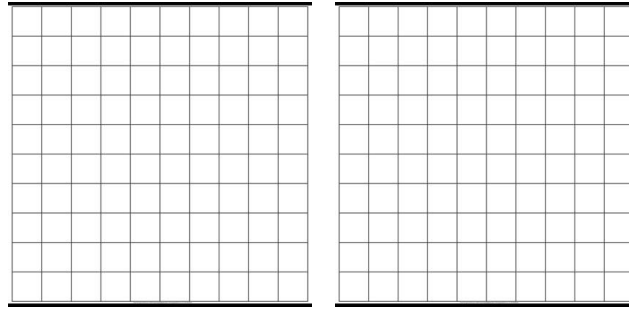


OB DĹŽNIK $S = a \cdot b$



4. V štvorcovej sieti narysuj obdĺžniky s rozmermi.

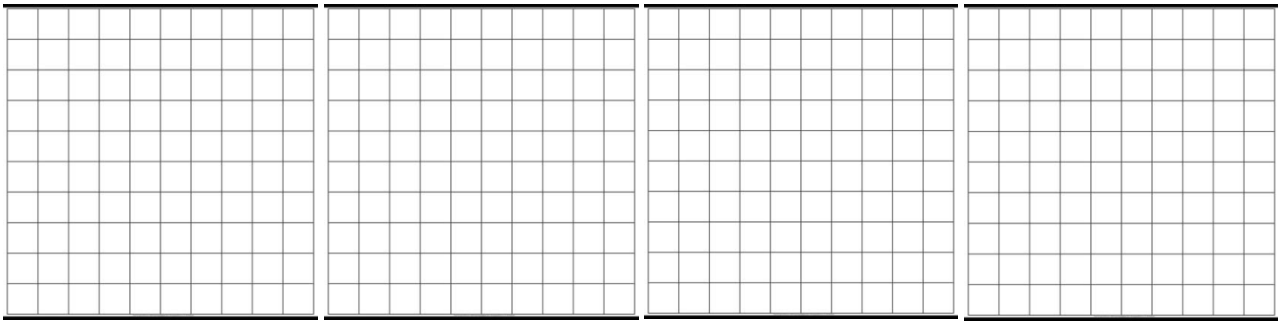
- A) 1 x 2 štvorčeky
- B) 2 x 3 štvorčeky
- C) 3 x 4 štvorčeky
- D) 4 x 5 štvorčekov



5. V štvorcovej sieti narysuj čo najviac rozličných obdĺžnikov, ktoré majú obsah 20 cm^2 (štvorčekov). Porovnaj ich obvody.

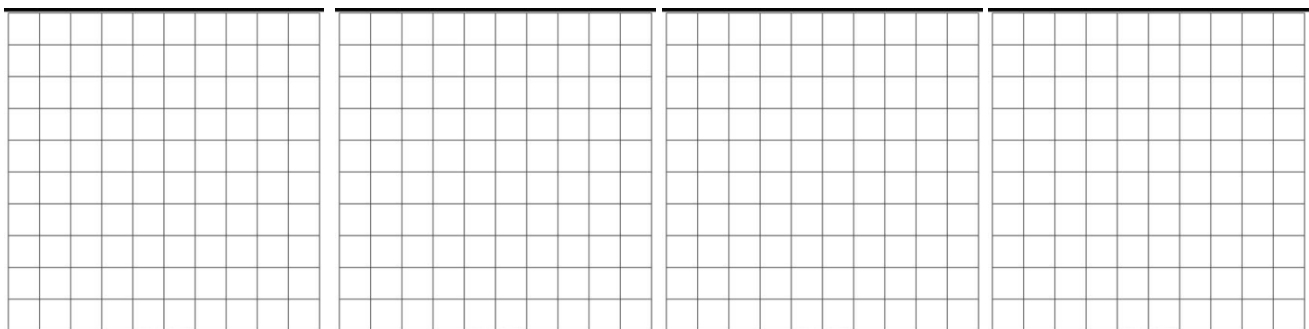
6. Do štvorcovej siete so stranou 1 cm narysuj:

- A) obdĺžnik s obsahom 15 štvorcov
- B) štvorec s obsahom 9 štvorcov
- C) štvorec s obvodom 8 cm
- D) obdĺžnik s obvodom 18 cm.



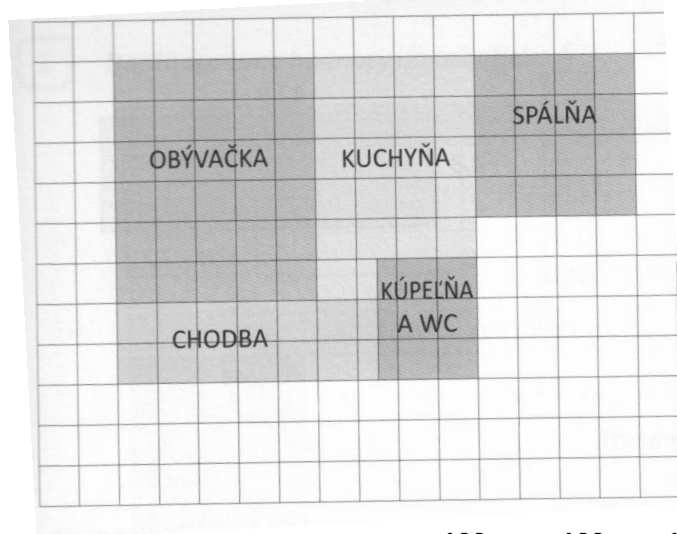
7. Nakresli do štvorcovej siete štvorce a obdĺžniky podľa daného obvodu a obsahu (štvorčekov).

- A) $o = 4$ $S = 1$
- B) $o = 6$ $S = 2$
- C) $o = 14$ $S = 6$
- D) $o = 14$ $S = 12$
- E) $o = 12$ $S = 9$
- F) $o = 10$ $S = 6$

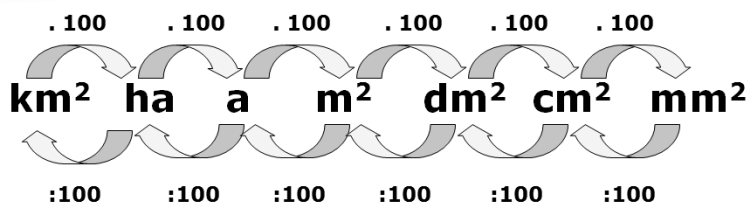


8. Pán Dušan sa chystá rekonštruovať svoj byt ktorého pôdorys je na obrázku.

- a) Koľko m² laminátovej podlahy potrebuje zakúpiť do spálne a obývačky?
 b) Koľko m² dlažby potrebuje zakúpiť na vydláždenie kuchyne a chodby ?



Premena jednotiek obsahu



1. Premeň na jednotku uvedenú v zátvorke.

2,36 m ² (dm ²)	325,23 m ² (ha)
0,354 ha (m ²)	0,125 cm ² (mm ²)
23 457 mm ² (a)	563,8 m ² (km ²)
0,004 53 km ² (m ²)	12 357 mm ² (dm ²)
12 358 647 mm ² (a)	358 dm ² (m ²)
47,63 dm ² (mm ²)	1,24 a (dm ²)
3,258 m ² (cm ²)	36,9 mm ² (cm ²)
5,69 a (ha)	58,36 ha (m ²)
123,57 cm ² (mm ²)	236 254 mm ² (dm ²)
0,254 m ² (cm ²)	1,589 m ² (dm ²)
8,36 dm ² (cm ²)	62,9 cm ² (dm ²)
0,054 ha (m ²)	8,36 ha (m ²)
3 457 cm ² (a)	95 254 cm ² (m ²)
0,004 583 km ² (m ²)	1,589 dm ² (cm ²)
12 358 mm ² (m ²)	0,9 m ² (cm ²)
437,63 dm ² (cm ²)	8,3 m ² (dm ²)
20,847 m ² (cm ²)	7 812 357 mm ² (m ²)
6,69 ha (a)	358,2 dm ² (m ²)
5869 m ² (km ²)	1,24 ha (m ²)

$800000 \text{ mm}^2 (\text{m}^2)$

$3,102 \text{ dm}^2 (\text{m}^2)$

$69,24 \text{ ha} (\text{m}^2)$

$923,57 \text{ mm}^2 (\text{dm}^2)$

$0,254 \text{ dm}^2 (\text{cm}^2)$

$483 \text{ dm}^2 (\text{a})$

$1\ 025,23 \text{ dm}^2 (\text{a})$

$1,25 \text{ cm}^2 (\text{mm}^2)$

$7\ 453,8 \text{ m}^2 (\text{km}^2)$

$0,04 \text{ ha} (\text{m}^2)$

$857 \text{ m}^2 (\text{a})$

$140580 \text{ dm}^2 (\text{a})$

2. Premeň alebo doplň jednotky:

A) $6,8 \text{ ha}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$

$457,91 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots$

$3519 \text{ mm}^2 = 0,3519 \dots\dots\dots$

$0,86 \text{ m}^2 = 8600 \dots\dots\dots$

$537,426 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ha}$

$51,42 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{mm}^2$

$0,15 \text{ m}^2 = 15 \dots\dots\dots$

$7 \text{ m}^2\ 88 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2$

$5,5 \text{ m}^2\ 38 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2$

$9 \text{ a}\ 74 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{a}$

$3,82 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$

$4726,3 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$

$78,5 \dots\dots\dots = 0,785 \text{ ha}$

$259,4 \dots\dots\dots = 2,594 \text{ dm}^2$

$9,4 \text{ a}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$

$7302,9 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$

$0,02594 \dots\dots\dots = 2,594 \text{ dm}^2$

$6 \text{ ha}\ 45 \text{ a} = \dots\dots\dots \text{ha}$

$9 \text{ m}^2\ 46 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$

$24,5 \text{ m}^2\ 87 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$



3. Doplň tabuľku na premenu jednotiek obsahu.

m^2	mm^2	cm^2
18		
	6 000	
0,03		
		690
	24	

4. Doplň tabuľku na premenu jednotiek obsahu.

a	m^2	ha
		8
	10000	
12		
0,4		
		1,7



5. Doplň tabuľku na premenu jednotiek obsahu.

dm^2	m^2	km^2
	500	
20 000		
		3
	7	
		0,0029

6. Doplň do prázdnych políčk správne jednotky:

14 dm^2 $\xrightarrow{\text{mm}^2}$ $\xrightarrow{\text{m}^2}$ $\xrightarrow{\text{cm}^2}$

8 km^2 $\xrightarrow{\text{m}^2}$ $\xrightarrow{\text{a}}$ $\xrightarrow{\text{dm}^2}$

0,07 ha $\xrightarrow{\text{dm}^2}$ $\xrightarrow{\text{m}^2}$ $\xrightarrow{\text{cm}^2}$

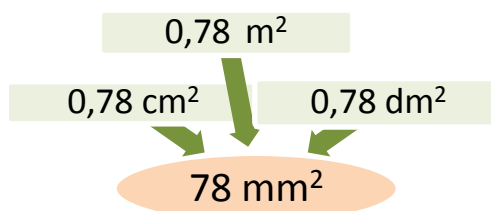
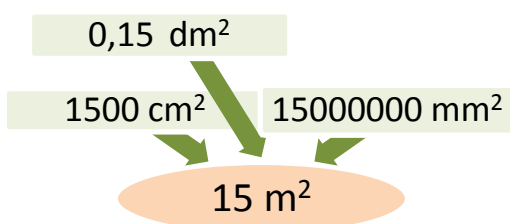
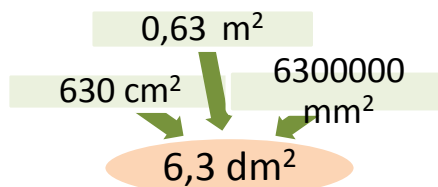
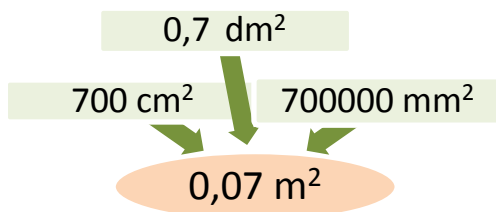
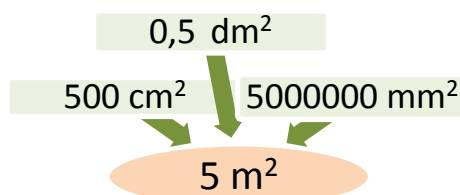
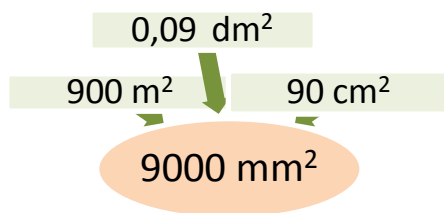
900 cm^2 $\xrightarrow{\text{dm}^2}$ $\xrightarrow{\text{mm}^2}$ $\xrightarrow{\text{m}^2}$

150 m^2 $\xrightarrow{\text{dm}^2}$ $\xrightarrow{\text{a}}$ $\xrightarrow{\text{ha}}$

560 mm^2 $\xrightarrow{\text{dm}^2}$ $\xrightarrow{\text{cm}^2}$ $\xrightarrow{\text{m}^2}$



7. K číslu vo vnútri vyber správnu premenu a zakrúžkuj ju.



Počítame obvody a obsahy štvorca a obdĺžnika

1. Vypočítaj obsah a obvod obdĺžnika ABCD:

- a) $a = 5\text{cm}$, $b = 7\text{cm}$
 b) $b = 5,4\text{m}$, $c = 4\text{m}$

- c) $c = 5\text{cm}$, $d = 36\text{mm}$
 d) $a = 0,02\text{km}$, $d = 3,5\text{m}$

2. Vypočítaj obsah (výsledok udaj v cm²) a obvod (výsledok udaj v dm) štvorca, ktorého strana má dĺžku 0,8m.

3. Vypočítaj chýbajúci rozmer v obdĺžniku, ak poznáš:

- a) $S = 9,5\text{ dm}^2$; $a = 2,5\text{ dm}$
 b) $S = 27,54\text{ cm}^2$; $b = 3,4\text{ cm}$

- c) $S = 10,788\text{ m}^2$; $a = 2,9\text{ m}$
 d) $S = 0,4914\text{ km}^2$; $b = 0,91\text{ km}$

4. Vypočítaj obsah štvorca, ak poznáš dĺžku strany štvorca:

- a) $a = 3,4\text{ cm}$
 b) $a = 7,85\text{ m}$

- c) $a = 6,2\text{ dm}$
 d) $a = 3,21\text{ km}$

5. Vypočítaj obsah obdĺžnika, ak poznáš rozmery obdĺžnika:

- a) $a = 9,8\text{ cm}$; $b = 7,2\text{ cm}$
 b) $a = 3,24\text{ m}$; $b = 1,28\text{ m}$

- c) $a = 12,5\text{ dm}$; $b = 3,24\text{ dm}$
 d) $a = 5,8\text{ km}$; $b = 9,25\text{ km}$

6. Vypočítaj chýbajúci rozmer v obdĺžniku, ak poznáš:

- a) $S = 51,66\text{ dm}^2$; $a = 8,2\text{ dm}$

- b) $S = 119,31\text{ cm}^2$; $b = 12,3\text{ cm}$.

7. Vypočítaj obsah štvorca, ak poznáš dĺžku strany štvorca:

- a) $a = 0,94\text{ m}$

- b) $a = 9,71\text{ km}$

8. Doplň tabuľky (štvorec):

S			81 mm ²			0,49 m ²
A	7,9 mm				3,75 dm	
O		36,04 cm		22 m		

A	10,9 mm			68 mm		
O		83,2 cm				423,2 dm
S			36 m ²		64 dm ²	

9. Doplň tabuľku:

	a	B	O	S
štvorec	20 cm			
obdĺžnik	78 mm	10 mm		
obdĺžnik		11dm		99 dm ²
štvorec			44 m	

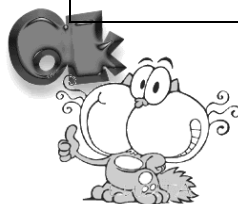
10. Doplň tabuľky:

štvorec

STRANA				40m	12dm		
OBVOD		100cm					22mm
OBSAH	25cm ²		100cm ²			2 500dm ²	

obdĺžnik

DĹŽKA	5 cm		7m	8m		15 cm	60 mm
ŠÍRKA	3cm	4 dm			5mm	2cm	
OBVOD			24m		30mm		
OBSAH		20dm ²		24m ²			27 cm ²



11. Rozhodni, ktoré útvary majú väčší obsah:

- 2 štvorce so stranou 15 cm alebo 1 obdĺžnik so stranami 45 cm a 9cm.
- 1 štvorec so stranou 8 cm alebo 2 obdĺžniky so stranami 5 cm a 15 cm.
- 3 štvorce so stranami 10, 20 a 30 m alebo 1 obdĺžnik so stranami 140 cm a 20 cm.

12. Obsah obdĺžnika je 14,4mm² a strana a=0,12cm. Vypočítaj obvod obdĺžnika.

13. Obvod štvorca je 154,8 m. Vypočítaj obsah štvorca.

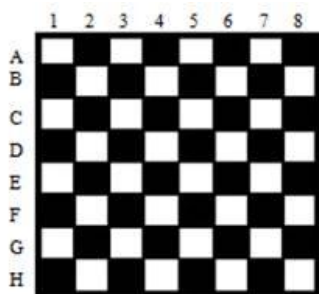
14. Štvorcová obkladačka má obsah 100 cm² . Aký má obvod?

15. Obsah obdĺžnika je 22,5mm² a strana a= 0,5cm. Vypočítaj obvod obdĺžnika.

16. Aké rozmery môžu mať obdĺžniky, ktorých obsah je 24 cm²?



Slovné úlohy



- Otec sa na dvore rozhodol urobiť šachovnicu z obkladačiek. Použije biele a čierne dlaždice. Koľko zaplatí za vydláždenie šachovnice, ak jedna biela dlaždica sa predáva za 1,40€ a jedna čierna dlaždica stojí 2,15€ ?
- Obdĺžniková záhradka má rozmery 4,6m a 3,8m. Mama v nej má obdĺžnikový záhon s rozmermi 2,3m a 0,8m. Koľkokrát väčšiu plochu má celá záhradka ako tento záhon?
- Koľko metrov oplotenia je potrebné nakúpiť, ak naša záhrada má tvar obdĺžnika s rozmermi 20 m a 180 dm.
- Luxusné švajčiarske čokoládky sú poukladané v ozdobnej krabičke s rozmermi 15x20cm. Jedna čokoládka má rozmery 7,5cm x 2cm. Koľko čokoládok je v krabičke?
- Okolo záhona ruží v tvare štvorca s dĺžkou strany 5m vysypali štrkom chodník široký 2,5m. Koľko metrov štvorcových má chodník? Koľko kilogramov štrku potrebovali na vysypanie, ak na 1m² chodníka použili 3,4kg štrku?
- Mamička vysievala trávnik na plochu v tvare obdĺžnika s rozmermi 6m a 3,7m. Koľko trávového semena musela kúpiť, ak jej predavač povedal, že 1kg vystačí na 0,5m² plochy?
- Dedko robil plot okolo svojej obdĺžnikovej záhrady s rozmermi 7,2m a 12m. Koľko m pletiva musel kúpiť a koľko zaplatil, ak jeden meter pletiva bol po 129,90Sk?
- Igor prešiel okolo babkinej záhrady a musel pritom urobiť 3056 krokov. Potom premeral svoj krok a zistil, že je dlhý 60cm. Koľko metrov pletiva potrebuje babka na oplotenie záhrady?
- Podlaha v miestnosti má tvar obdĺžnika s rozmermi 6,2m a 4,5m. Chceme ju pokryť kobercom, ktorého 1m² má cenu 335Sk. Koľko zaplatíme za celý koberec?
- Ihrisko tvaru obdĺžnika je dlhé 30m a široké 15m. Koľko metrov drôtu treba, aby sa natiahol okolo ihriska dvakrát?



- Dvaja bratia Miško a Tomáš sa nevedeli dohodnúť, kde budú pozerieť večer futbal. Na výber mali televízor v obývačke a monitor počítača v detskej izbe. Obaja sa zhodli, že najlepšie bude pozerieť futbal na čo najväčšej obrazovke. Obrazovka televízora má tvar obdĺžnika s rozmermi 80 cm a 45 cm. Obrazovka monitora má tvar štvorca s rozmerom 55 cm. V ktorej izbe majú chlapci pozerieť futbal?
- Matúša pri prezeraní svojej knihy napadlo spočítať aký obsah majú všetky strany knihy. Rozmery knihy sú 20 cm a 10 cm. Kniha má 30 strán. Aký je obsah všetkých strán spolu?
- Juraj dostal na Vianoce lyže a snowboard. Na hory sa rozhodol vziať si výbavu, ktorá má väčšiu plochu. Jedna lyža má rozmery 20 cm x 165 cm. Snowboard má rozmery 40cm x 120 cm. Vezme si Juraj na hory lyže alebo snowboard?



14. Dvaja bratia chceli mať rovnaké obsahy pozemkov. Jeden si vybral štvorcový pozemok s dĺžkou strany 60m. Druhý brat si vybral obdĺžnikový pozemok s dĺžkou strany 80m. Aká je šírka pozemku druhého brata?

15. Pozemok v tvare obdĺžnika má rozlohu 200 m^2 . Dĺžka pozemku je 20 m. Aký široký je pozemok?

16. Námestie istého mesta má tvar štvorca s rozmerom 510 m. Akú plochu má toto námestie?

17. Koľko zaplatíme za pletivo okolo svojho pozemku, ak má tvar štvorca s rozmerom 22 m a 1 m pletiva stojí 20€?

18. Koľko zaplatíme za polozenie drevenej podlahy v obývačke nášho bytu s rozmermi 40 dm a 50 dm, ak m^2 drevenej podlahy stojí 13€?

19. Do detskej izby potrebujeme kúpiť dvere. Rozmery sú 1,5 m a 2 m. Koľko m^2 dreva potrebuje stolár na výrobu dverí?

20. Vypočítajte obvod obdĺžnika ak viete, že strana a má 5 cm a obsah obdĺžnika je 16 cm^2 .

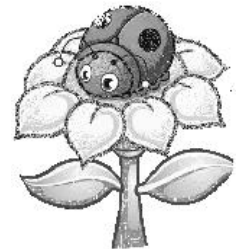
21. Koľko metrov dreva potrebuje stolár na rám obrazu ak viete, že obsah obrazu je $0,84 \text{ m}^2$ a strana a má 0,70 m?

22. Vypočítajte dĺžku strany b obdĺžnika, ak poznáte jeho obsah $S = 26,019 \text{ m}^2$ a dĺžku strany $a = 8,26 \text{ m}$.

23. Izba má tvar obdĺžnika s rozmermi 4,5 m a 4 m. Koľko metrov koberca širokého 3 m treba kúpiť na pokrytie podlahy izby?

24. Tri najväčšie okná na svete má Palác priemyslu a techniky v Paríži. Každé z nich má šírku 218 m a obsah $10\,900 \text{ m}^2$. Vypočítajte výšku týchto okien.

25. Podlaha izby má tvar obdĺžnika s rozmermi 7 m a 4,5 m. Sú v nej vedľa seba položené tri koberce. Dva koberce sú rovnako veľké, majú rozmery 4,5 a 1,5 m. Tretí koberec má tvar štvorca so stranou 4 m. Koľko štvorcových metrov podlahy izby nie je prikrytých kobercami?

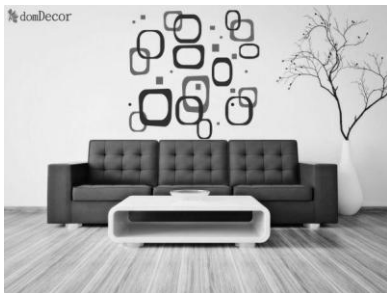


26. Chodba je 12 m dlhá a 3,6 m široká. Treba ju vydláždiť obdĺžnikovými dlaždičkami s rozmermi 15 cm a 30 cm. Stačí 1000 kusov dlaždíc na vydláždenie chodby?

27. Na výrobu jednej súčiastky sa spotrebuje 285 cm^2 plechu. Koľko súčiastok najviac môžeme vyrobiť z tabule širokej 1 m a dlhej 3 m?

28. Obdĺžnik má obvod 32 m. Jedna strana je o 2 m dlhšia ako druhá strana. Vypočítajte dĺžky strán tohto obdĺžnika.

29. Záhrada materskej školy má tvar obdĺžnika s rozmermi 15,75 m a 10,5 m. V záhrade je štvorcové pieskovisko so stranou 5,5 m. Koľko štvorcových metrov pripadá na zvyšok záhrady? Vypočítajte dĺžku oplotenia záhrady.



30. V lisovni lisovali platne z plastu tvaru obdĺžnika. Aký je obvod a obsah platne, ak jeden rozmer je 84 cm a druhý je o 15 cm kratší?

31. Koľko štvorcových metrov skla treba na lepené akvárium s rozmermi dna 30 cm a 18 cm a výškou 20 cm?

32. Koľko štvorcových metrov papiera treba na polepenie všetkých stien 12 kociek detskej obrázkovej stavebnice, ak dĺžka hrany jednej kocky je 45 mm?

33. Koľko štvorcových dlaždíc s hranou 10 cm treba na obloženie steny 2,4 m dlhej do výšky 1,6 m?

34. Podlaha svadobnej siene, ktorá má dĺžku 24 m a šírku 16,5 m, sa má pokryť kobercom. Koľko korún bude stáť koberec na pokrytie celej podlahy, ak 1 m^2 koberca stojí 5,3 Eur?

35. V horskej chate sú steny haly obložené drevom. Hala obdĺžnikového tvaru je 6,5 m dlhá a 5 m široká. Obloženie siaha do výšky 2,1 m. Koľko m^2 dreva treba na obloženie?



36. Koľko metrov dreva potrebuje stolár na rám obrazu v tvare obdĺžnika, ak viete, že obsah obrazu je $1,08 \text{ m}^2$ a šírka obrazu je 12 dm ?

37. Izba má tvar obdĺžnika s rozmermi 2,5 m a 40 dm. Koľko metrov koberca širokého 2 m treba kúpiť na pokrytie podlahy izby?

38. Koľko štvorcových dlaždíc s hranou 10 cm treba na obloženie steny 240 cm dlhej do výšky 1,6 m?

39. Obdĺžnik má obvod 640 dm. Jedna strana je o 2 m dlhšia ako druhá strana. Vypočítajte dĺžky strán tohto obdĺžnika.

40. Pozemok má tvar obdĺžnika s rozmermi 15,5 m a 10,5 m. Na pozemku je postavená štvorcová chatka so stranou 50 dm. Koľko štvorcových metrov pripadá na zvyšok pozemku? Koľko pletiva by sme potrebovali na oplotenie pozemku?

41. Vypočítaj obsah vyšrafovej časti útvaru.

a) a) $S_1 =$ _____
 $S_2 =$ _____
 $S = S_1 - S_2 =$ _____

b) b) $S_1 =$ _____
 $S =$ _____

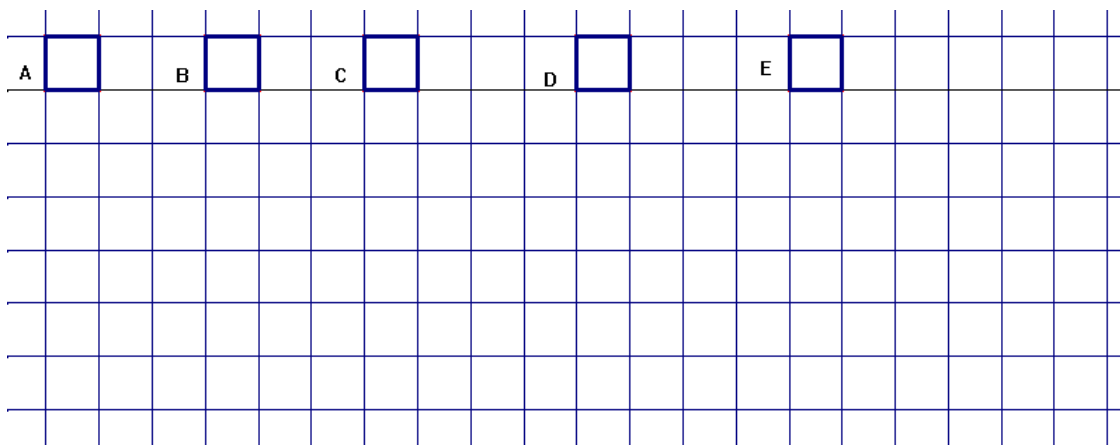
c) c) $S_1 =$ _____
 $S_2 =$ _____
 $S_3 =$ _____
 $S =$ _____

Zmena obvodu a obsahu pri zmene dlžky strany

1. Pod každý obrázok narysuj štvorec, ale stranu štvorca zväčši o:

A) 0 cm B) 1 cm C) 2 cm D) 3 cm E) 4cm.

Farebne vyznač, o koľko sa zväčšil obvod štvorca.



Doplň: Strana štvorca sa zväčšila o 0 cm. Obvod štvorca sa zväčšil o cm.

Strana štvorca sa zväčšila o 1 cm. Obvod štvorca sa zväčšil o cm.

Strana štvorca sa zväčšila o 2 cm. Obvod štvorca sa zväčšil o cm.

Strana štvorca sa zväčšila o 3 cm. Obvod štvorca sa zväčšil o cm.

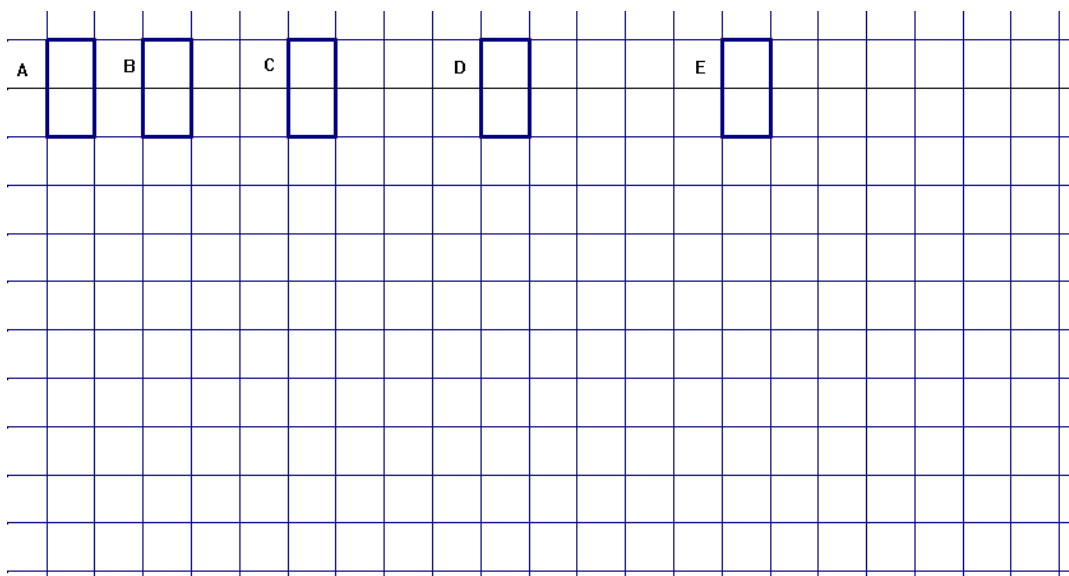
Strana štvorca sa zväčšila o 4 cm. Obvod štvorca sa zväčšil o cm.

Strana štvorca sa zväčšila o 50 cm. Obvod štvorca sa zväčšil o cm.

2. Štvorec má dlžku strany 10 dm. O koľko sa zmenší obvod štvorca, ak ju zmenšíme o 4 dm?

3. Strany obdĺžnika zväčši o A) 0 cm B) 1 cm C) 2 cm D) 3 cm E) 4 cm

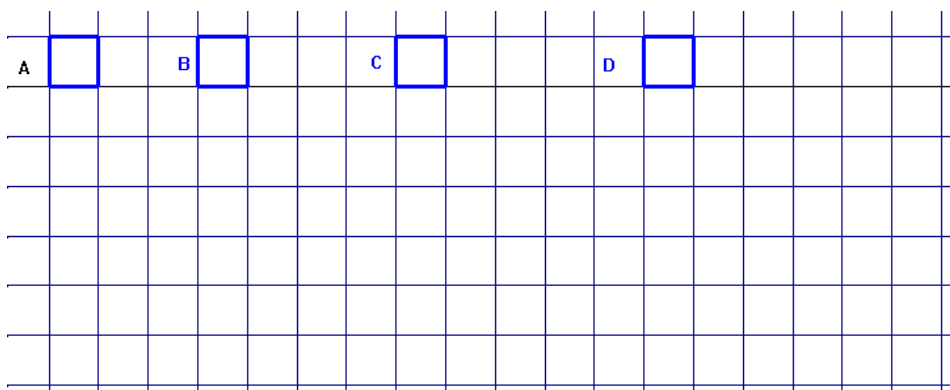
Farebne vyznač, o koľko sa zväčšil obvod obdĺžnika.



- Doplň:** Strana obdĺžnika sa zväčšila o 0 cm. Obvod obdĺžnika sa zväčšil o cm.
 Strana obdĺžnika sa zväčšila o 1 cm. Obvod obdĺžnika sa zväčšil o cm.
 Strana obdĺžnika sa zväčšila o 2 cm. Obvod obdĺžnika sa zväčšil o cm.
 Strana obdĺžnika sa zväčšila o 3 cm. Obvod obdĺžnika sa zväčšil o cm.
 Strana obdĺžnika sa zväčšila o 4 cm. Obvod obdĺžnika sa zväčšil o cm.
 Strana obdĺžnika sa zväčšila o 50 cm. Obvod obdĺžnika sa zväčšil o cm.

4. Ako sa zmení obvod obdĺžnika, ak jednu stranu zväčšíme o 2 cm a druhú o 3 cm?

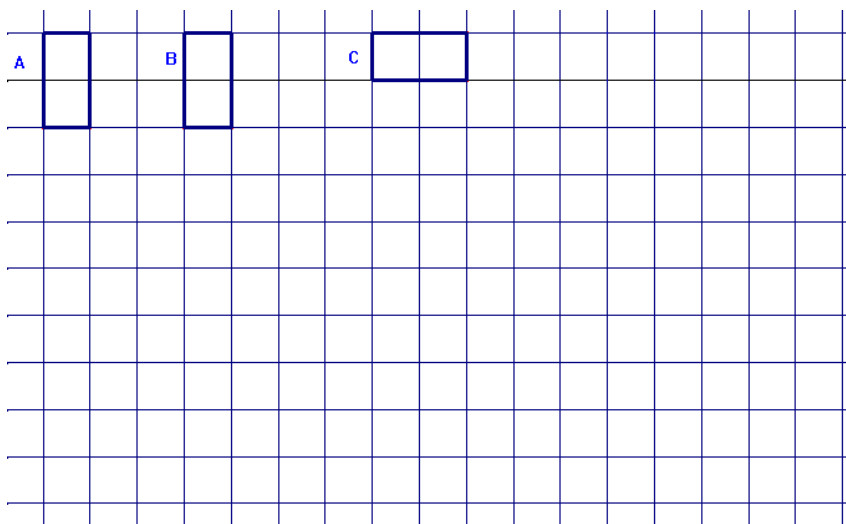
5. Stranu štvorca zväčši A) 2-krát B) 3-krát C) 4-krát D) 5-krát. Farebne vyznač, koľkokrát sa nachádza obsah pôvodného štvorca v obsahu väčšieho?



- Doplň:** Strana štvorca sa zväčšila 2-krát . Obsah štvorca sa zväčšil - krát.
 Strana štvorca sa zväčšila 3-krát . Obsah štvorca sa zväčšil - krát.
 Strana štvorca sa zväčšila 4-krát . Obsah štvorca sa zväčšil - krát.
 Strana štvorca sa zväčšila 5-krát . Obsah štvorca sa zväčšil - krát.
 Strana štvorca sa zväčšila 10-krát . Obsah štvorca sa zväčšil - krát.

6. Ako sa zmení obsah štvorca, ak dĺžku strany zmenšíme 2 – krát?

7. Stranu obdĺžnika zväčši A) 2-krát B) 3-krát C) 4-krát . Farebne vyznač, koľkokrát sa nachádza obsah pôvodného obdĺžnika v obsahu väčšieho?



Doplň: Strana obdĺžnika sa zväčšila 2 – krát. Obsah obdĺžnika sa zväčšil - krát.

Strana obdĺžnika sa zväčšila 3 – krát. Obsah obdĺžnika sa zväčšil - krát.

Strana obdĺžnika sa zväčšila 4 – krát. Obsah obdĺžnika sa zväčšil - krát.

Strana obdĺžnika sa zväčšila 10 – krát. Obsah obdĺžnika sa zväčšil - krát.

8. Ako sa zmení obsah obdĺžnika, ak jednu stranu zväčšíme 2-krát a druhú zmenšíme 2 – k

9. Nakresli na štvorčekový papier štvorec so stranou dlhou 5 cm a vypočítaj jeho obsah.

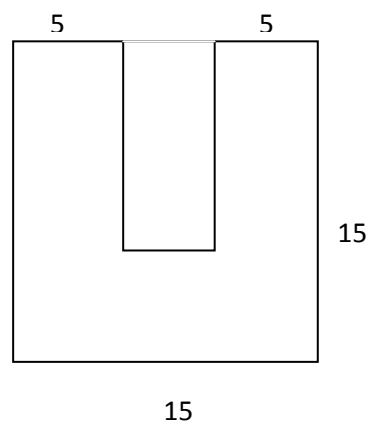
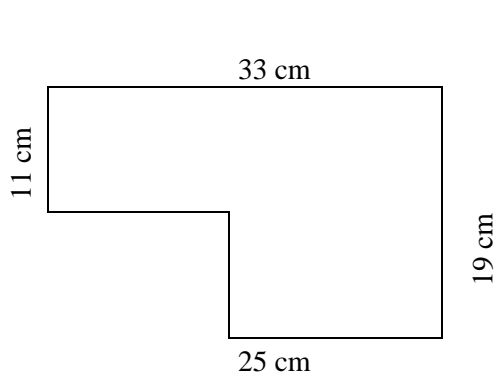
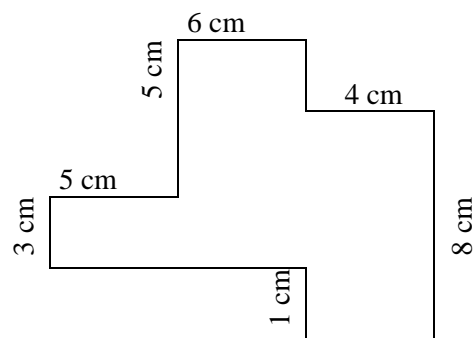
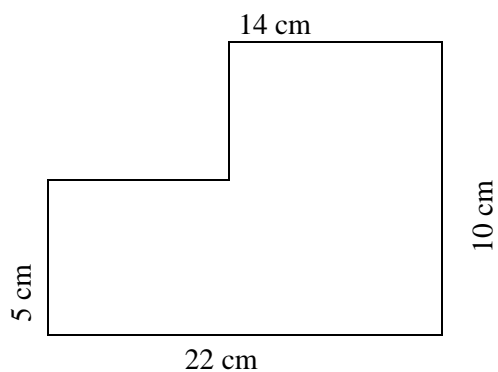
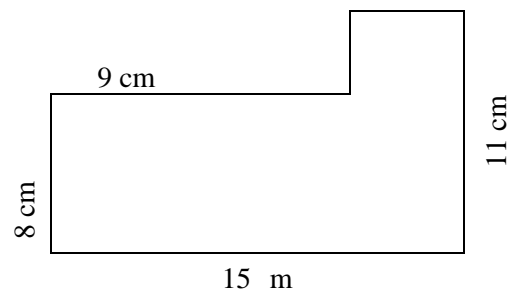
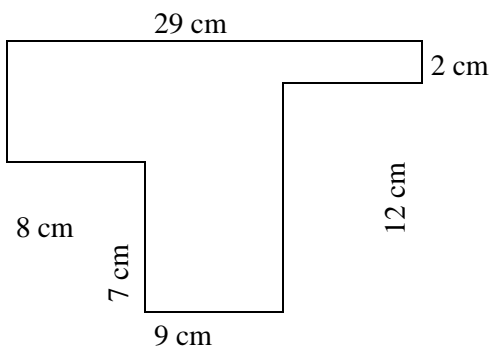
a) O koľko sa zväčší jeho obsah, ak sa jeho strana zväčší o 1 cm?

b) O koľko sa zväčší jeho obsah, ak sa jeho strana zväčší o 2 cm?

c) O koľko sa zväčší jeho obsah, ak sa jeho strana zväčší o 3 cm?

Obvody a obsahy zložitejších rovinných útvarov

Vypočítaj obsah a obvod útvarov na obrázku, ak vieš, že všetky rozmery sú v centimetroch.





KOMBINATORIKA

Kombinatorika sa zaoberá organizovaním – kombinovaním prvkov určitej množiny do prehľadných tabuliek grafov, schém a zoznamov.

Príklad:

Koľkými spôsobmi môžeme uložiť na policičku vedľa seba do radu tri šálky: bielu (B), modrú (M) a červenú (Č)?

Metódy riešenia :

a) vypisovanie možností

BMC MBČ ČMB

BČM MČB ČBM

Tri šálky môžeme uložiť na policičku vedľa seba do radu šiestimi spôsobmi.

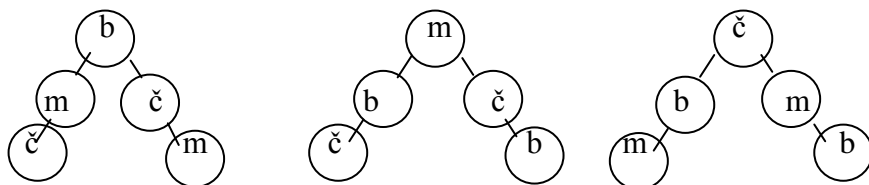
b) výpočet (budeme sa učiť neskôr)

c) tabuľková metóda

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.miesto	B	B	M	M	Č	Č
2.miesto	M	Č	B	Č	B	M
3.miesto	Č	M	Č	B	M	B

Tri šálky môžeme uložiť na policičku vedľa seba do radu šiestimi spôsobmi.

d) grafické znázornenie – napr. stromový diagram



Tri šálky môžeme uložiť na policičku vedľa seba do radu šiestimi spôsobmi.

1. Na konci tábora si štyria kamaráti navzájom vymenili adresy. Každý dal zvyšným trom svoju vizitku. Koľko adries si vymenili?

2. Pomocou kartičiek s číslami  zostavte všetky možné dvojčiferné čísla.

Koľko dvojčiferných čísel možno zostaviť pomocou týchto kartičiek?

3. Pomocou písmen a, b, c, d napíšte všetky dvojčiferné spojenia bez opakovania hlások. Koľko je takýchto spojení?

4. Pomocou číslíc 7, 8, 9 napíšte všetky dvojčiferné čísla bez opakovania cifier. Koľko je takýchto čísel? Ktoré z nich sú párne?

5. Pomocou číslíc 2, 3, 5, 6 napíšte všetky dvojčiferné čísla bez opakovania cifier. Koľko je takýchto čísel? Ktoré z nich sú nepárne?

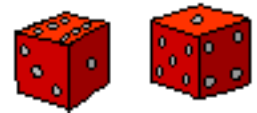
6. Koľkými rôznymi spôsobmi môžu členovia 7 – členného turistického krúžku zvoliť zo svojich členov tajomníka a hospodára?

7. Šachového turnaja sa zúčastnilo 6 účastníkov. Hralo sa systémom každý s každým aj s odvetou. Koľko zápasov bolo odohratých na tomto turnaji?

8. Pomocou číslíc 8, 9 napíšte všetky možné dvojčiferné čísla, v ktorých sa môžu tieto cifry opakovat'. Koľko je takýchto čísel?

9. Mišo a Braňo sa v sobotu chystajú na výlet. Nevedia sa rozhodnúť, či pôjdu na výlet peši, na bicykloch alebo autobusom. Koľkými rôznymi spôsobmi mohli ísť na výlet, ak každý rozhodoval o spôsobe sám, nezávisle od druhého?

10. Hádzeme dvoma hracími kockami. Napíšte všetky možné výsledky hodov. Koľko ich je?



11. Linda mala v škatuľke červené, zelené a žlté lentilky. Siahla do škatuľky a vybrala postupne tri kusy. Zapište všetky možné poradia, v akých mohla tri lentilky vybrať zo škatuľky.

12. Traja bratia Ľuboš, Števo a Maťo prichádzajú domov zo školy po jednom. Nájdite a napíšte všetky možné poradia príchodu bratov domov. Koľko je takýchto poradí?

13. Pomocou číslíc 4, 6, 7, 9 napíšte všetky štvorciferné čísla bez opakovania cifier. Zakrúžkujte z nich párne čísla.

14. Pomocou číslíc 3, 4, 5, 6 napíšte všetky dvojčiferné čísla aj s opakovaním cifier. Zakrúžkujte z nich nepárne čísla.

15. Koľkými spôsobmi mohli štyria účastníci finále stolnotenisového turnaja Peťo, Juro, Martin a Števo obsadiť prvé tri miesta? Napíšte jednotlivé možnosti.

17. Koľkými rôznymi spôsobmi môžu členovia 6 – členného futbalového krúžku zvoliť zo svojich radov vedúceho a kapitána?

18. Žiaci piatej triedy organizujú turnaj v basketbale. Hrá sa systémom každý s každým aj s odvetou. Do turnaja sa prihlásilo šesť tried: 5.A, 5.B, 5.C, 6.A, 6.B, 6.C. Koľko zápasov sa na turnaji odohrá?

19. Pomocou číslíc 1,2,3,4 vytvorte všetky dvojčiferné čísla bez opakovania číslíc. Koľko ich je?



20. Pomocou písmen A,B,C,D napíšte všetky dvojpísmenové spojenia bez opakovania hlások. Koľko je takýchto spojení?

21. Máme tri kartičky s ciframi 2, 3, 4. Koľko rôznych trojčiferných čísel možno pomocou nich zostaviť? Napíšte ich.

22. Pomocou číslíc 7,8,9 napíšte všetky dvojčiferné čísla bez opakovania cifier. Koľko je takýchto čísel? Podčiarkni párne čísla.

23. Pomocou číslíc 3, 4, 8 napíšte všetky trojčiferné čísla bez opakovania cifier. Koľko je takýchto čísel? Podčiarknite párne čísla.

24. Pomocou číslíc 2,3,5,6 napíšte všetky dvojčiferné čísla bez opakovania cifier. Koľko je takýchto čísel? Podčiarkni nepárne čísla.

25. Pomocou číslíc 2,5,7 vypíš všetky trojčiferné čísla bez opakovania cifier.

26. Z písmen K, R, F napíšte všetky trojpísmenové slová bez opakovania písmen.

27. Na desiati má Janko rožok, jablko a keksík. Koľkými spôsobmi môže zjesť celú desiatu?

28. Linda mala v škatuľke červené, zelené a žlté lentilky. Siahla do škatuľky a vybrala postupne tri kusy. Zapište všetky možné poradia, v akých mohla tri lentilky vybrať zo škatuľky.

29. Pomocou písmen **L, O, S** napíšte všetky trojpísmenové slová bez opakovania písmen. Koľko je takých slov? Podčiarknite slová, ktoré majú v slovenčine význam.

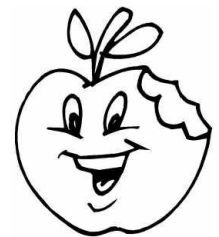
30. Pomocou písmen **A, E, L** napíšte všetky trojpísmenkové slová bez opakovania písmen. Koľko je takýchto slov? Podčiarknite slová, ktoré majú v slovenčine význam.

31. Traja bratia Ľuboš, Števo a Maťo prichádzajú domov zo školy po jednom. Nájdite a napíšte všetky možné poradia príchodu bratov domov. Koľko je takýchto poradí?

32. Koľkými rôznymi spôsobmi môžeme usadiť vedľa seba troch kamarátov: Janka, Ferka a Miška? Vypíšte všetky možnosti.

33. Peter navštívil cez prázdniny štyri mestá- Bratislavu, Zvolen, Košice, Trnavu. Nájdí všetky možné poradia návštevy jednotlivých miest. Koľko je rôznych poradí?

34. Dominika chce umiestniť na svoju poličku nové knihy. V ruke drží Harry Potter 7, Anglický slovník a Rekordy zvieracej ríše. Koľkými spôsobmi ich môže umiestniť?

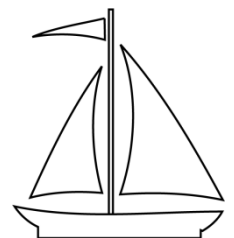


35. Traja žiaci, Albín, Braňo a Cyril prechádzali na telesnej výchove po úzkej lavičke za sebou. Napíšte všetky poradia prechodu chlapcov cez lavičku. Koľko je možných poradí?

36. Koľkými rôznymi spôsobmi môžeme napísať poradie sčítancov v súčte $32 + 24 + 16$. Nájdite všetky možnosti. Koľko ich je?

37. Z písmen **E, T, L, O** zostav všetky možné kombinácie bez opakovania písmen. Podčiarkni tie, ktoré majú aj význam.

38. Máme štyri kartičky s písmenami **B, E, L, O**. Koľko rôznych štvorhláskových slov možno pomocou nich zostaviť?



39. Pomocou čísl **4, 6, 7, 9** napíšte všetky štvorciferné čísla bez opakovania cifier. podčiarknite párne čísla.



40. Pomocou čísl **1, 4, 7, 9** napíšte všetky štvorciferné čísla bez opakovania cifier. Koľko je takýchto čísel? Koľko je medzi nimi nepárnych čísel?

41. Pomocou čísl **3, 4, 5, 6** napíšte všetky dvojciferné čísla aj s opakovaním cifier. podčiarknite nepárne čísla.

42. Členovia trojčlennej rodiny, otec mama a dcéra neodchádzajú ráno z domu spoločne, ale každý sám. Nájdite a napíšte všetky možné poradia odchodu. Koľko je rôznych poradí ich odchodu z domu?

43. Pán učiteľ dnes vyskúšal štyroch žiakov VI.D triedy: Jurka, Tomáša, Sebastiána a Igora. Každý z nich dostal jednu zo známok 1, 2, 3, 4. Napíšte všetky možnosti oznámkovania jednotlivých žiakov pánom učiteľom. Koľko je týchto možností?

44. Štyri kamarátky Klaudia, Saša, Júlia a Dominika sa vybrali do divadla. Saša zakúpila vstupenky do prvého radu s číslami sedadiel 6, 7, 8, 9. Ešte pred začiatkom predstavenia rozdelila vstupenky svojim kamarátkam. Napíšte všetky možné spôsoby rozdelenia vstupeniiek medzi kamarátkami. Koľko rôznych rozdelení ste našli?

45. Vo vrecúšku je 8 cukríkov jahodovej príchute a 4 cukríky malinovej príchute? Najmenej koľko cukríkov musíme z vrecúška vybrať, ak chceme mať istotu, že sme si vytiahli malinový cukrík?

46. Milan cez prázdniny prečítal štyri knihy: Jakubko, Sobotné večery, Prešporský zvon, Skrytý prameň. Nájdite a napíšte všetky možné poradia prečítania jednotlivých kníh. Koľko je rôznych poradí?

47. Pred záverečným kolom hokejovej extraligy je známe, že na prvých troch miestach v tabuľke sa umiestnia: Bratislava, Košice a Trenčín. Napíšte všetky možné konečné poradia mužstiev na prvých troch miestach.

48. Peter navštívil cez prázdniny s rodičmi štyri mestá na Slovensku: Čadcu, Michalovce, Brezno a Komárno. Nájdite a napíšte všetky možné poradia návštevy jednotlivých miest. Koľko je rôznych poradí?

49. Miška si uzamkla svoj tajný zápisniček trojciferným číselným kódom. Ten však zabudla a teraz sa pokúša svoj zápisník otvoriť. Koľko trojciferných kódov musí zostaviť, ak si pamätá, že kód vytvorila len z nepárnych číslíc a číslice neopakovala?

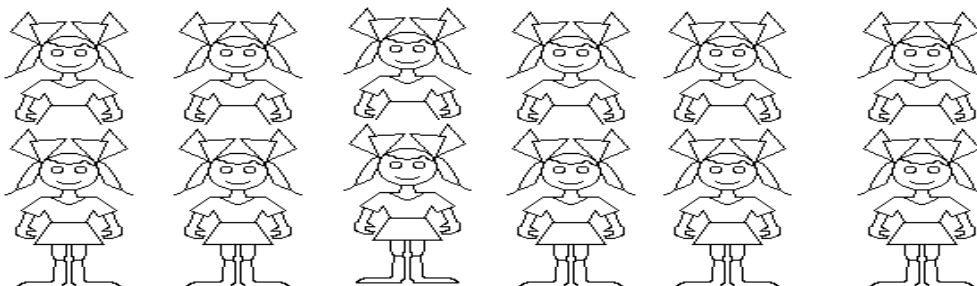
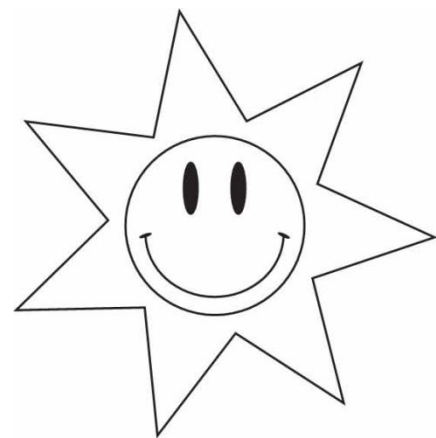
50. Aby otec mohol vybrať peniaze z bankomatu, musí zadať PIN svojej bankovej karty. Je ním štvorciferné číslo tvorené číslicami 1, 3, 6, 9. Najviac koľko rôznych čísel by otec musel vyskúšať, keby zabudol PIN ?

51. Na Majstrovstva sveta v ľadovom hokeji sa v roku 2003 prebojovali do semifinále tieto mužstvá: Česká republika, Kanada, Slovenská republika a Švédsko. Aké mohlo byť poradie na prvých troch miestach ? Napíšte všetky možnosti.

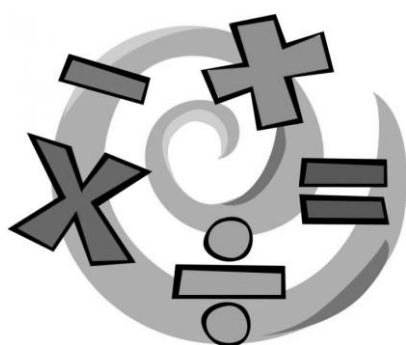
52. Hádzeme troma kockami. Napíšte všetky možné výsledky hodov.

52. Vo vrecúšku sú 3 modré a 2 biele guľôčky. Najmenej koľko guľôčok musíme vybrať, aby sme mali istotu, že vytiahneme bielu guľôčku?

53. Anička má biele a červené podkolenky, žlté, červené a modré šaty, biele a modré stužky do vlasov. Koľkokrát sa inak môže Anička obliecť, ak si nedáva na každú nohu inej farby podkolenku a ku žltým šatom si neoblečie červené?



ZBIERKA ÚLOH Z MATEMATIKY PRE 6. ROČNÍK



2.ČASŤ

MENO:

TRIEDA:

