

Matematické

...MINUTOVKA

pro vzdělávací oblast Matematika a její aplikace dle RVP ZV

5. ročník / 2. díl

1. Desetinné zlomky
2. Nestandardní úlohy
3. Základní geometrické dovednosti
4. Vyhledávání, sběr a třídění dat
5. Aritmetický průměr
6. Diagramy a grafy
7. Geometrické útvary
8. Rýsování
9. Slovní úlohy



Podobně jako k učebnicím pro 2., 3. a 4. ročník nabízíme i pro žáky 5. ročníku doplnění učebnice Matematickými ...minutovkami. Jsou opět zaměřené na procvičování a upevňování především pamětného počítání, pomohou žákům získat potřebnou jistotu, zběhlost a rychlost. Forma minutovek je obdobná jako v minulém roce: 128 různorodých cvičení je rozděleno do dvou sešitů, procvičovány jsou především základní operace, sčítání, odčítání, násobení a dělení. ...minutovky byly vytvořeny jako součást učebnic Matematika a její aplikace pro 5. ročník ZŠ vydaných nakladatelstvím Prodos.

Milé žákyně, milí žáci.

Abychom vám počítání zpestřili, připravili jsme na druhé pololetí 5. ročníku do vašich pracovních ...minutovek také soutěž. Pravidla jsou stále stejná. V rohu každého listu je část pohlednice. Ústřížek si může vystříhnout ten, kdo při řešení příkladů na daném listu neudělal ani jednu chybu nebo udělal chyb nejméně ze třídy. (Výpočty vám zkontroluje vyučující.) Vystříženou část pak řešitel nalepí do soutěžní karty (na konci sešitu) na správné políčko podle zmenšeného vzoru. Kdo bude mít na konci školního roku nejvíce políček přelepených správným ústřížkem, je vítězem soutěže. Špatně nalepené ústřížky se samozřejmě nepočítají.

Autoři

Obsah:

1. Desetinné zlomky	1	M5/2, str. 19–21
2. Nestandardní úlohy	5	M5/2, str. 43–48
3. Základní geometrické dovednosti	7	M5/3, str. 12, 13
4. Vyhledávání, sběr a třídění dat	9	M5/3, str. 14–18
5. Aritmetický průměr	10	M5/3, str. 21, 22
6. Diagramy a grafy	12	M5/3, str. 23–28
7. Geometrické útvary	14	M5/3, str. 39–46
8. Rýsování	20	M5/1–3
9. Slovní úlohy	24	M5/3, str. 50–63

Schválilo MŠMT čj. MSMT-18968/2014 dne 20. června 2014 k zařazení do seznamu učebnic pro základní vzdělávání jako součást ucelené řady učebnic pro vzdělávací obor Matematika s dobou platnosti šest let.

Veškerá práva k dílu, zejména právo autorské a licenční, jsou v držení nakladatelství PRODOS spol. s r.o. Žádná část publikace nesmí být reprodukována (tiskem, jako fotokopie, elektronickými či jinými metodami), zpracována ani dále šířena elektronickým či mechanickým kopírováním bez písemného souhlasu držitele práv s výjimkou případů povolených zákonem.

© Prodos, 2008

ISBN 978-80-7230-212-3

Kompletní výsledky cvičení najdete na www.ucebnice.org.

1 Zapiš pomocí zlomků.

tři desetiny $\frac{3}{10}$

třináct desetin $\frac{13}{10}$

dvacet pět setin $\frac{25}{100}$

osm desetin $\frac{8}{10}$

dvanáct desetin $\frac{12}{10}$

čtyřicet setin $\frac{40}{100}$

padesát jedna desetina $\frac{51}{10}$

sto deset setin $\frac{110}{100}$

čtyři sta deset setin $\frac{410}{100}$

dvě tisíciny $\frac{2}{1000}$

šestnáct tisícín $\frac{16}{1000}$

dvě stě setin $\frac{200}{100}$

dvě stě tisícín $\frac{200}{1000}$

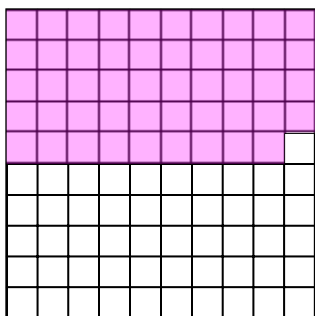
pět set osm desetin $\frac{508}{10}$

čtyři sta dvacet šest setin $\frac{426}{100}$

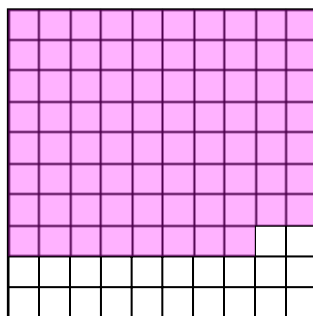
tisíc dvě stě tisícín $\frac{1200}{1000}$

2 Vyznač:

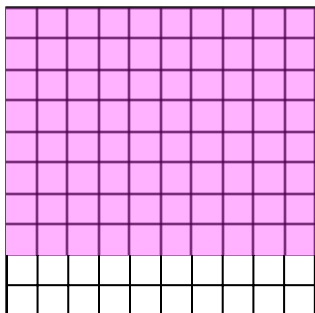
$$\frac{49}{100}$$



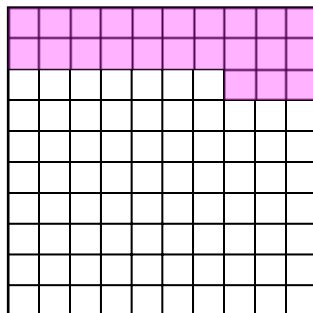
$$\frac{78}{100}$$



$$\frac{8}{10}$$



$$\frac{230}{1000}$$

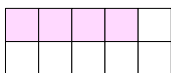


1. Desetinné zlomky

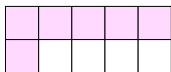
M 5/2, str. 19–21

2

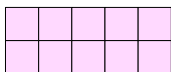
3 Zapiš zlomkem.



$$\frac{4}{10}$$

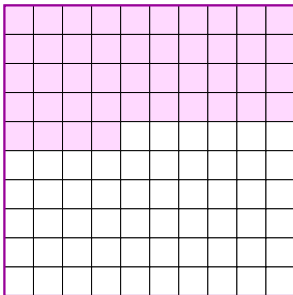


$$\frac{6}{10}$$

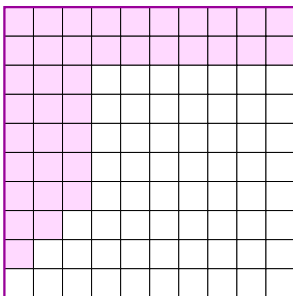


$$\frac{10}{10}$$

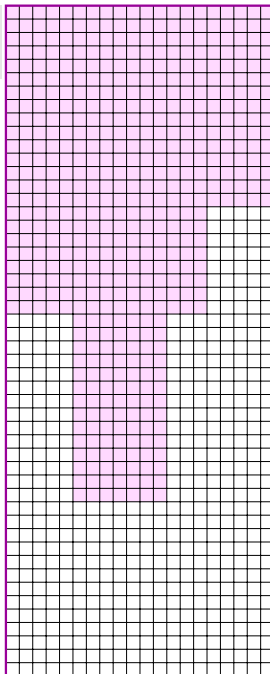
$$\frac{44}{100}$$



$$\frac{38}{100}$$



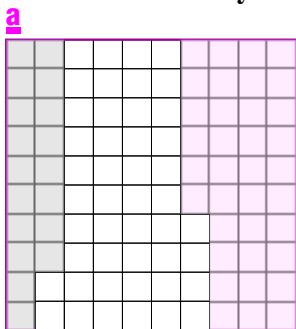
$$\frac{518}{1000}$$



4 Zkus porovnat desetinné zlomky.

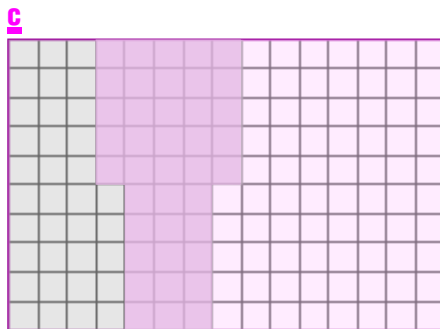
a

$$\frac{18}{100} < \frac{36}{100}$$



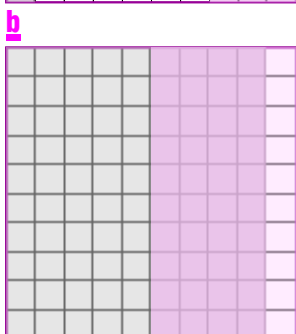
b

$$\frac{9}{10} > \frac{5}{10}$$



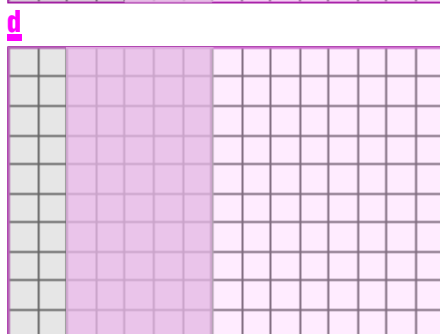
c

$$\frac{75}{100} < \frac{115}{100}$$



d

$$\frac{7}{10} < \frac{13}{10}$$



5 Zapiš a) pomocí desetinných zlomků, b) pomocí přirozených čísel.

a

$$5 \text{ eurocentů} = \frac{5}{100} \text{ €}$$

$$20 \text{ eurocentů} = \frac{20}{100} \text{ €}$$

$$50 \text{ eurocentů} = \frac{50}{100} \text{ €}$$

$$80 \text{ eurocentů} = \frac{80}{100} \text{ €}$$

$$90 \text{ eurocentů} = \frac{90}{100} \text{ €}$$

$$100 \text{ eurocentů} = \frac{100}{100} \text{ €}$$

$$200 \text{ eurocentů} = \frac{200}{100} \text{ €}$$

$$150 \text{ eurocentů} = \frac{150}{100} \text{ €}$$

b

$$\frac{10}{100} \text{ €} = \underline{10} \text{ eurocentů}$$

$$\frac{30}{100} \text{ €} = \underline{30} \text{ eurocentů}$$

$$\frac{70}{100} \text{ €} = \underline{70} \text{ eurocentů}$$

$$\frac{100}{100} \text{ €} = \underline{100} \text{ eurocentů}$$

$$\frac{300}{100} \text{ €} = \underline{300} \text{ eurocentů}$$

$$\frac{250}{100} \text{ €} = \underline{250} \text{ eurocentů}$$

6! Převeď na uvedenou jednotku.

a

$$\frac{28}{1000} \text{ t} = \underline{28} \text{ kg}$$

$$\frac{6}{1000} \text{ t} = \underline{6} \text{ kg}$$

$$\frac{85}{1000} \text{ t} = \underline{85} \text{ kg}$$

$$\frac{100}{1000} \text{ t} = \underline{100} \text{ kg}$$

$$\frac{350}{1000} \text{ t} = \underline{350} \text{ kg}$$

$$\frac{902}{1000} \text{ t} = \underline{902} \text{ kg}$$

b

$$\frac{15}{1000} \text{ kg} = \underline{15} \text{ g}$$

$$\frac{9}{1000} \text{ kg} = \underline{9} \text{ g}$$

$$\frac{100}{1000} \text{ kg} = \underline{100} \text{ g}$$

$$\frac{531}{1000} \text{ kg} = \underline{531} \text{ g}$$

$$\frac{67}{1000} \text{ kg} = \underline{67} \text{ g}$$

$$\frac{1842}{1000} \text{ kg} = \underline{1\,842} \text{ g}$$

1. Desetinné zlomky

4

M 5/2, str. 19–21

7 Převed' na uvedenou jednotku.

a

$$8 \text{ mm} = \frac{8}{10} \text{ cm}$$

$$3 \text{ mm} = \frac{3}{10} \text{ cm}$$

$$1 \text{ mm} = \frac{1}{10} \text{ cm}$$

$$13 \text{ mm} = \frac{13}{10} \text{ cm}$$

$$28 \text{ mm} = \frac{28}{10} \text{ cm}$$

$$60 \text{ mm} = \frac{60}{10} \text{ cm}$$

$$170 \text{ mm} = \frac{170}{10} \text{ cm}$$

$$362 \text{ mm} = \frac{362}{10} \text{ cm}$$

b

$$15 \text{ cm} = \frac{15}{100} \text{ m}$$

$$7 \text{ cm} = \frac{7}{100} \text{ m}$$

$$22 \text{ cm} = \frac{22}{100} \text{ m}$$

$$9 \text{ cm} = \frac{9}{100} \text{ m}$$

$$46 \text{ cm} = \frac{46}{100} \text{ m}$$

$$72 \text{ cm} = \frac{72}{100} \text{ m}$$

$$100 \text{ cm} = \frac{100}{100} \text{ m}$$

$$456 \text{ cm} = \frac{456}{100} \text{ m}$$

c

$$35 \text{ m} = \frac{35}{1000} \text{ km}$$

$$11 \text{ m} = \frac{11}{1000} \text{ km}$$

$$6 \text{ m} = \frac{6}{1000} \text{ km}$$

$$49 \text{ m} = \frac{49}{1000} \text{ km}$$

$$93 \text{ m} = \frac{93}{1000} \text{ km}$$

$$110 \text{ m} = \frac{110}{1000} \text{ km}$$

$$450 \text{ m} = \frac{450}{1000} \text{ km}$$

$$623 \text{ m} = \frac{623}{1000} \text{ km}$$

8 Zapisuj podle vzoru pomocí přirozených čísel a desetinných zlomků.

$$86 \text{ cm} = \frac{86}{10} \text{ dm} = 8 \text{ dm} \frac{6}{10} \text{ dm} = 8 \text{ dm } 6 \text{ cm}$$

$$24 \text{ cm} = \frac{24}{10} \text{ dm} = 2 \text{ dm} \frac{4}{10} \text{ dm} = 2 \text{ dm } 4 \text{ cm}$$

$$250 \text{ eurocentů} = \frac{250}{100} \text{ €} = 2 \text{ €} \frac{50}{100} \text{ €} = 2 \text{ € } 50 \text{ eurocentů}$$

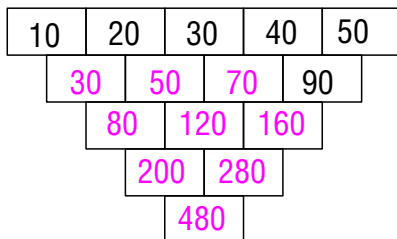
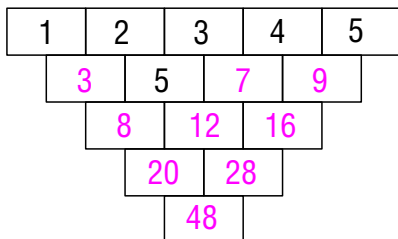
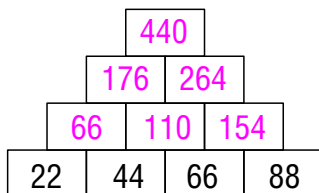
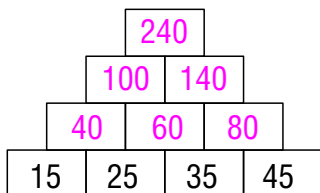
$$680 \text{ eurocentů} = \frac{680}{100} \text{ €} = 6 \text{ €} \frac{80}{100} \text{ €} = 6 \text{ € } 80 \text{ eurocentů}$$

$$1 \text{ 163 ml} = \frac{1163}{1000} \text{ l} = 1 \text{ l} \frac{163}{1000} \text{ l} = 1 \text{ l } 163 \text{ ml}$$

$$3 \text{ 823 ml} = \frac{3823}{1000} \text{ l} = 3 \text{ l} \frac{823}{1000} \text{ l} = 3 \text{ l } 823 \text{ ml}$$

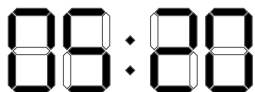
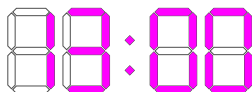
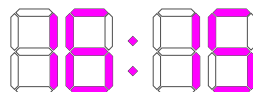
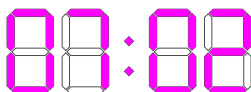
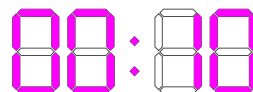
$$2 \text{ 350 g} = \frac{2350}{1000} \text{ kg} = 2 \text{ kg} \frac{350}{1000} \text{ kg} = 2 \text{ kg } 350 \text{ g}$$

$$7 \text{ 663 g} = \frac{7663}{1000} \text{ kg} = 7 \text{ kg} \frac{663}{1000} \text{ kg} = 7 \text{ kg } 663 \text{ g}$$

9 Doplňuj.**10** Digitální hodiny

Dokážeš sestavit zápalky tak, aby vyjádřily tento čas? Zaznamenej na obrázku. a) 13 h, b) 16 h 15 min, c) 7 h 2 min, d) 0 h 10 min.

Vzor:

**a****b****c****d**

Rada: Pokud si nevzpomínáte, jak vypadají číslice na hodinách, podívejte se na počítačku.

- 11 Dokresli odraz nápisu ve vodě. Zvýrazni dvojice, kde se odraz od písmene liší.

MATEMATIKA
 MATEMATIKA

GEOMETRIE
 GEOMETRIE

Vyzkoušej se všemi písmeny abecedy. Označ písmena, která se nezmění.

A B C D E F G

A B C D E F G

H I J K L M N

H I J K L M N

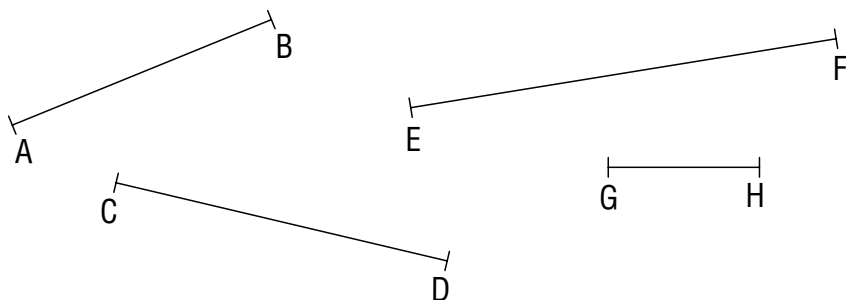
O P Q R S T

O P Q R S T

U V W X Y Z

U V W X Y Z

12 Graficky znázorni součet všech částí lomené čáry. Ověř výpočtem.



$|AB| \underline{\hspace{2cm} 37 \text{ mm} \hspace{2cm}}$

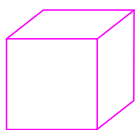
$|EF| \underline{\hspace{2cm} 57 \text{ mm} \hspace{2cm}}$

$|CD| \underline{\hspace{2cm} 45 \text{ mm} \hspace{2cm}}$

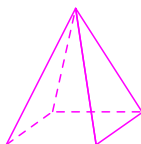
$|GH| \underline{\hspace{2cm} 20 \text{ mm} \hspace{2cm}}$

$|AB| + |CD| + |EF| + |GH| = \underline{37} + \underline{45} + \underline{57} + \underline{20} = \underline{159}$

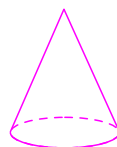
13 Načrtni od ruky všechna tělesa, které znáš. Zapiš jejich názvy.



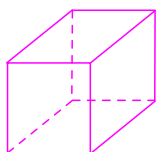
krychle



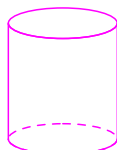
jehlan



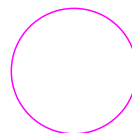
kužel



kvádr



válec



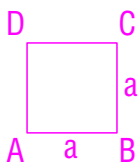
koule

3. Základní geometrické dovednosti

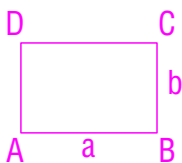
8

M 5/3, str. 12, 13

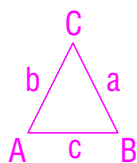
14 Narýsuj rovinné obrazce, které znáš. Popiš správně vrcholy a strany. Zapiš názvy těchto útvarů.



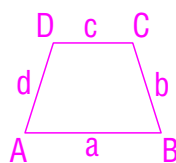
čtverec



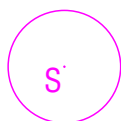
obdélník



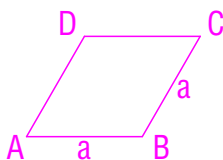
trojúhelník



lichoběžník

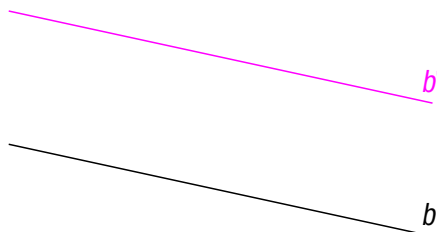
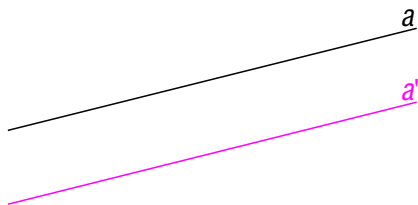


kruh

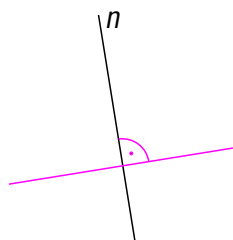
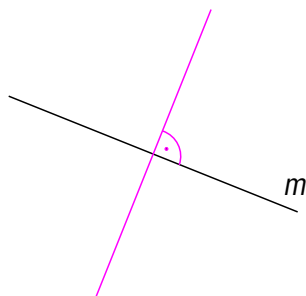


kosočtverec

15 Sestroj rovnoběžky k daným přímkám. Správně je popiš a zapiš rovnosti.



Sestroj kolmice k daným přímkám.



5. Aritmetický průměr

10

M 5/3, str. 21, 22

17 V obchodech prodávají máslo za různou cenu. Jaká je průměrná cena másla? Ceny másla jsou: 25 Kč, 30 Kč, 32 Kč, 35 Kč a 37 Kč.

$$25 + 30 + 32 + 35 + 37 = 159$$

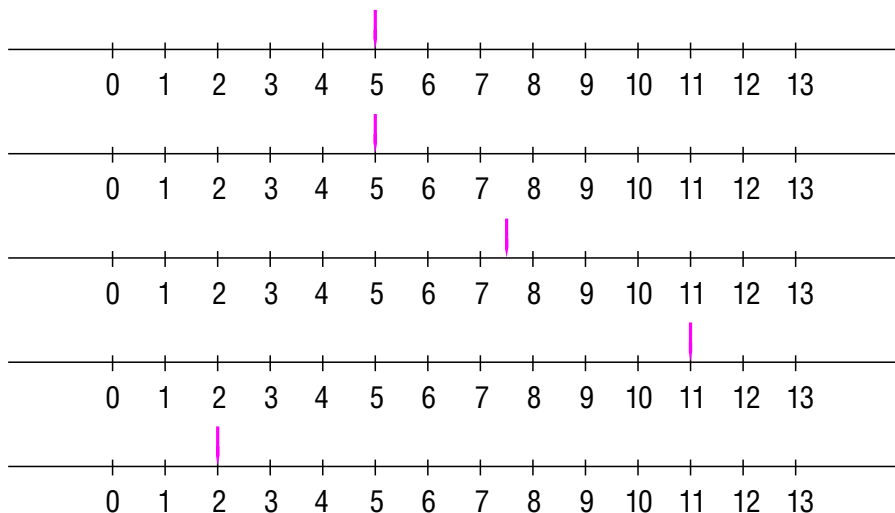
$$159 : 5 = 31 \text{ Kč } 80 \text{ hal}$$

18 Vypočítej aritmetický průměr těchto čísel.

čísla	7, 2	5, 3	30, 20	60, 100	220, 136	182, 1
A	4,5	4	25	80	178	91,5

Znázorni na číselné ose dvojici čísel a aritmetický průměr.

čísla	8, 2	6, 4	10, 5	10, 12	1, 3
A	5	5	7,5	11	2



19 Vypočítej aritmetický průměr daných čísel. Pracuj s kalkulačkou.

- a) 2 348, 1 534, 412 $4\,294 : 3 = 1\,431,33$
b) 156, 243, 205, 100 $704 : 4 = 176,00$
c) 12, 24, 48, 96, 96 $276 : 5 = 55,20$
d) 35 854, 312 205 $348\,059 : 2 = 174\,029,5$

20 Uspořádej čísla od nejmenšího k největšímu. Pomocí kalkulačky vypočítej jejich aritmetický průměr.

856 721, 43 570, 2 687 040, 30 642, 30 642 836, 67, 35 934 000,
44 329 000, 8 491 000, 30 600, 31 425, 8 491

67, 8 491, 30 600, 30 642, 31 425, 43 570, 856 721, 2 687 040,
8 491 000, 30 642 836, 35 934 000, 44 329 000

$123\,085\,392 : 12 = 10\,257\,116$

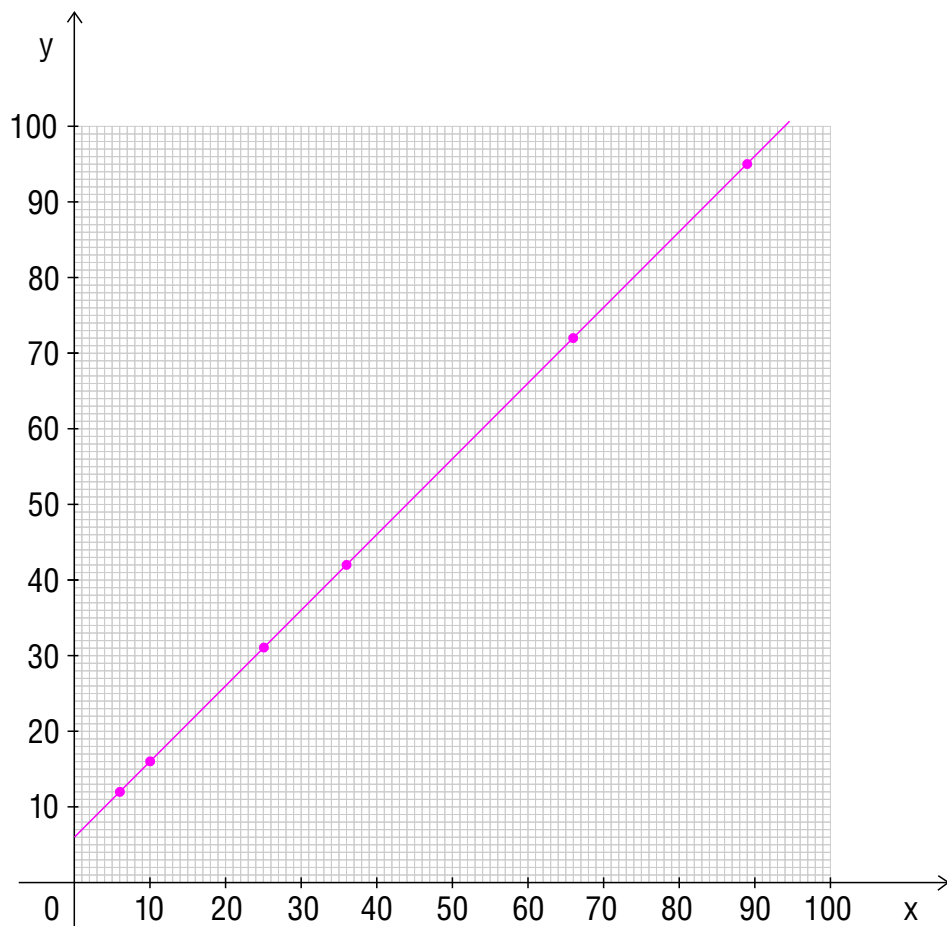
6. Diagramy a grafy

12

M 5/3, str. 23–28

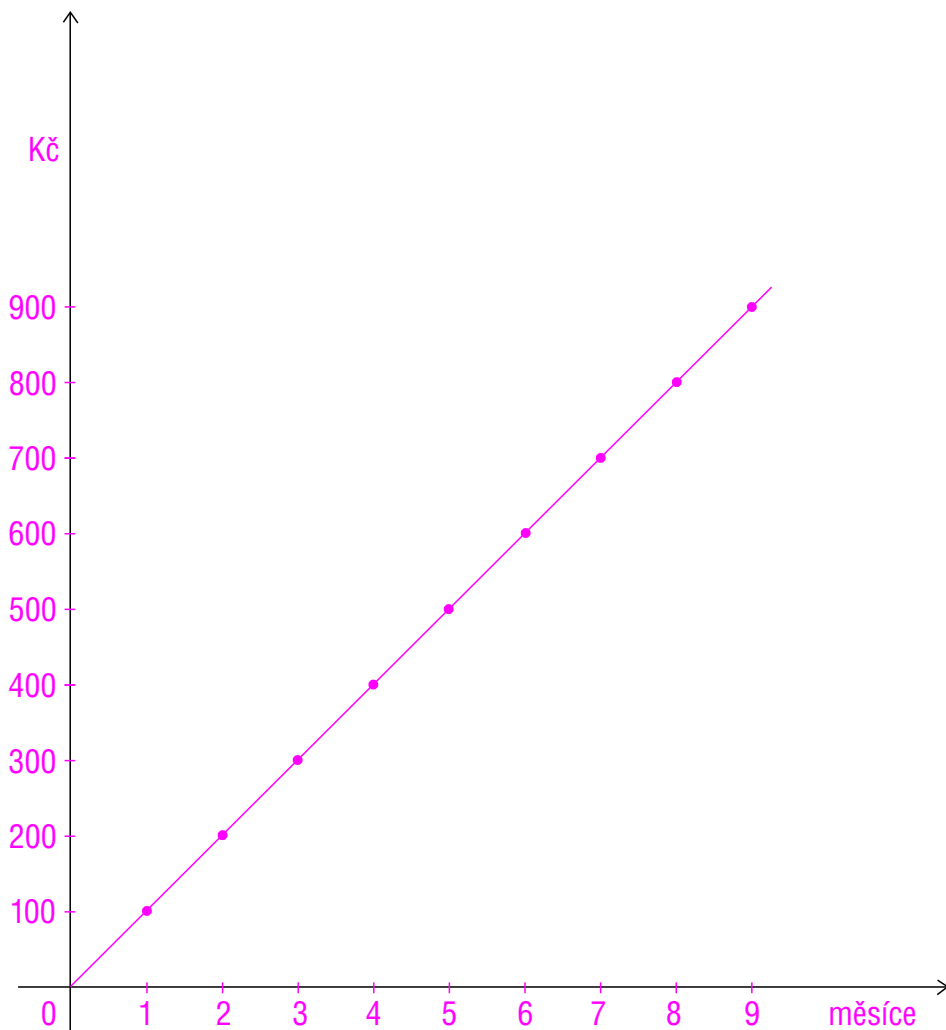
21 Vypočítej hodnoty proměnné y . Vše zapisuj do tabulky a potom zakresli do grafu. Jednotlivé body spoj.

x	6	25	10	66	36	89
$y = 6 + x$	12	31	16	72	42	95

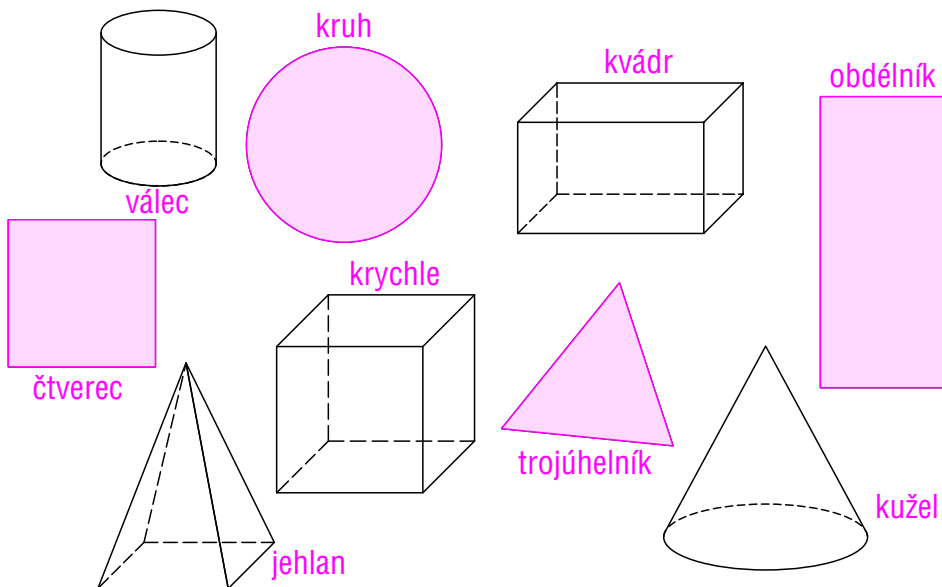


22 Žáci 5. ročníku si spořili v třídním fondu peníze na výlet. Každý měsíc si uložili 100 Kč, které získali sběrem. Šetřili 9 měsíců. Zvol vhodný graf a znázorni vývoj úspor.

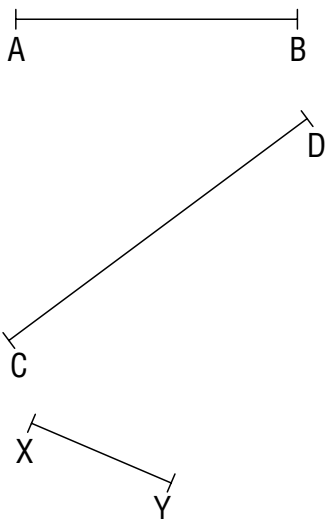
měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kč	100	200	300	400	500	600	700	800	900



23 Přiřaď názvy geometrickým útvarům. Rovinné útvary vybarvi červeně.

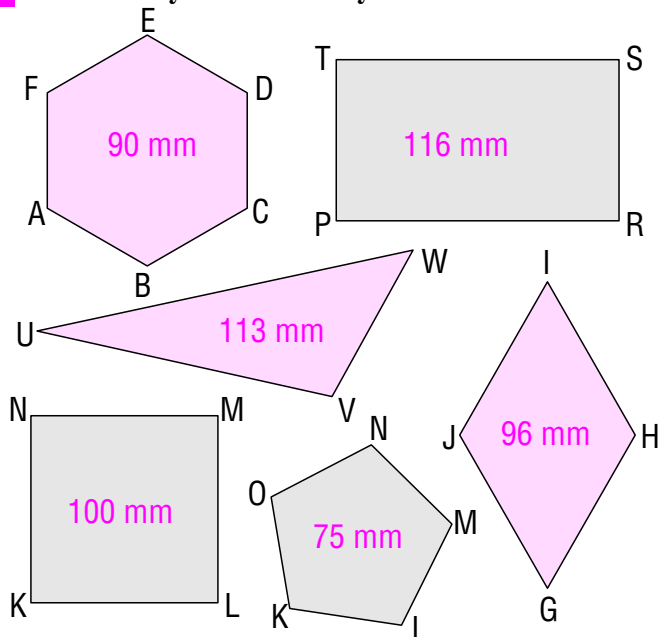


24 Narýsuj další dvě úsečky a popiš je. Odhadni a pak změř délky všech úseček.

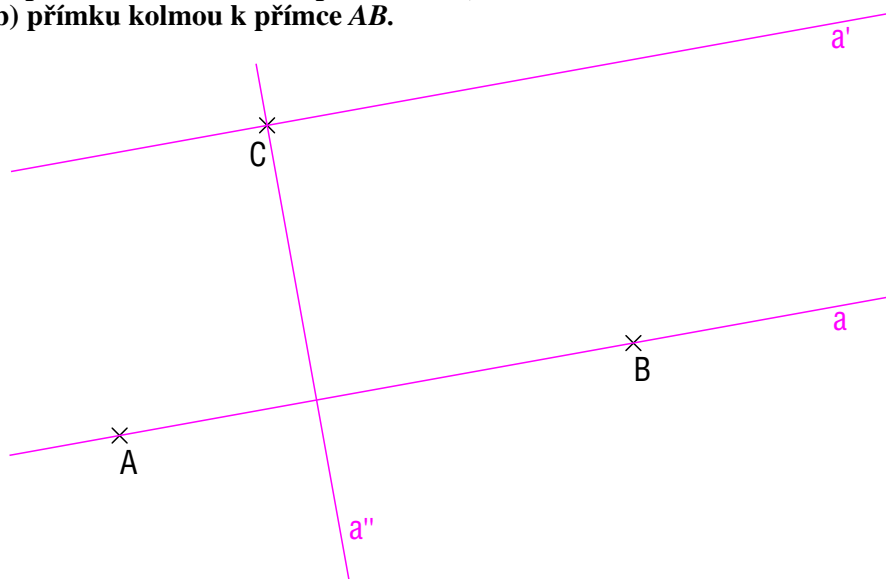


	odhad	naměřeno
AB		37 mm
CD		49 mm
XY		20 mm

25 Urči obvody těchto rovinných útvarů.



26 Sestroj přímku AB a bodem C veď
 a) přímku rovnoběžnou s přímkou AB ,
 b) přímku kolmou k přímce AB .



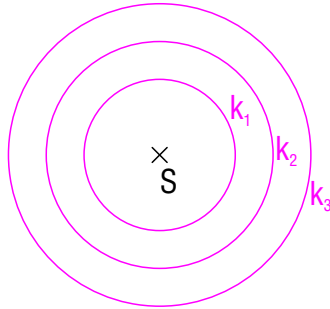
7. Geometrické útvary

16

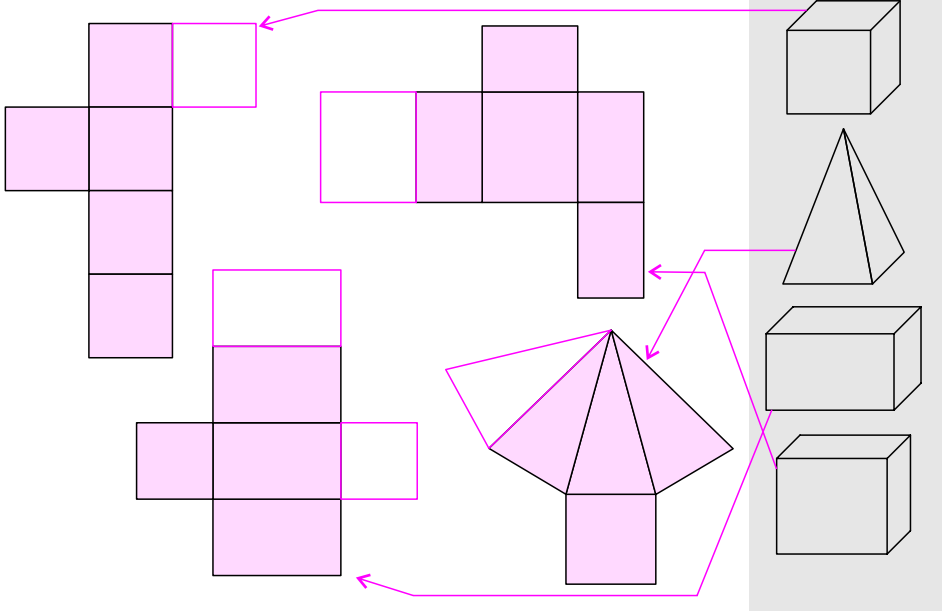
M 5/3, str. 39–46

27 Sestroj tyto kružnice: $k_1(S, 2\text{ cm})$, $k_2(S, 3\text{ cm})$, $k_3(S, 4\text{ cm})$. Víš, jak se tyto kružnice nazývají?

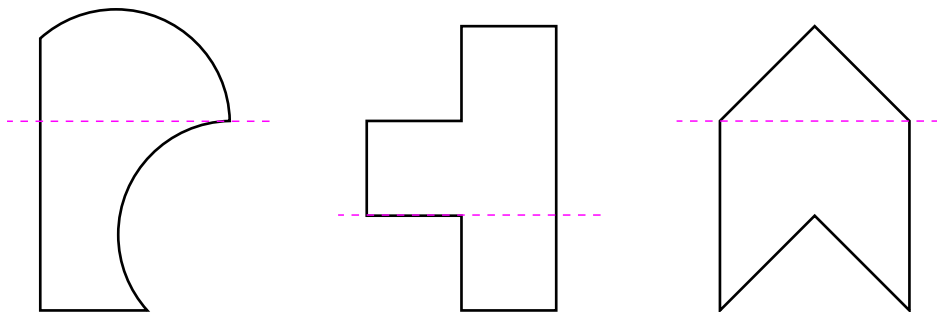
kružnice soustředné



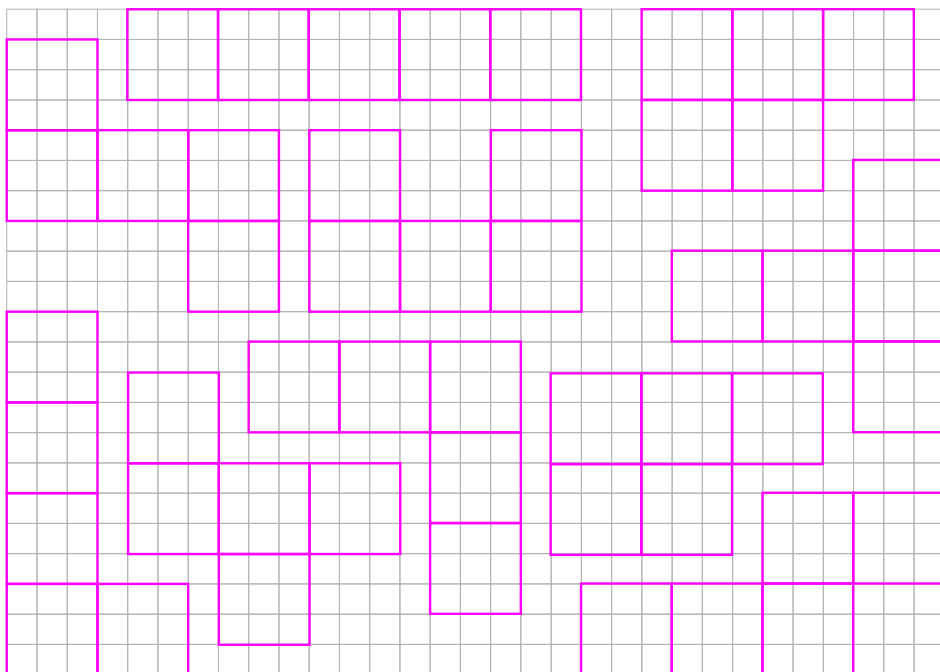
28 Dokonči sítě těles a přiřaď je znázorněným tělesům.



- 29** Narýsované obrazce rozděl jedním tahem na dvě části tak, aby se z nich po vystřížení daly složit čtverce.



- 30** Do čtvercové sítě narýsuj obrazce složené z pěti čtverců. Čtverce se musí dotýkat alespoň jednou stranou. Zkus více možností.

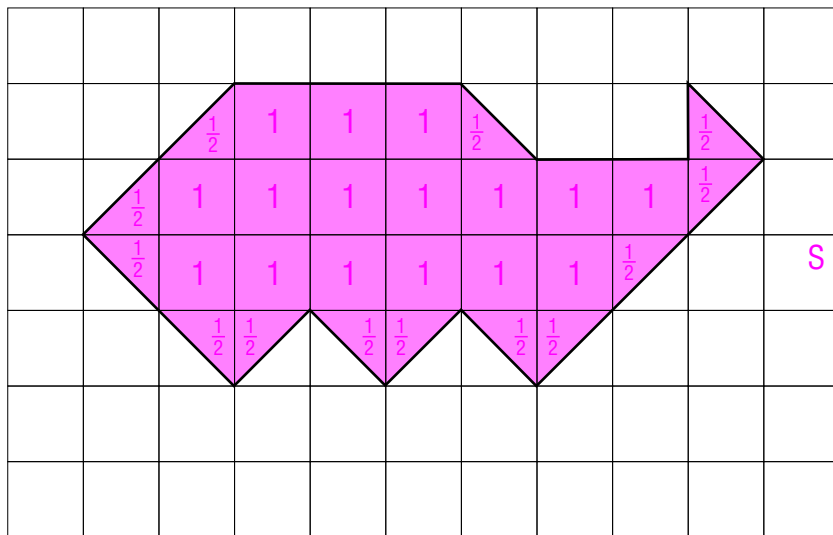


7. Geometrické útvary

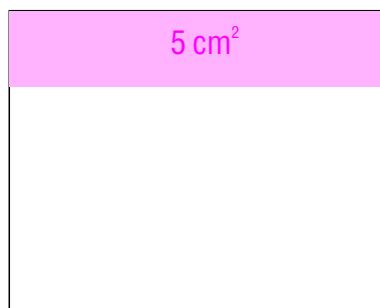
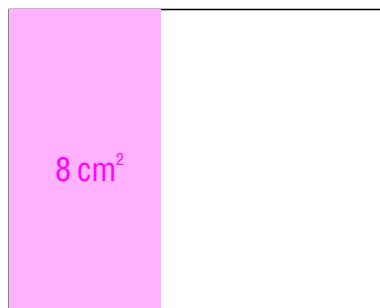
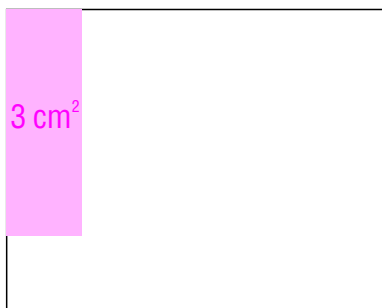
18

M 5/3, str. 39–46

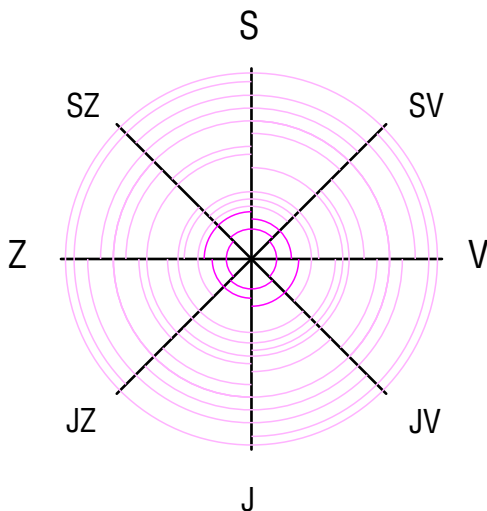
31 Urči obsah obrazce v síti.



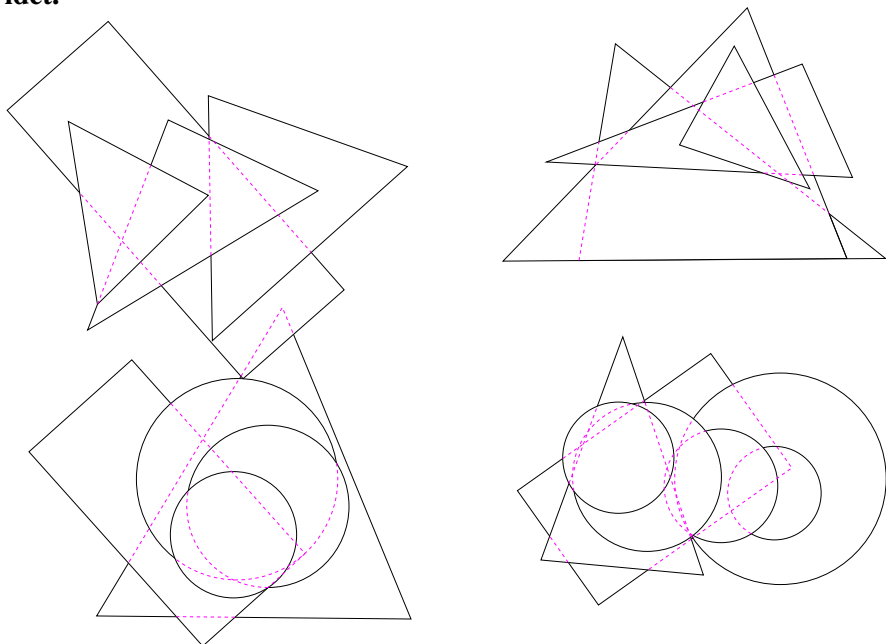
32 V obdélnících o obsahu 20 cm^2 vybarvi: 3 cm^2 , 8 cm^2 , 4 cm^2 , 5 cm^2 .



- 33** Vyznač ty směry, které svírají pravý úhel, modrým obloukem a ostatní zeleným.

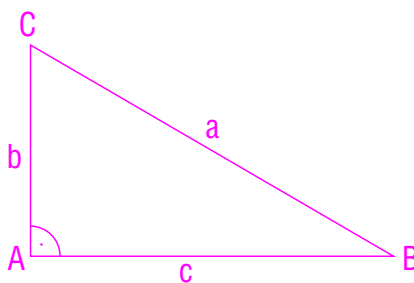
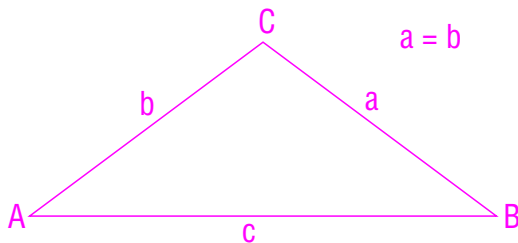
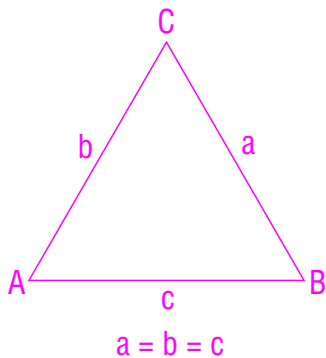


- 34** Dokresli barevně (čárkovaně) strany překrytých obrazců, které nejsou vidět.

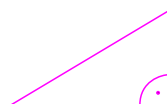
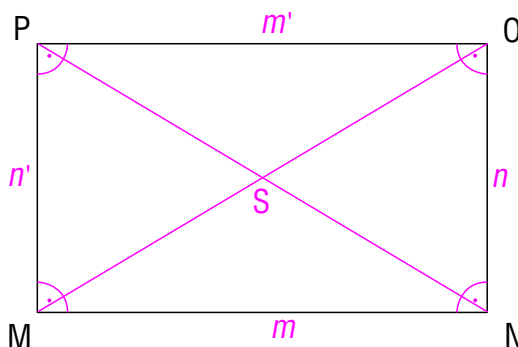


35 Narýsuj libovolný trojúhelník, čtyřúhelník a pětiúhelník.

36 Narýsuj 3 trojúhelníky: rovnostranný, rovnoramenný a pravouhlý. Popiš správně vrcholy a strany.

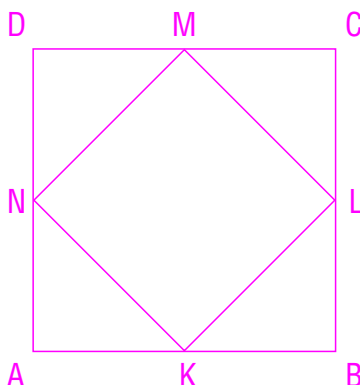


- 37** Narýsuj úhlopříčky obdélníku $MNOP$. Střed označ písmenem S . Vyznač na obrázku všechny pravé úhly a rovnoběžné úsečky. Kolik je na obrázku pravouhlých trojúhelníků?



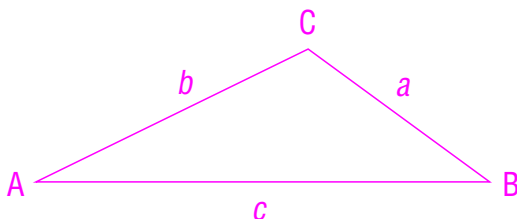
4 pravouhlé
trojúhelníky

- 38** Sestroj čtverec $ABCD$, jehož strana má délku 6 cm . Vyznač správně názvy stran. Najdi střed každé strany. Tyto body postupně označ K, L, M, N . Spoj tyto body v tomto pořadí. Jaký geometrický útvar vznikne?

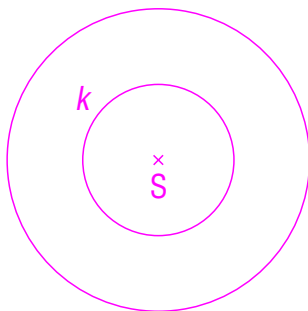


vznikne čtverec

- 39** Sestroj $\triangle ABC$ o stranách: $a = 3\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, $c = 6\text{ cm}$. Udělej si nejdříve náčrt. Správně popiš strany trojúhelníku.

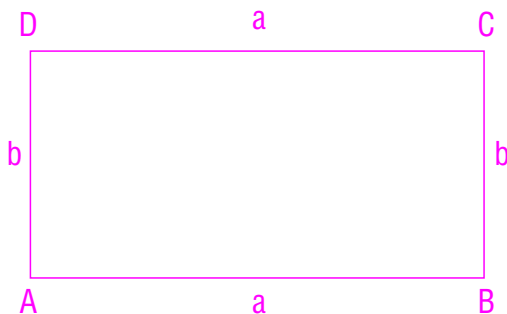


- 40** Narýsuj kružnici k se středem S a poloměrem 2 cm . Zapisuje se $k(S; 2\text{ cm})$.
! Narýsuj ještě kružnici l se středem S a libovolným poloměrem. Zapiš správně zadání.



l(S; 4 cm)

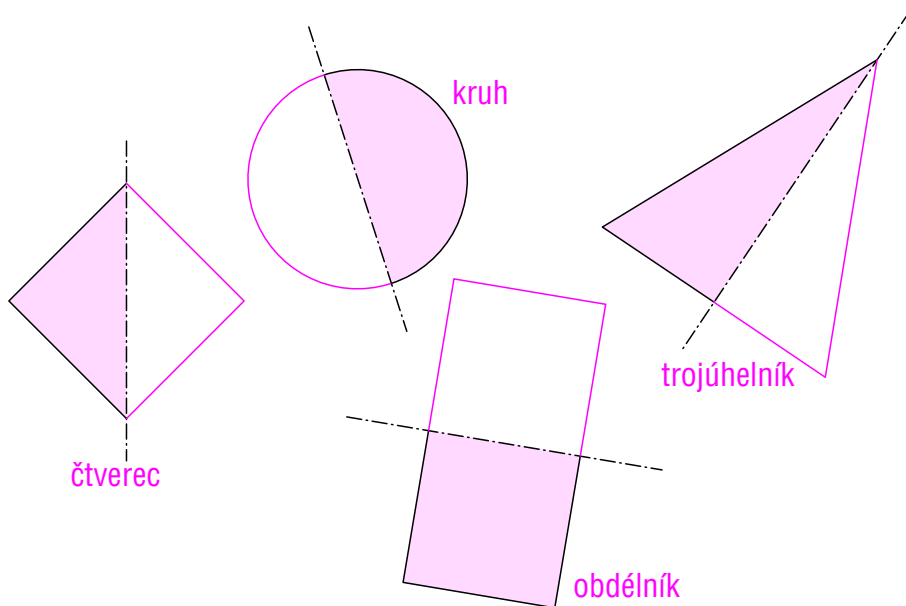
- 41** Sestroj obdélník $ABCD$, jestliže $a = 6\text{ cm}$, $b = 3\text{ cm}$. Vypočítej jeho obsah a obvod.



$$S = 18\text{ cm}^2$$

$$o = 18\text{ cm}$$

- 42** Doplň útvary tak, aby byly souměrné podle vyznačené osy, a pojmenuj je.



- 43** Boženka najezdila v loňském roce na horském kole *1 524 km*. Oldřich v téže roce najezdil *1 968 km*. O kolik *km* ujel Oldřich více než Boženka? Kolik *km* ujel každý z nich průměrně za měsíc a kolik za týden?

Boženka: 127 km/měsíc; 28,7 km/týden

Oldřich: 164 km/měsíc; 37,1 km/týden

Oldřich ujel o 444 km více; o 37 km měsíčně více;
o 8,4 km týdně více.

- 44** V továrně na jídelní příbory vyrobili *13 528* vidliček a stejné množství nožů. Polévkových lžic vyrobili o *6 735* více než vidliček a kávových lžiček o *4 649* méně než vidliček. Kolik vyrobili lžic a lžiček dohromady? (Kolik příborů o čtyřech různých kusech mohli sestavit?)

vidličky 13 528

nože: 13 528

polévkové lžice: 20 263

kávové lžičky: 8 879

lžice a lžičky celkem: 29 142

Mohli sestavit 8 879 příborů

- 45** Na výstavišti zasadili 3 500 cibulek žlutých tulipánů a 4 250 cibulek červených tulipánů. Žlutých rozkvetlo 3 423, červených 4 198. Co všechno lze z těchto údajů vypočítat? Zkus to.

dohromady zasadili 7 750 cibulek

dohromady rozkvetlo 7 621 cibulek

Celkem 129 cibulek nerozkvetlo.

- 46** V obchodě s metrovým textilem se prodalo 25,2 m červené látky. Modré se prodalo čtyřikrát více než červené, bílé třikrát méně než červené. Kolik m modré a kolik m bílé látky se prodalo? Jaká byla tržba, jestliže 1 m látky se prodával za 128 Kč?

červené: 25,2 m tržba:

modré: 100,8 m $134,4 \cdot 128 = 17\,203$ Kč a 20 hal

bílé: 8,4 m

celkem: 134,4 m

Prodalo se 100,8 m modré látky a 8,4 m bílé látky.

Tržba byla 17 203 Kč a 20 hal.

- 47** Diagram znázorňuje poměr dívek a hochů v pěveckém kroužku. Jakou část kroužku tvoří chlapci? Kolikrát více dívek než chlapců navštěvuje tento kroužek? Kolik členů má kroužek, jestliže děvčat je 69?

dívky: 69

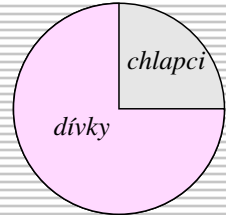
chlapci: 23

celkem: 92

Chlapci tvoří čtvrtinu členů kroužku.

Kroužek navštěvuje třikrát více dívek než chlapců.

Kroužek má 92 členů.



- 48** Jeden kg broskví se na trhu prodává za 40 Kč. Kolik stojí $3\frac{3}{4}$ kg broskví? Kolik kg broskví dostaneš za 100 Kč? Vyplň tabulku a sestroj graf závislosti ceny broskví na jejich hmotnosti. K čemu lze tento graf využít?

Graf lze použít k určování

vztahu mezi cenou

a hmotností, dále také

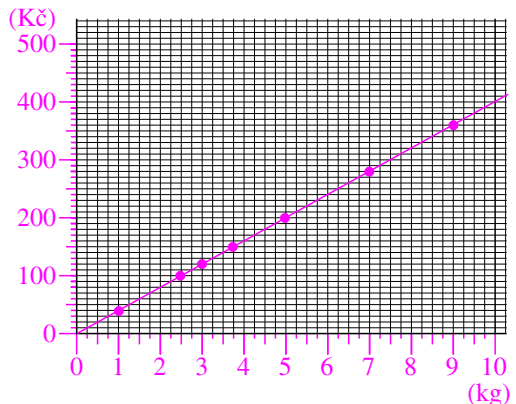
k výpočtu obojího.

$3\frac{3}{4}$ kg broskví stojí 150 Kč.

Za 100 Kč dostaneme

2,5 kg broskví

kg	1	2,5	3	$3\frac{3}{4}$	5	7	9
Kč	40	100	120	150	200	280	360



- 49** Zahradník prodal v červnu 1390 květin, v červenci 4krát tolik a v srpnu 2krát méně než v červnu. Kolik květin prodal zahradník za tři měsíce? Kolik jich prodal průměrně každý měsíc?

Prodej květin:

červen: 1 390 ks

červenec: 5 560 ks

srpen: 695 ks

celkem: 7 645 ks / 3 měsíce

měsíční $\bar{\varnothing}$: 2 548,33 ks

Za tři měsíce prodal zahradník 7 645 ks.

Každý měsíc jich průměrně prodal 2 548,33 ks.

- V červnu utržil 41 700 Kč. Kolik Kč utržil v srpnu, když cena květin zůstala stejná? Kolik utržil průměrně každý měsíc?

Prodej květin:

červen: 41 700 Kč : 1 390 ks = 30 Kč / kus

červenec: 166 800 Kč 5 560 ks

srpen: 20 850 Kč 695 ks

celkem: 229 350 Kč

měsíční $\bar{\varnothing}$: 76 450 Kč

V srpnu zahradník utržil 20 850 Kč.

Každý měsíc průměrně utržil 76 450 Kč.

- 50** Nákladní vlak s 27 vagonů veze 1 836 tun uhlí. Kolik tun uhlí se vejde do každého vagonu? Jak dlouhý je vlak, jestliže délka jednoho vagonu je 14,5 m a lokomotiva měří 13 m?

$$27 \text{ vagonů: } 1\,836 \text{ t} / 27 = 68 \text{ t}$$

$$1 \text{ vagon: } 68 \text{ t}$$

délka

$$- \text{vagonů: } 14,5 \text{ m} \cdot 27 = 391,5 \text{ m}$$

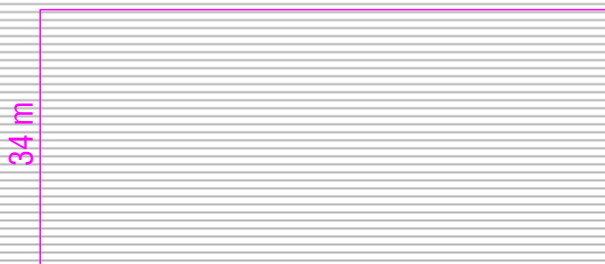
$$- \text{lokomotivy: } 13 \text{ m}$$

$$- \text{vlaku: } 404,5 \text{ m}$$

Do každého vagonu se vejde 68 t uhlí.

Délka vlaku je 404,5 m.

- 51** Zahrada je dlouhá 75 m a široká 34 m. Narýsuj její plán. Zmenši podle vzoru 1 m = 1 mm. a) Vypočítej obsah i obvod zahrady. b) Cena pletiva za 1 m je 168 Kč. Kolik by stálo pletivo na oplocení celé zahrady?



$$S = 2\,550 \text{ m}^2$$

$$o = 218 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 168 \text{ Kč}$$

$$218 \text{ m} = 36\,624 \text{ Kč}$$

75 m

Obsah zahrady je 2 550 m².

Obvod zahrady je 218 m.

Cena oplocení

je 36 624 Kč.

52 Najdi v tabulce chybu při zaokrouhlování. Chybný údaj škrtni.

číslo	8 650	99	387	2 865	12 094
≈ na desítky	8 650	100	390	2 870	12 090
≈ na sta	8 700	100	400	2 900	12 100
≈ na tisíce	9 000	100	0	3 000	12 000

Zaokrouhli daná čísla.

číslo	199	2 004	495	6 666	85 595
≈ na desítky	200	2 000	500	6 670	85 600
≈ na sta	200	2 000	500	6 700	85 600
≈ na tisíce	0	2 000	0	7 000	86 000

53 Zaokrouhli.

a 924 101 m ≈ 924 km

36 729 m ≈ 37 km

999 444 dm ≈ 100 km

246 mm ≈ 25 cm

1 550 mm ≈ 155 cm

108 mm ≈ 11 cm

1 629 cm ≈ 16 m

343 dm ≈ 34 m

20 457 mm ≈ 20 m

268 mm ≈ 27 cm

b 12,3 ≈ 12

2 132,8 ≈ 2 133

894,9 ≈ 895

1 999,1 ≈ 1 999

99,8 ≈ 100

2 345 834,2 ≈ 2 345 834

999 999,9 ≈ 1 000 000

2 000,1 ≈ 2 000

123,4 ≈ 123

9 876,5 ≈ 9 877

- 54** Napiš vedle sebe dvě stejná trojčífná čísla. Získané šesticífné číslo vyděl jedenácti a získaný podíl vyděl ještě číslem 13. Napiš, čím je zajímavé výsledné číslo.

$$328\ 328 : 11 = 29\ 848 \quad 29\ 848 : 13 = 2\ 296$$

$$425\ 425 : 11 = 38\ 675 \quad 38\ 675 : 13 = 2\ 975$$

$$690\ 690 : 11 = 62\ 790 \quad 62\ 790 : 13 = 4\ 830$$

$$720\ 720 : 11 = 65\ 520 \quad 65\ 520 : 13 = 5\ 040$$

$$170\ 170 : 11 = 15\ 470 \quad 15\ 470 : 13 = 1\ 190$$

$$980\ 980 : 11 = 89\ 180 \quad 89\ 180 : 13 = 6\ 860$$

$$300\ 300 : 11 = 27\ 300 \quad 27\ 300 : 13 = 2\ 100$$

$$700\ 700 : 11 = 63\ 700 \quad 63\ 700 : 13 = 4\ 900$$

Všechna čísla vycházejí beze zbytku.

- 55** Turnaje ve volejbale se zúčastnilo 450 dospělých diváků. Na každých 5 diváků-mužů připadalo 10 diváček-žen. Kolik mužů a kolik žen sledovalo turnaj? Navrhní více způsobů řešení.

$$\text{muži} = x$$

$$\text{ženy} = 2x$$

$$x + 2x = 450$$

$$3x = 450$$

$$x = 150$$

Turnaj sledovalo 150 mužů a 300 žen.

nebo

$$450 : (5 + 10) = 30$$

5 mužů a 10 žen by v celkovém počtu byli 30krát.

muži	5	5	5	5	5	5	5	5	...	5	$5 \cdot 30 = 150$
ženy	10	10	10	10	10	10	10	10	...	10	$10 \cdot 30 = 300$

Turnaj sledovalo 150 mužů a 300 žen.

56 Ověř, zda platí rovnost.

$$698 \cdot 56 = \cancel{369\,088}$$

$$123\,456 + 123\,456 = 246\,912$$

$$9\,876 \cdot 678 = \cancel{6\,695\,987}$$

$$77\,777 + 3\,333 = 81\,110$$

$$698 \cdot 56 = 39\,088$$

$$123\,456 + 123\,456 = 246\,912$$

$$9\,876 \cdot 678 = 6\,695\,928$$

$$77\,777 + 3\,333 = 81\,110$$

57 Mezi čtyři dvojky doplň taková početní znaménka (+, -, ·, :), aby výsledek byl 2.

$$2 : 2 + 2 : 2 = 2$$

Soutěžní karta č. 2

MCXVIII	CCCX	MMMCDLIII	LXXVII
XXXVI	CMLXII	CCX	MMCMLXVII
MCIC	CXI	MDCCLIX	CCXXVIII
DCIVII	CCXCI	XCV	MMCCXXXI

Dovedete sčítat a odčítat čísla zapsaná pomocí římských číslic? Zkuste to. V případě, že vám to nepůjde nebo si budete chtít své výpočty zkontrolovat, запиšte si tato čísla pomocí obvyklých arabských číslic.

ISBN 978-80-7230-212-3



Matematické ...minutovky, 5. ročník / 2. díl
doc. RNDr. Josef Molnár, CSc., PaedDr. Hana Mikulenková

Grafická úprava: Jan Přidal, Tomáš Grepl, Tomáš Kopřiva

Odpovědný redaktor: Jakub Vaníček

Vydalo pedagogické nakladatelství PRODOS spol. s r.o.

Stupkova 982/10, 779 00 Olomouc

www.ucebnice.org

prodos@prodos.eu

Vydání druhé

Katalogové číslo: 5236

Výroba: Prodos, 2018

