

KLÍČ KE SBÍRCE TESTOVÝCH ÚLOH

1. Číslo a proměnná (s. 14–29)

- 1.1 Operace s celými čísly, desetinnými čísly a zlomky s. 14–17** 01 1. –6; 2. 6; 3. –6 02 1. A); 2. C); 3. B) 03 18 04 $\frac{2}{3}$ 05 $\frac{7}{8}$ 06 E) 07 1. ANO; 2. NE (je záporné); 3. ANO 08 B) 09 1. ANO; 2. NE (rovná se); 3. ANO 10 –6 11 A) (–0,35) 12 $-\frac{1}{3}$ 13 1. C) (–1,6); 2. E) ($\frac{20}{3}$); 3. D) (5,45) 14 –2,4 15 61 16 šedesátkrát 17 19 18 1. D); 2. E); 3. A) 19 E) 20 60 cm 21 $\frac{2}{3}$ 22 3 23 2 172,6 24 1. NE (číslo 41 je prvočíslo); 2. ANO (ciferným součtem je číslo 37); 3. ANO (prvočísla 2, 3 a 5) 25 1. ANO; 2. ANO; 3. NE (číslo 5 376 není dělitelné devíti) 26 1. ANO; 2. NE (ciferný součet není dělitelný devíti); 3. ANO 27 1. 9 876; 2. 9 860; 3. 9 873 28 144 29 120 30 –520 31 C)
- 1.2 Operace s algebraickými výrazy s. 17–20** 01 $5x - 4$ 02 $4z^2 + 8z - 5$ 03 $9b - 10a$ 04 1. D); 2. E); 3. A) 05 y 06 4,5 07 A) 08 $-8a^4b^2c$ 09 1. $4x^2y \cdot (2x - 3y^2)$; 2. $\frac{ab}{2} \cdot (\frac{b}{2} - 4)$ 10 C) 11 $r^3 - r^2 - 4s^2$ 12 $5a^2 - 20b^2$ 13 1. $128q^2 - 96pq$; 2. 0 14 1. A); 2. B); 3. E) 15 $2u^2 - v^2$ 16 1. $(\frac{x}{2} + 3y)^2 = \frac{x^2}{4} + 3xy + 9y^2$; 2. $(\frac{5}{2} - 3xy)^2 = \frac{25}{4} + (-15xy) + 9x^2y^2$ 17 $9 \cdot (t + 2u) \cdot (t - 2u)$ 18 $m = \frac{3}{2}$ 19 E) 20 E) (5ab) 21 $15n$ 22 $90 - 3k$ 23 –6 24 C) 25 $5n$ 26 D)
- 1.3 Lineární rovnice s. 20–22** 01 $a = -2$ 02 nemá řešení 03 1. NE ($x = 0,3$); 2. NE (jen $x = 0$); 3. ANO ($x = 1$) 04 1. E) ($x = -1$); 2. A); 3. B) 05 E) ($x = 1$) 06 $x = 3$; $L(3) = P(3) = 7$ 07 $x = -1,4$ 08 $x = 2,5$; nutnou součástí řešení je zkouška $L(2,5) = P(2,5) = 0$, příp. stanovení podmínky $x \neq 0,4$ 09 E) 10 $x = 7$ 11 $x = \frac{2}{3}$ 12 ♥ = –9
- 1.4 Slovní úlohy s. 22–26** 01 A) 02 19 03 5 000 mincí 04 1. 9 skříňek; 2. $\frac{3}{10}$ 05 1. 40 cm; 2. 4 : 1 06 1. NE (16 zápasů); 2. ANO; 3. NE (17 týmů) 07 900 uchazečů 08 1. C); 2. F) (9 úloh); 3. E) 09 0,7 km 10 D) (90 žáků) 11 1. NE ($\frac{3}{7}$); 2. NE (160 Kč); 3. NE (méně) 12 400 Kč 13 1. A) (48 nápojů); 2. B) (56 nápojů); 3. D) (76 nápojů) 14 Nejvíce letáků roznesl Bořek v pátek, a to $\frac{5}{12}$ zásilky, nejméně pak ve čtvrtek, a to $\frac{5}{24}$ zásilky. 15 V pondělí i v úterý snědl Michal $\frac{2}{5}$ balení, ve středu pak $\frac{1}{5}$ balení Nutelly. 16 C) 17 D) 18 6 120 Kč 19 1. NE (je rovna 6 m/s); 2. NE (159 m); 3. ANO 20 1. 168 Kč; 2. 672 Kč 21 1. 96 l; 2. 32 rybiček; 3. 8 ks danií, 14 ks neonek, 10 ks teter 22 1. ANO; 2. ANO (28 cm); 3. NE (12 cm) 23 $|\angle GDO| = 60^\circ$; $|\angle DOG| = 30^\circ$; $|\angle OGD| = 90^\circ$ 24 1. 528 Kč; 2. 7,5 l/100 km 25 122 cm^2 ; 94 cm^2 ; 86 cm^2 ; 82 cm^2 ; 62 cm^2 26 29 bonbónů 27 1. 16 dílků; 2. 21 částí; 3. 21 čokolád 28 1. ANO; 2. ANO; 3. ANO 29 1. F) (64 h); 2. B); 3. D)
- 1.5 Procenta s. 27–29** 01 1. F) (96); 2. C); 3. D) 02 A) 03 159,8 kg 04 2 700 g 05 150 psů 06 27 min 07 316 800 Kč 08 1. 52 %; 2. 12 000 volných míst 09 9 % 10 2 898 Kč 11 620 Kč 12 1. B) (612 Kč); 2. F) (750 Kč); 3. C) (625 Kč) 13 194 h 14 3 600 Kč 15 1. NE (39 816 Kč); 2. NE (7 700 Kč); 3. ANO (min. 8 ks) 16 40 cm 17 1. ANO; 2. ANO; 3. NE (960 Kč) 18 1. D); 2. F) (15 %); 3. B) 19 24 000 Kč 20 1. NE (o 6 méně); 2. NE (1,5násobný); 3. ANO 21 1. NE (o více než 56 %); 2. ANO; 3. NE (Obsah nového obdélníku tvoří 93,75 % obsahu původního obdélníku.)

2. Závislosti, vztahy a práce s daty (s. 30–34)

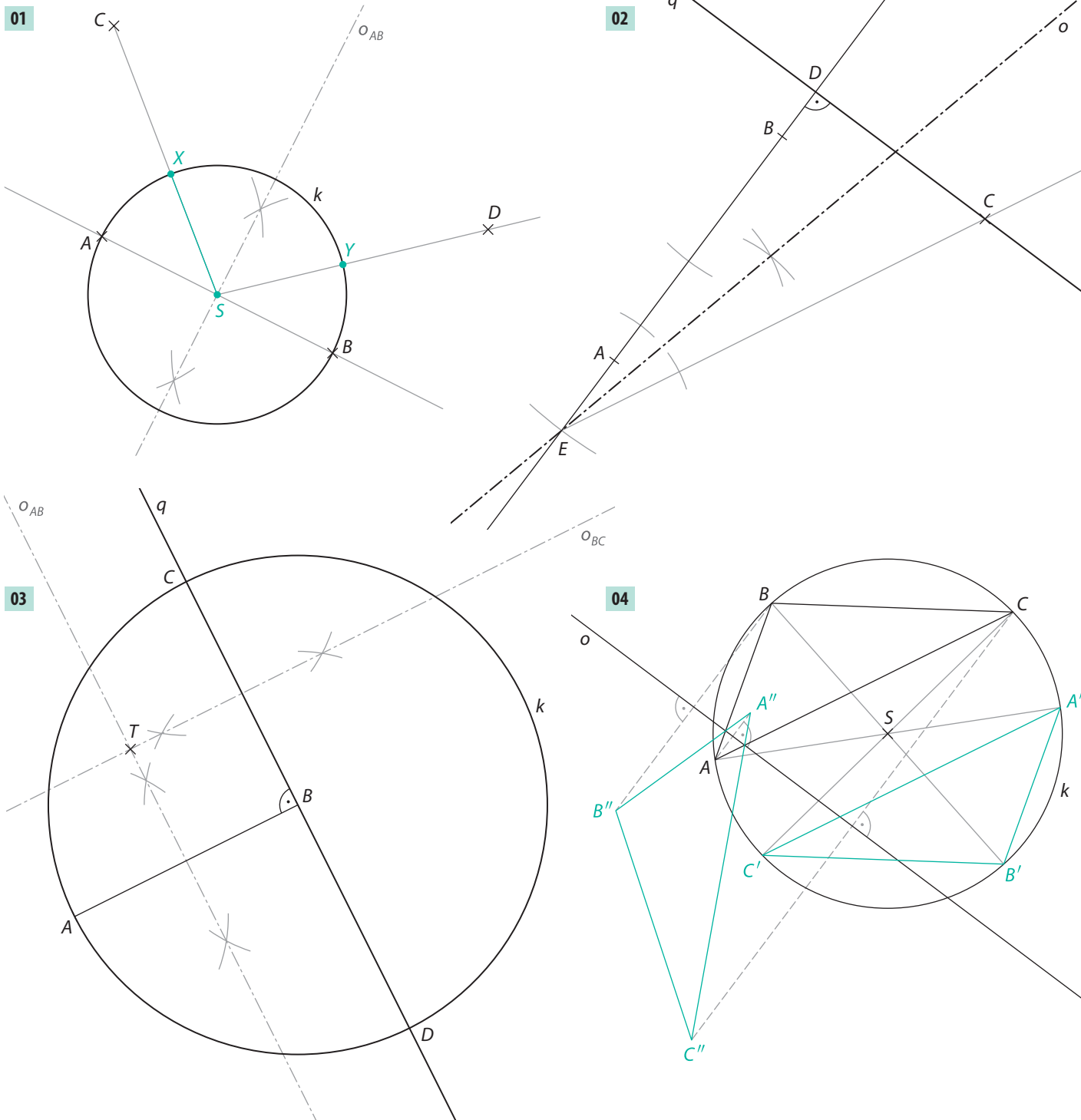
2.1 Práce s daty v tabulce s. 30–31 01 1. B) (180 Kč); 2. C) (350 Kč); 3. E) (500 Kč) 02 1. 400 dětí; 2. 3 600 osob; 3. 800 studentů 03 1. NE (45 bodů); 2. NE; 3. ANO (Karolína 31 bodů, Viktor 32 bodů) 04 1. 53 žáků; 2. 99 žáků; 3. 23 %; 4. 75 %

2.2 Práce s daty v grafu s. 32–34 01 1. NE (pokles o 8°C); 2. NE ($-11,6^\circ\text{C}$); 3. ANO 02 1. 820 hlasů; 2. 20 hlasů; 3. 10 dětí 03 1. 420 000 diváků; 2. 14 % 04 1. NE (152 zástupců); 2. NE (bylo jich stejně, a to 24); 3. ANO 05 1. 870 000 Kč; 2. v neděli; 3. 80 400 Kč

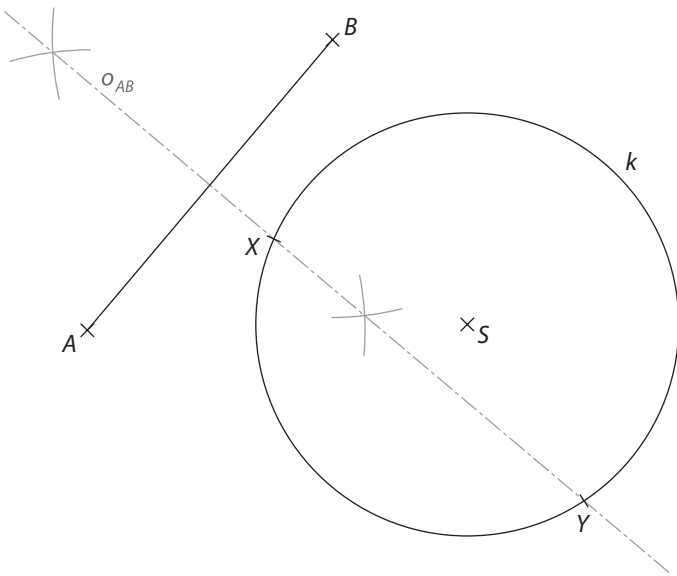
3. Geometrie v rovině a prostoru (s. 35–58)

3.1 Převody jednotek s. 35–36 01 1. 180; 2. 0,5; 3. 40 000 02 D) 03 1. D); 2. E); 3. A) 04 1. 410; 2. 40,32; 3. 0,000 45 05 A) 06 6 ‰ 07 C) 08 1 : 5 09 1 600 hrnků 10 51,2 litru 11 1. NE (8 % odpovídá 288 s); 2. ANO; 3. ANO 12 1. 112 min; 2. $\frac{4}{15}$ 13 1. $\frac{3}{100}$; 2. 200krát; 3. 1 000 14 1. B); 2. E); 3. D) 15 1. NE (2 lokty = 6 píďů); 2. NE (2 sáhy = 144 palců); 3. NE (2 střevice = 24 palců)

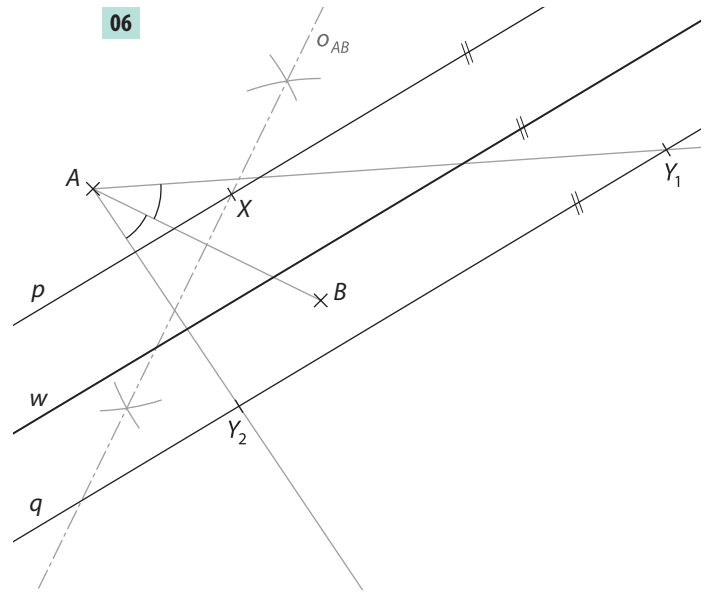
3.2 Konstrukční úlohy s. 37–41



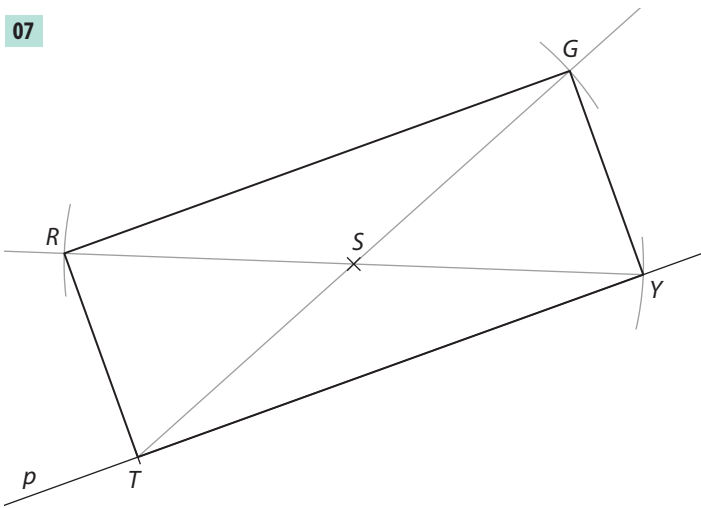
05



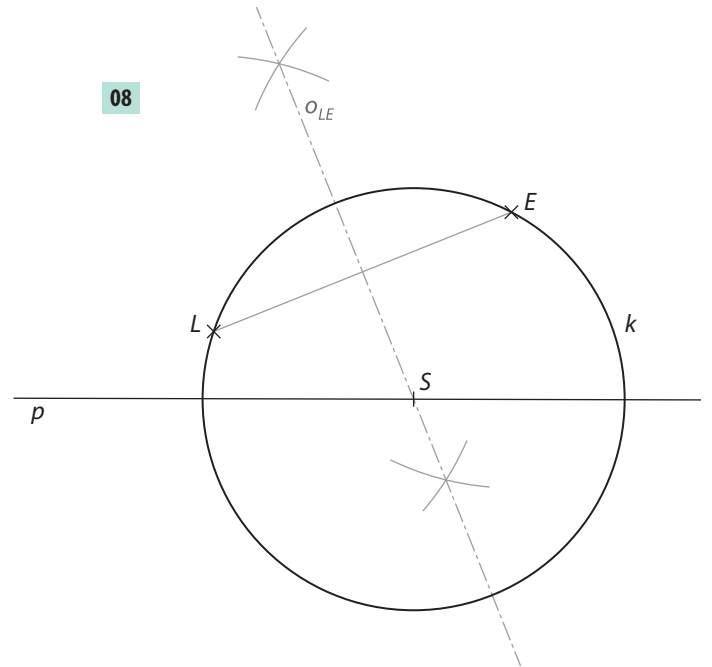
06



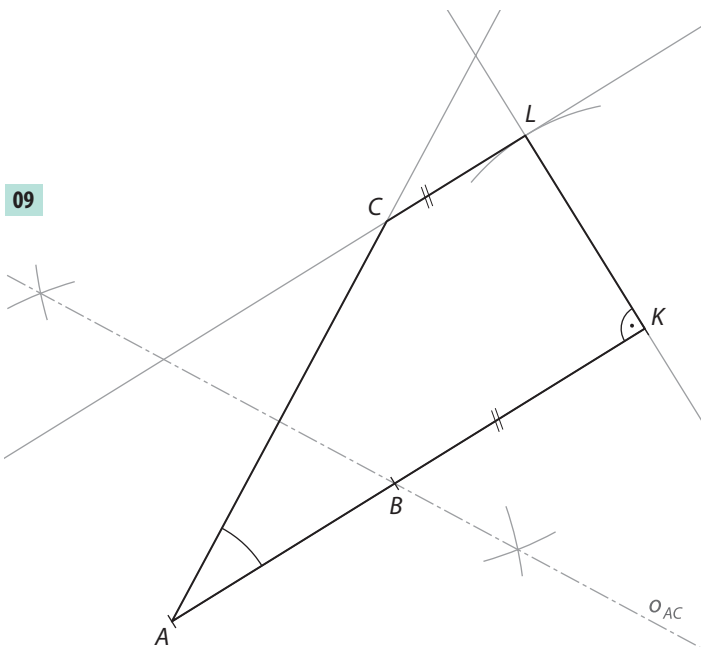
07



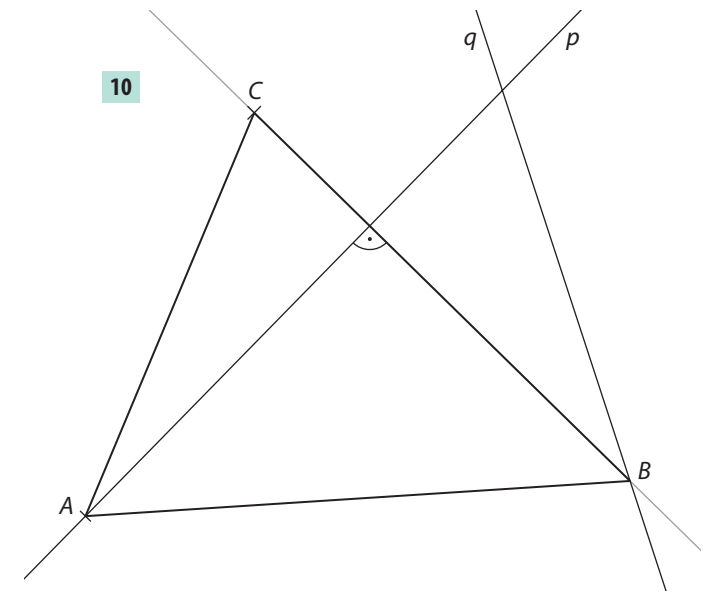
08



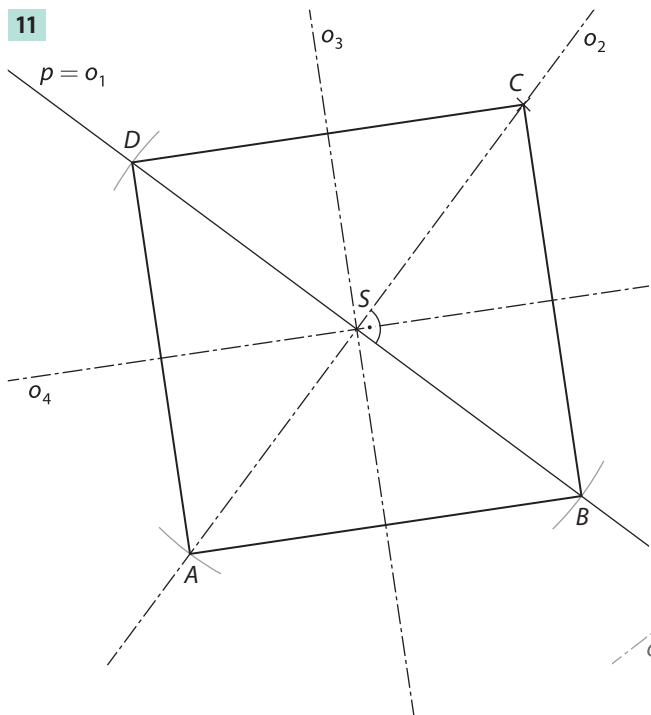
09



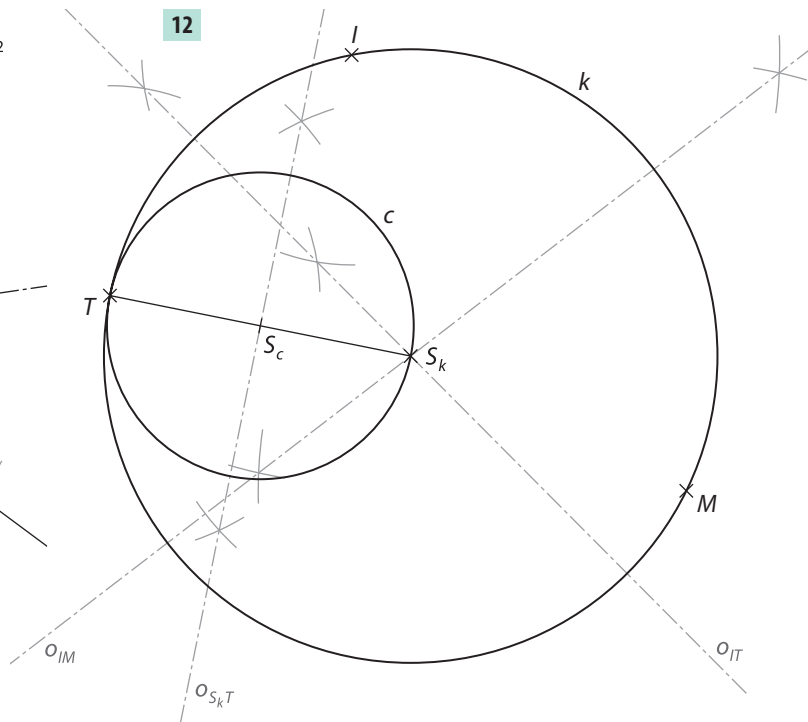
10



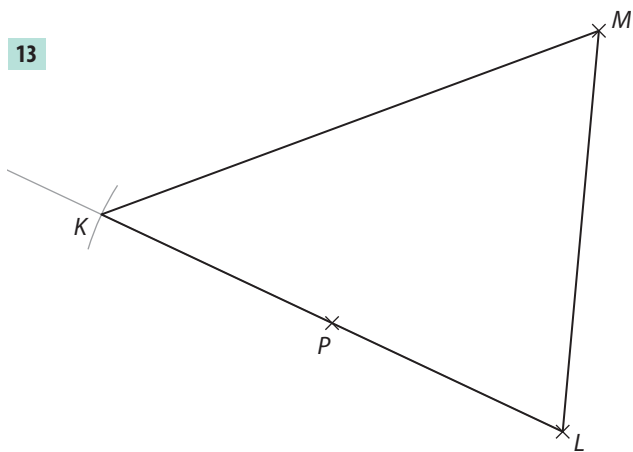
11



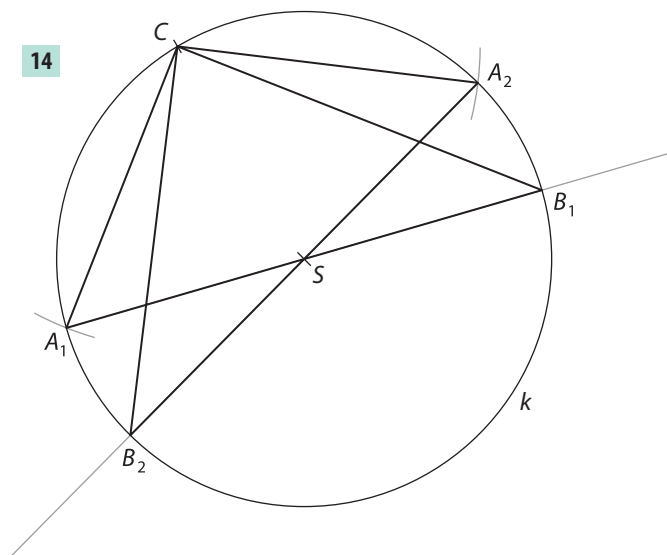
12



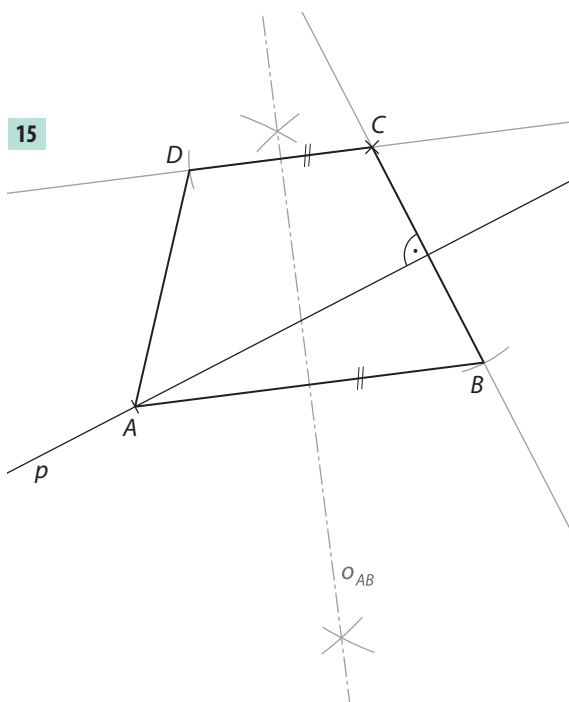
13



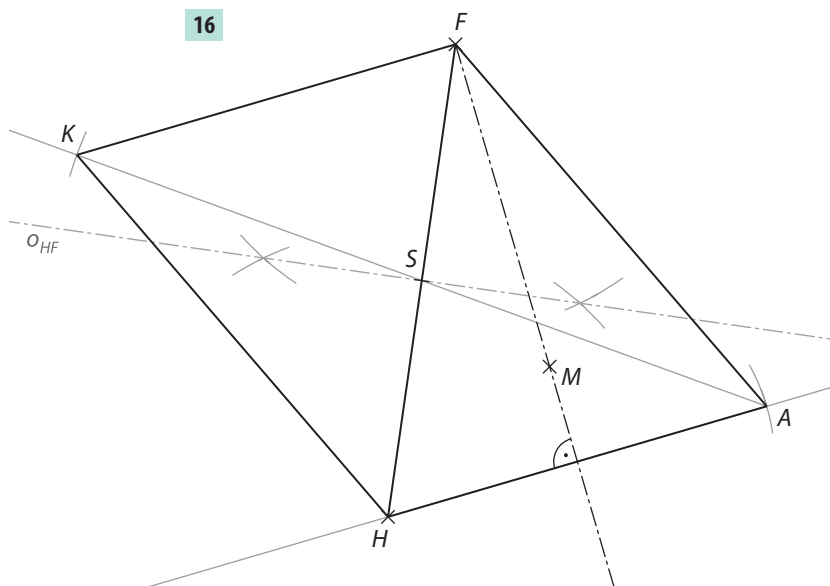
14



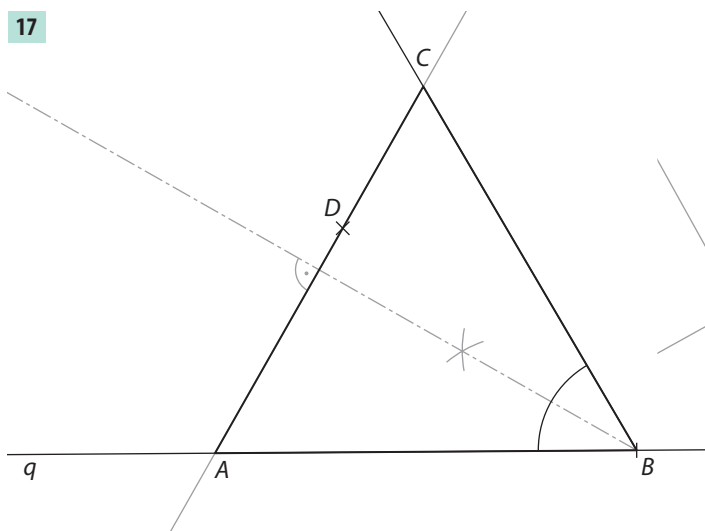
15



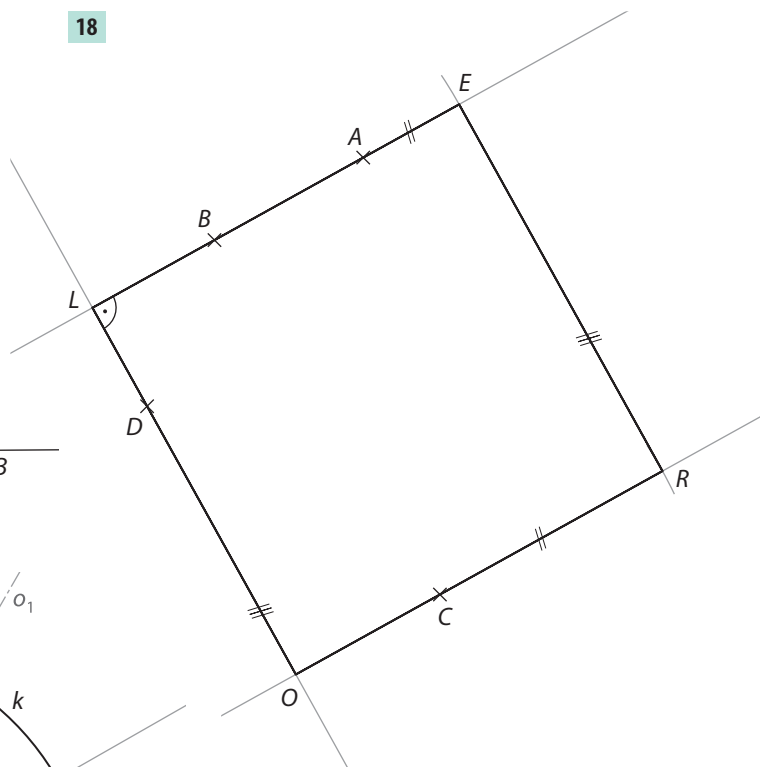
16



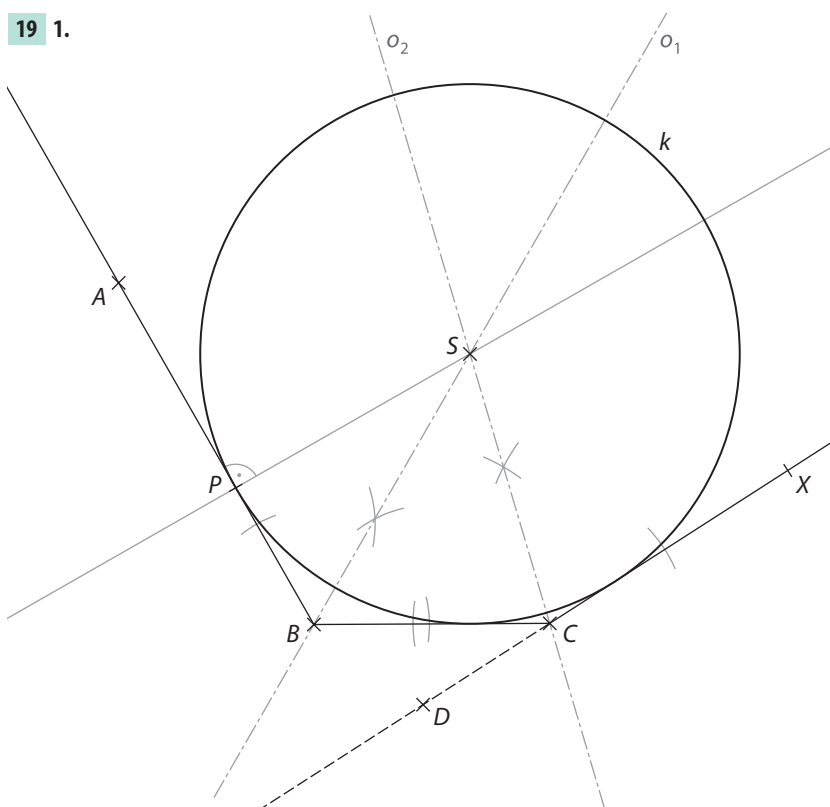
17



18



19 1.

**2. Popis konstrukce:**

1. Zakreslíme objekty ze zadání (polopřímku BA , úsečku BC , polopřímku opačnou k polopřímce CD).
2. Narýsujeme osu úhlu ABC , označíme ji o_1 .
3. Narýsujeme osu úhlu BCX , označíme ji o_2 (bod X leží na polopřímce opačné k polopřímce CD).
4. Průsečík o_1 a o_2 označíme S .
5. Z bodu S vedeme kolmici k polopřímce BA , patu kolmice označíme P .
6. Sestrojíme kružnici k se středem v bodě S a poloměrem $|SP|$.

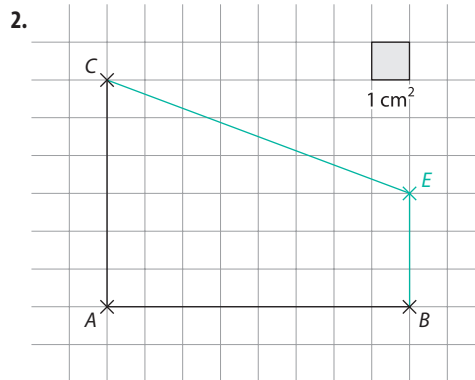
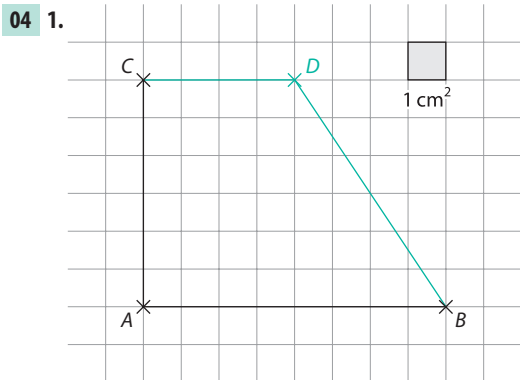
20 1. F); 2. E); 3. C) 21 1. B); 2. A); 3. F) (8) 22 1. ANO; 2. ANO; 3. ANO 23 1. NE (Muselo by se jednat o úhel proti delší straně.); 2. NE (Jsou podobné.); 3. NE (Čtverec a kosočtverec mají stejné délky stran a nejsou shodné.)

3.3 Pravoúhlý trojúhelník s. 42–45 01 1. C); 2. D); 3. F) 02 1. NE (je větší); 2. NE (rovná se); 3. ANO 03 $\frac{13}{2}$ m = 6,5 m 04 330 m 05 o 5 m 06 10 m
07 1. ANO; 2. ANO; 3. ANO 08 28 m 09 D) 10 10 cm 11 125 cm 12 $s = 10$ cm 13 1 : 3 14 1. C); 2. E); 3. D) 15 C) 16 o 200 m 17 8 km/h
18 $v = 7$ cm 19 1. 2,38 cm; 2. 672 cm² 20 B)

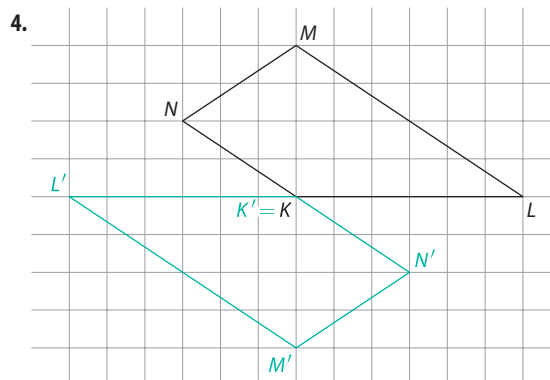
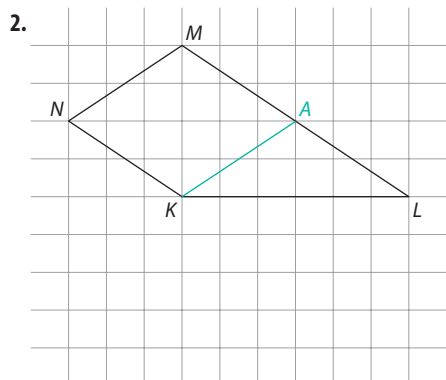
3.4 Vlastnosti úhlů s. 45–48 01 C) 02 1. $\varphi = 120^\circ$; 2. $\psi = 30^\circ$; 3. $\omega = 150^\circ$ 03 1. ANO; 2. NE (platí jen pro ostroúhlé trojúhelníky); 3. NE (Součet velikostí jen těchto dvou vnitřních úhlů by překročil 180° .) 04 $\varepsilon = 135^\circ$ 05 ($\alpha = 42^\circ$; $\beta = 26^\circ$; $\gamma = 112^\circ$); 1. NE; 2. ANO; 3. ANO 06 124° 07 $\tau = 75^\circ$ 08 $\alpha = 135^\circ$
09 1. $\alpha = 48^\circ$; $\beta = 72^\circ$; $\gamma = 60^\circ$; 2. $\alpha = 24^\circ$; $\beta = 36^\circ$; $\gamma = 120^\circ$ 10 135° 11 B) 12 A) 13 1. F) (28°); 2. B); 3. E) 14 1. $\alpha = 126^\circ$; 2. $\beta = 36^\circ$;
3. $\gamma = 144^\circ$ 15 E) (150°) 16 540°

3.5 Obvody a obsahy rovinných útvarů s. 48–53

01 1. ANO; 2. ANO; 3. NE (5 cm) 02 C) 03 1. 1 000 m, příp. 1 km; 2. $S = 0,72$ km²; 3. $\frac{5}{18}$



05 1. 20 cm^2 ; 3. 2 : 1;



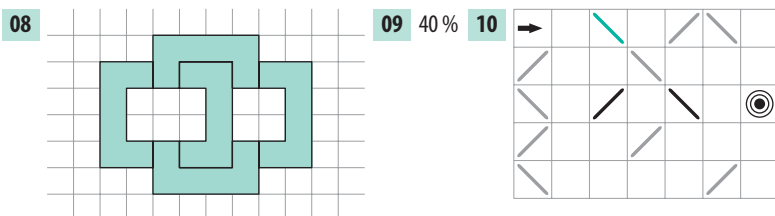
- 06 $S = 21 \text{ cm}^2$ 07 1. $o = 80 \text{ cm}$; 2. $|FD| = 16 \text{ cm}$; 3. 31,25 %; 4. $S = 60 \text{ cm}^2$ 08 B) (obvod čtverce je 48 cm, obvod obdélníku je 52 cm) 09 1. $o = 56 \text{ cm}$; 2. 20 cm
 10 C) 11 4 : 3 12 1. ANO; 2. ANO; 3. ANO 13 1 : 2 14 $S = 600 \text{ cm}^2$ 15 1. $S = 225 \text{ cm}^2$; 2. 3 : 4; 3. $S = 4375 \text{ mm}^2$ 16 1. $o = 2,4 \text{ m}$; 2. $S = 0,28 \text{ m}^2$
 17 1. NE (Označíme-li průsečík úhlopříček S , pak by dva vnitřní úhly trojúhelníku SDC byly pravé.); 2. ANO; 3. ANO 18 1. B); 2. E); 3. A) 19 A) 20 $S = 1824 \text{ cm}^2$
 21 1. NE (1 ha odpovídá ploše 2 500 čtverců); 2. ANO; 3. ANO 22 o 22,8 dm 23 $169\pi \text{ m}^2$ 24 1. D); 2. E); 3. F) (přibližně 43 %)

3.6 Objemy a povrchy těles s. 54–58

- 01 1. ANO; 2. ANO; 3. NE (Jedna pětka je proti osmičce.) 02 C) 03 1. 7 stěn; 2. 10 vrcholů; 3. 15 hran 04 B)
 05 o 1000 cm^3 06 o 24 hran 07 1. C); 2. F); 3. A) 08 D) 09 1. C); 2. A); 3. E) 10 1. ANO; 2. NE (Povrch válce má více než 75 cm^2 .); 3. ANO 11 D)
 ($V_I = 8000 \text{ cm}^3$; $V_{II} = 7500 \text{ cm}^3$; $V_{III} = 7850 \text{ cm}^3$) 12 1. $V = 1 \text{ l}$; 2. $V = 26000 \text{ cm}^3$; 3. $S = 0,54 \text{ m}^2$ 13 1. C); 2. A); 3. E) 14 1. NE (větší o obsah 2 stěn krychle);
 2. ANO; 3. ANO 15 1. NE (Těleso má 6 vrcholů.); 2. ANO; 3. ANO 16 $S = 800 \text{ cm}^2$ 17 $V = 0,75 \text{ m}^3$ 18 D) 19 $d = 20 \text{ m}$ 20 $V = 0,001458\pi \text{ m}^3$ 21 1. NE
 (Obvod čtverce s obsahem S není stejný jako obvod kruhu s obsahem S .); 2. ANO; 3. NE (Vyplyvá z různých obvodů podstav, viz úloha 21.1.) 22 $V = 7,07 \text{ dm}^3$ 23 $V = 750 \text{ m}^3$

4. Nestandardní aplikační úlohy (s. 59–60)

- 01 Úloha má dvě řešení: První číslo 12 a druhé číslo 5, nebo první číslo 6 a druhé číslo 11. 02 1. 21; 2. 36 03 30 cifer 04 $n = 280$ 05 B) 06 C) 07 C)



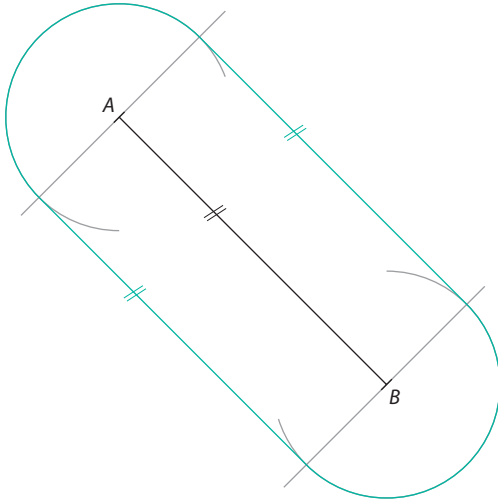
- 11 A) (V 1. vydání došlo k chybě a řešením je i možnost D). Při opravě možnosti D) na „ v bodě, který je vnitřním bodem úsečky SB'' je správně již pouze možnost A.)
 12 1. NE (4,5 km); 2. NE (0,25 km); 3. NE (Bod S je vnitřním bodem úsečky BZ .)

KLÍČ K CVIČNÝM DIDAKTICKÝM TESTŮM

Didaktický test 1 s. 62–67 01 8,1 02 1. 0; 2. 2 03 1. $\frac{7}{9}$; 2. $\frac{14}{5}$ 04 1. $9y$; 2. $y^2 - y + 4$ 05 $y = -3$ 06 1. 80%; 2. 20 km; 3. 100 km

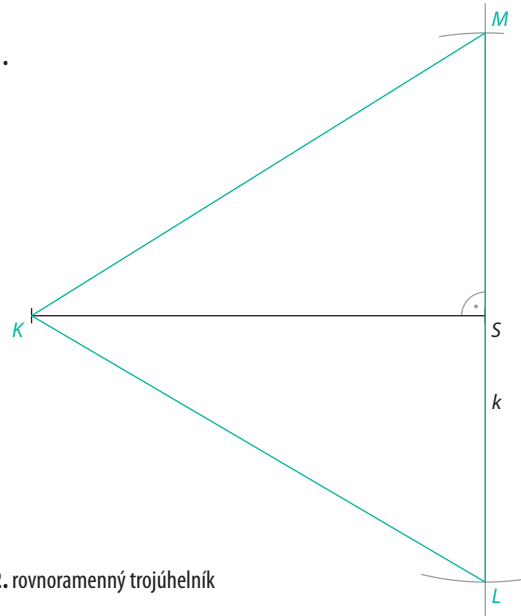
07 1. 1,5krát; 2. Obsah zůstane stejný. 3. 30 08 1. 400 m; 2. $1,26 \text{ m}^3$

09



Pozn.: Poloměr půlkružnic je 1,5 cm.

10 1.



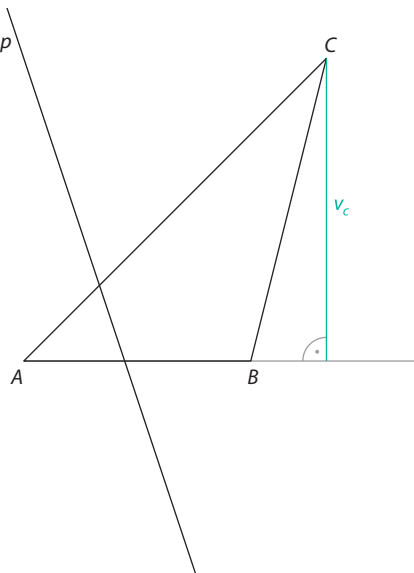
2. rovnoramenný trojúhelník

11 1. NE; 2. ANO; 3. NE 12 1. NE; 2. NE; 3. NE 13 B) 14 A) 15 D) 16 1. E); 2. C); 3. A) 17 1. 22 kg; 2. 10 kg

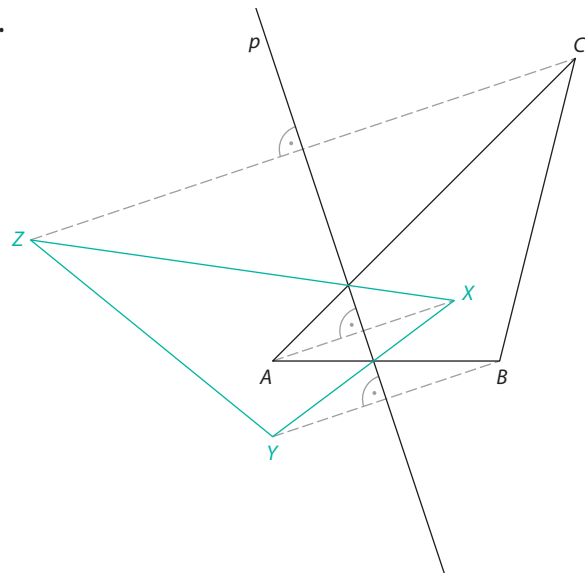
Didaktický test 2 s. 68–73 01 31 02 1. 1,2 nebo $\frac{6}{5}$; 2. 3 03 1. $1\frac{1}{3}$; 2. $1\frac{3}{4}$ 04 1. $6x^2 + 2x$ nebo $2x \cdot (3x + 1)$; 2. $3y^2 - 5y + 2$ 05 $y = -\frac{1}{4}$

06 1. 6 mil. Kč; 2. 3krát; 3. 4 mil. Kč 07 1. $\frac{1}{15}$; 2. 5 kg; 3. 5000 lahví 08 1. 500 m; 2. 9 ha

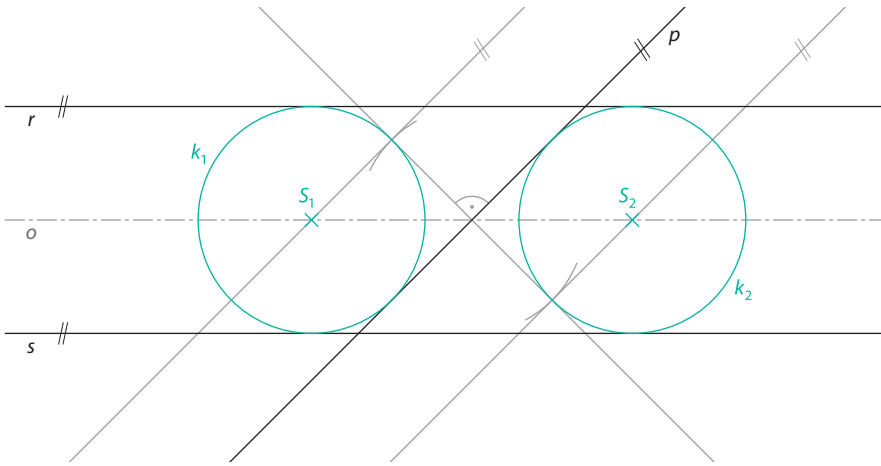
09 1.



2.



10 1.



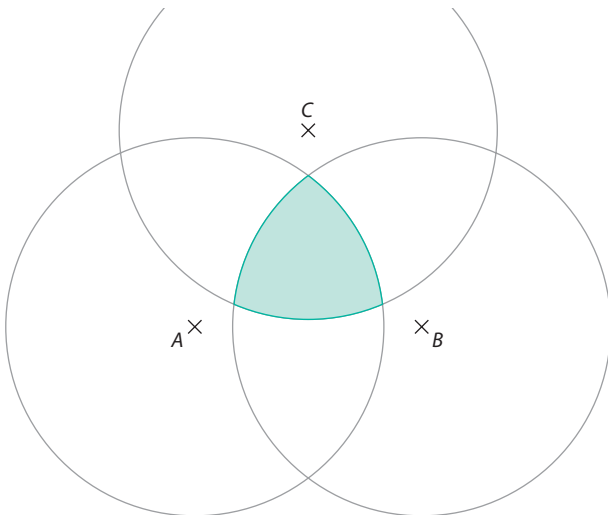
2. 9,42 cm

11 1. NE; 2. ANO; 3. ANO 12 1. ANO; 2. ANO; 3. NE 13 D) 14 C) 15 B) 16 1. D); 2. E); 3. C) 17 1. 17 žáků; 2. z 9. B

Didaktický test 3 s. 74–79 01 52 02 1. 2; 2. 6 03 1. 4,75; 2. 12,6 04 1. $2x^2 - x - 1$; 2. $\frac{2x^2 + 9x - 3}{6}$ 05 $y = 5$ 06 1. $\frac{3}{4}$; 2. 50 %;

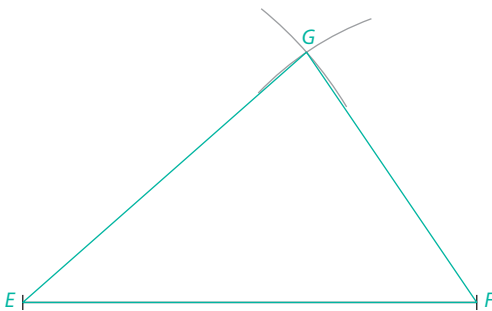
3. 8 000 sazenic 07 1. 8 min 20 s; 2. $\frac{1}{20}$; 3. 100 půllitrů 08 1. 75 cm; 2. 31,4 dm

09

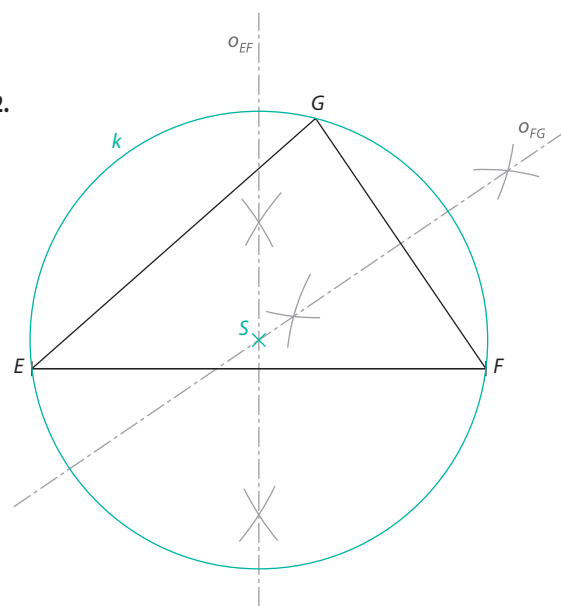


Vnitřní plocha zvýrazněného obrazce, hranice je součástí množiny.
Poloměr všech tří kružnic je 2,5 cm.

10 1.



2.

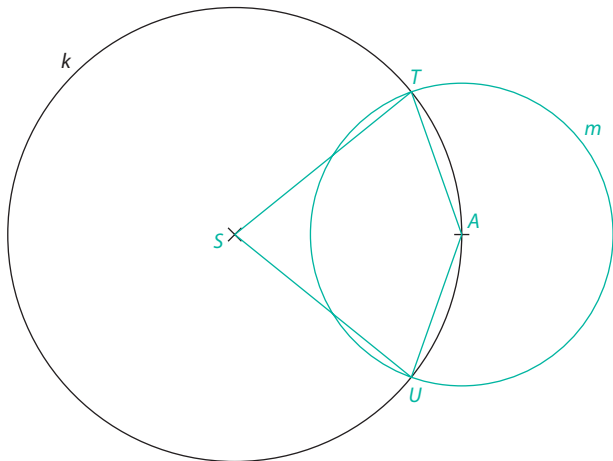


11 1. ANO; 2. NE; 3. NE 12 1. ANO; 2. ANO; 3. NE 13 C) 14 B) 15 B) 16 1. D); 2. C); 3. F) (30 %) 17 1. 12 %; 2. 56 %

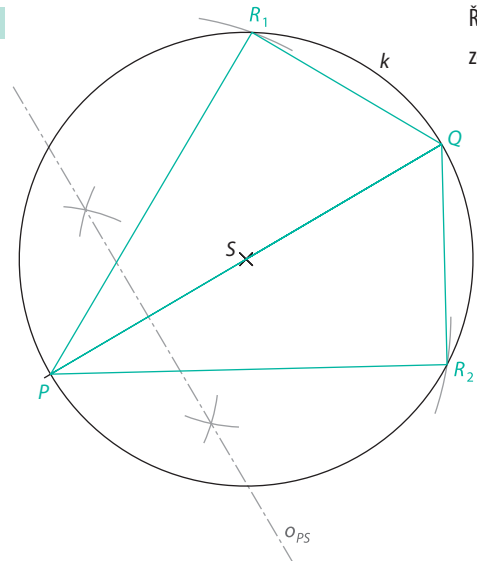
Didaktický test 4 s. 80–85 01 12 02 1.23; 2.6 03 1. $2\frac{1}{12}$; 2. $-8\frac{2}{5}$ 04 1. $6x^2 - 6y^2$, příp. $6 \cdot (x^2 - y^2)$; 2. $-13y + 12$ 05 $y = 23$

06 1. 3 600 Kč; 2. $\frac{4}{13}$; 3. 400 Kč 07 1. 90 m^3 ; 2. 80°C ; 3. 1 : 100 000 08 1. 20 km; 2. 28 km

09



10



Řešením je jeden ze dvou trojúhelníků.

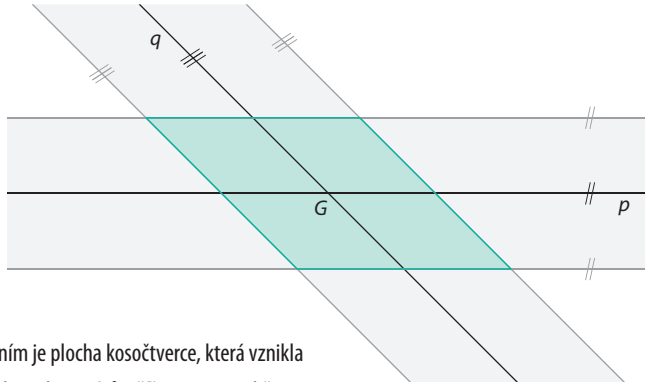
11 1. ANO; 2. NE; 3. ANO 12 1. ANO; 2. NE; 3. NE 13 B) 14 C) 15 C)

16 1. B); 2. F) (20 %); 3. E) 17 1. 11°C ; 2. o 25 %

Didaktický test 5 s. 86–91 01 3krát 02 1. 1; 2. 0 03 1. 1,6; 2. 5,55 04 1. $y^2 - 7y - 12$; 2. $7 - 20x - 17x^2$ 05 Platí pro všechna y .

06 1. $\frac{9}{8}$; 2. o 10 % méně; 3. 320 tun 07 1. 12,75krát; 2. 40krát; 3. o $\frac{5}{9}$ 08 1. 400 m; 2. 48 000 Kč

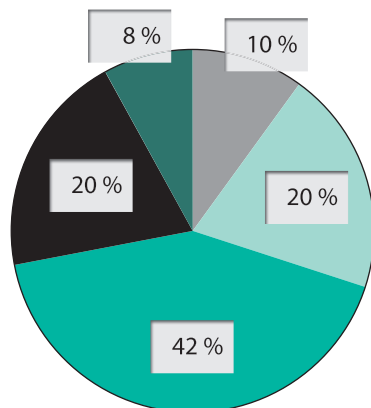
09



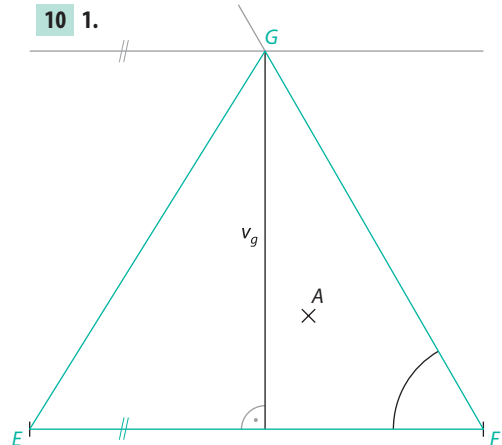
Řešením je plocha kosočtverce, která vznikla průnikem dvou páسů o šířce 2 cm, jejichž osami jsou přímky p a q . Strany kosočtverce jsou do množiny zahrnutý.

11 1. ANO; 2. NE; 3. ANO 12 1. ANO; 2. ANO; 3. NE 13 C) 14 B) 15 B)

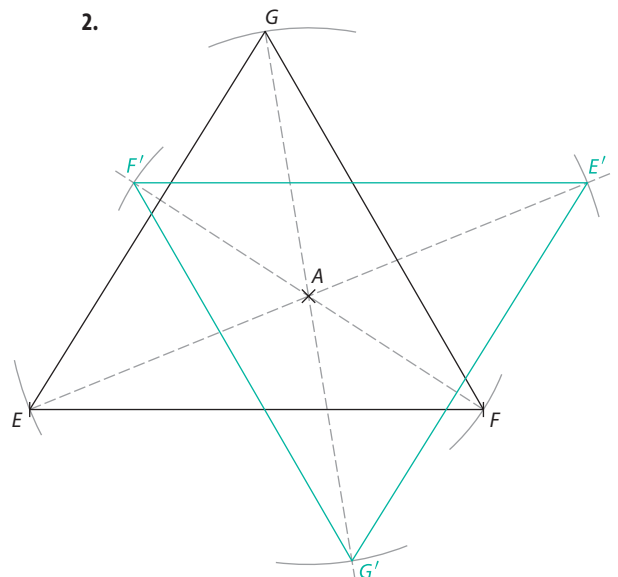
16 1. D); 2. B); 3. A) 17 1. 45 žáků; 2. **Obě školy dohromady**



10 1.



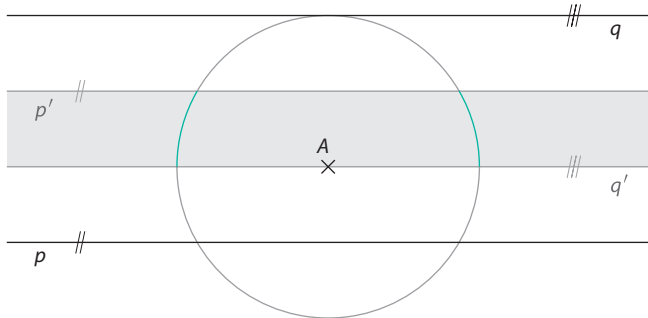
2.



Didaktický test 6 s. 92–97 01 33 02 1.2; 2.6 03 1. $\frac{140}{42}$; 2. $\frac{3}{42}$ 04 1. $x^2 - 3x + 6$; 2. $y^2 - 2y - 3$

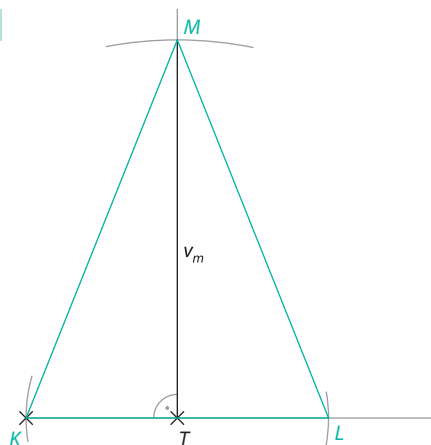
05 $y = -13$ 06 1. 8krát; 2. $\frac{1}{4}$; 3. 21 07 1. 100 hl; 2. 3,96 km; 3. 120° 08 1. za 1 hodinu; 2. za 2 hodiny

09



Řešením jsou části kružnice se středem A a poloměrem 2 cm, ohraničené průsečíky s přímkami p' a q' (zvýrazněno barevně). Přímka p' je rovnoběžkou s přímkou p ve vzdálenosti 2 cm, přímka q' je rovnoběžkou s přímkou q ve vzdálenosti 2 cm. Průsečíky jsou do množiny zahrnuty.

10

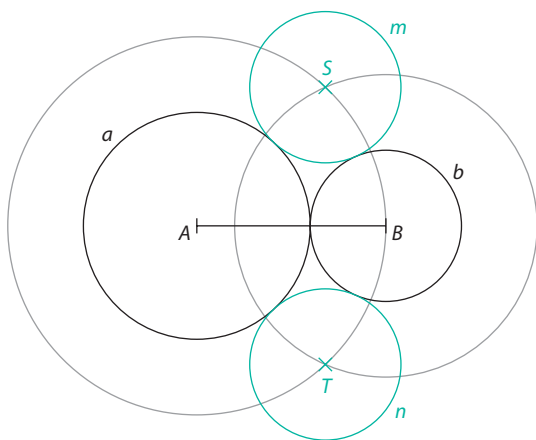


11 1. NE; 2. ANO; 3. NE 12 1. NE; 2. NE; 3. ANO 13 C) 14 B) 15 D) 16 1. B); 2. D); 3. F) 17 1. 4,5 tisíce chlapců a 7,6 tisíce dívek; 2. v češtině

Didaktický test 7 s. 98–103 01 6 02 1.0; 2. $\frac{8}{27}$ 03 1. $\frac{4}{1}$; 2. $\frac{11}{2}$ 04 1.9; 2. $x^2 + x$, příp. $x \cdot (x + 1)$ 05 $y = 0,625$, příp. $y = \frac{5}{8}$

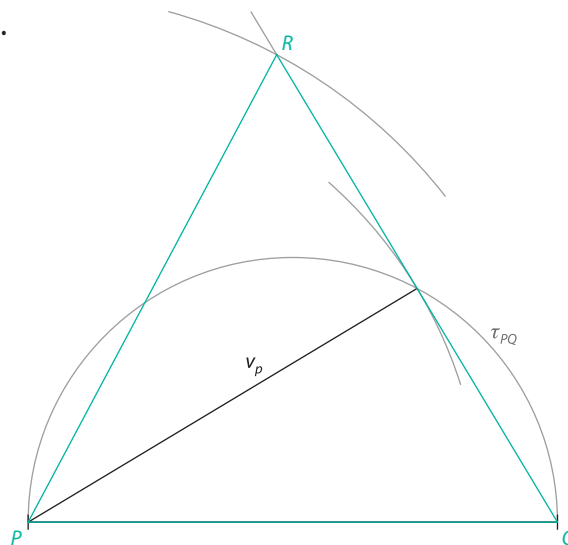
06 1. 480 m^3 ; 2. 5%; 3. za 4 dny 07 1. 10krát; 2. 250 dávek; 3. 24krát 08 1. o 8 km; 2. 12 km/h

09



Pozn.: Řešení případu, kdy se kružnice m a n dotýkají obou zadanych kružnic.

10 1.



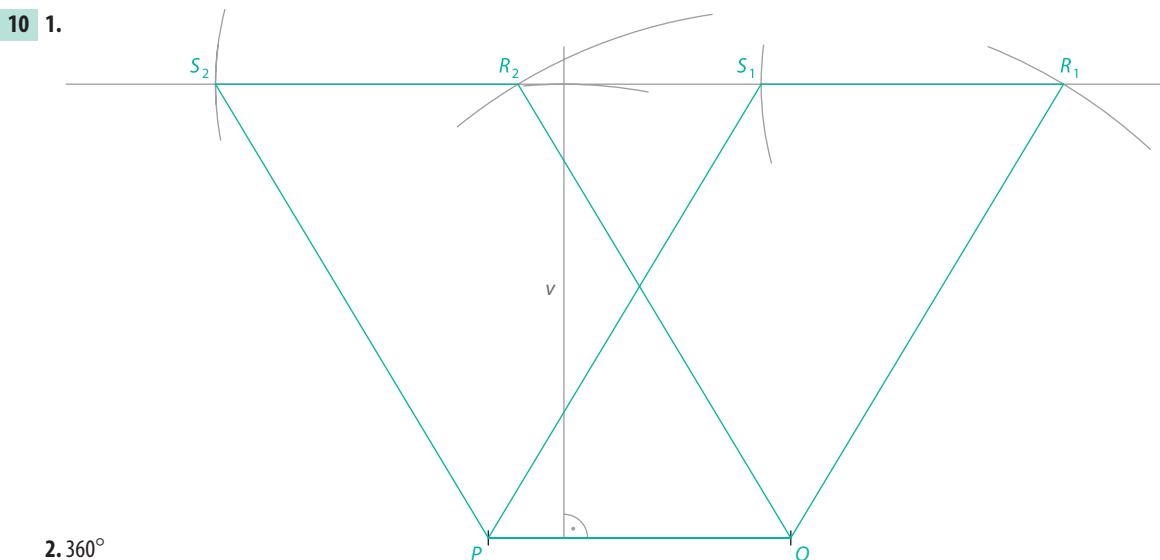
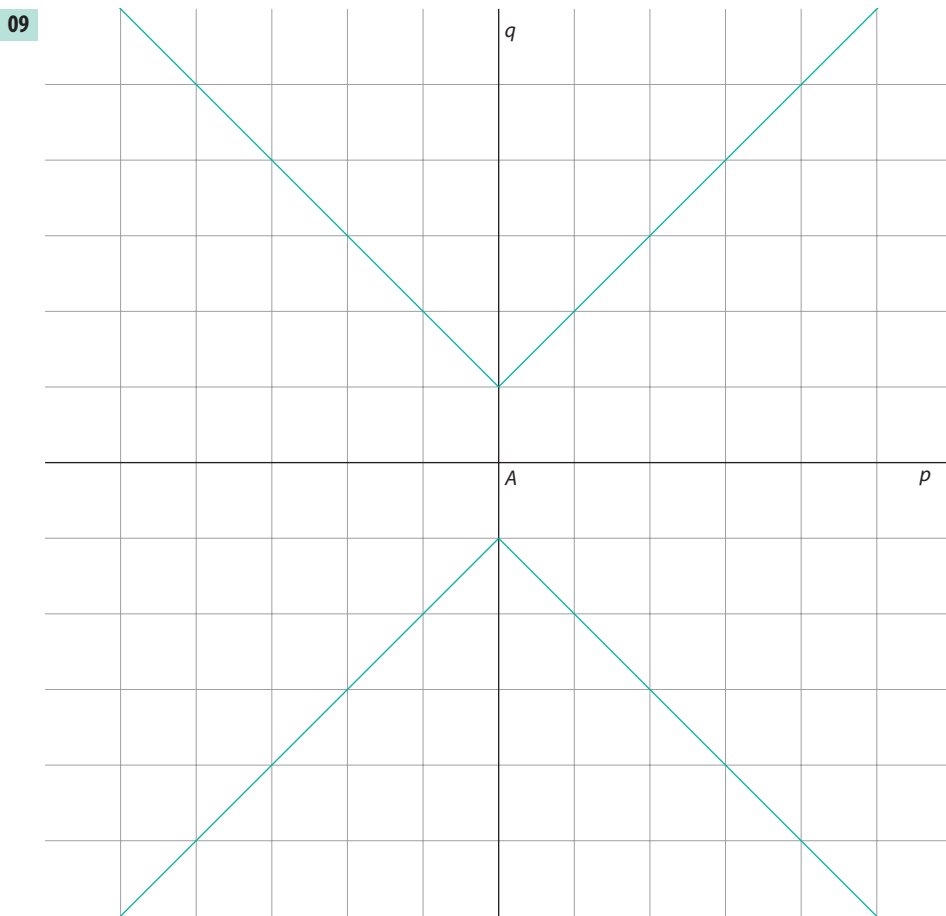
2. rovnoramenný trojúhelník

11 1. NE; 2. ANO; 3. ANO 12 1. ANO; 2. NE; 3. ANO 13 B) 14 E) (nebude vyčerpán nikdy) 15 C) 16 1. B); 2. E); 3. F)

17 1. Marie a Anna / Anna; 2. Lucie/Natálie

Didaktický test 8 s. 104–109 01 9 02 1. $\frac{15}{16}$; 2. 7 03 1. $2\frac{5}{7}$; 2. $1\frac{5}{9}$ 04 1. $8y^2 - 11y - 7$; 2. $(6y - 1) \cdot (y - x)$, příp. $6y^2 - 6xy + x - y$

05 Platí pro všechna y . 06 1. 36 let; 2. za 18 let; 3. 6 : 5 07 1. 15 m^3 ; 2. 230 minut; 3. 20 ks 08 1. 2 : 3 : 3; 2. 1500 m^2



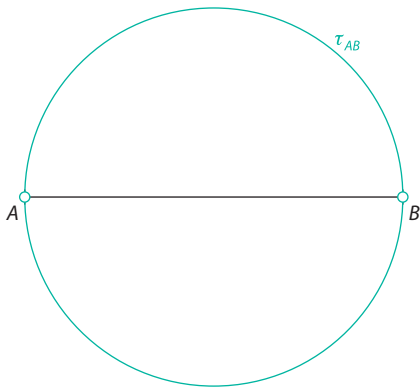
Řešením je jeden ze dvou rovnoběžníků.

11 1. NE; 2. ANO; 3. NE 12 1. ANO; 2. ANO; 3. NE 13 B) 14 C) 15 B) 16 1. A); 2. D); 3. F) 17 1. 2,5krát; 2. *** = vyšší/nejvyšší/vysokoškolské

Didaktický test 9 s. 110–115 01 2 02 1. 6,6; 2. -5 03 1. $\frac{1}{11}$; 2. $\frac{1}{2}$ 04 1. $y^2 - 12y + 4$; $y \neq 0$; 2. $\frac{x+2}{x-2}$; $x \neq \pm 2$ 05 $x = 7,4$

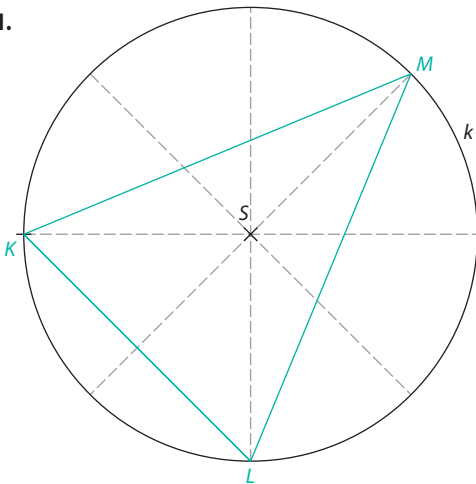
06 1. $15 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$; 2. 27 dm^2 ; 3. zmenší se o $\frac{61}{125}$ 07 1. 2:46:40; 2. 6 s; 3. 2 000 km 08 1. $312\,000 \text{ m}^3$; 2. 12 cm

09



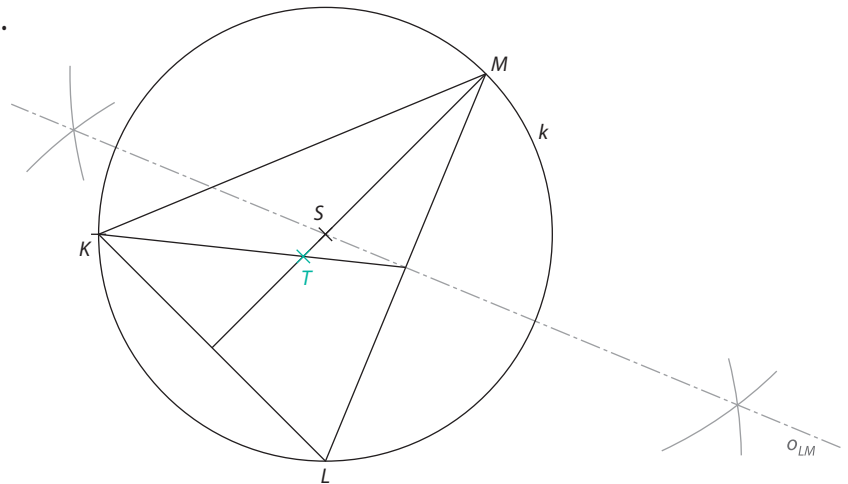
Řešením je Thaletova kružnice nad úsečkou AB .

10 1.



(Jedno z možných řešení.)

2.



(Pro jiný z výchozích trojúhelníků je postup konstrukce analogický.)

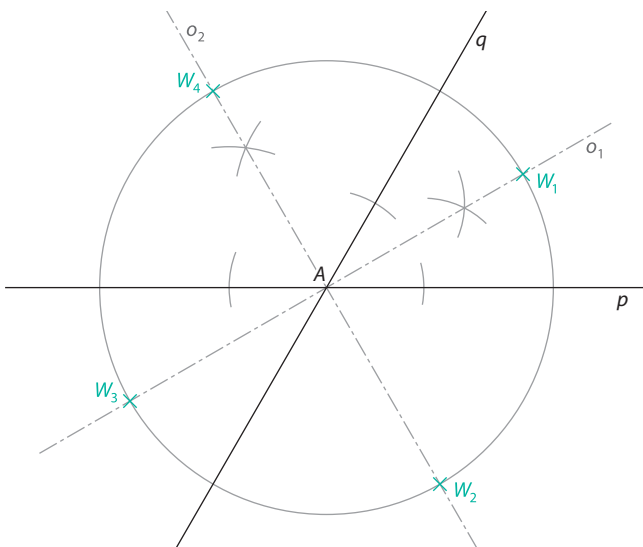
11 1. NE; 2. ANO; 3. ANO 12 1. ANO; 2. NE; 3. NE 13 D) 14 B) 15 C) 16 1. C); 2. F); 3. A)

17 1. 0,52 klasifikačního stupně; 2. u chlapců, kteří mají doma více než 500 knih

Didaktický test 10 s. 116–121 01 0 02 1. 110; 2. 4 03 1. $2\frac{1}{4}$; 2. $2\frac{1}{4}$ 04 1. $2x - 2y + xy - 5$; $x \in \mathbf{R}$; $y \in \mathbf{R}$; 2. $-\frac{x}{2}$; $x \neq 0$; $x \neq 2$

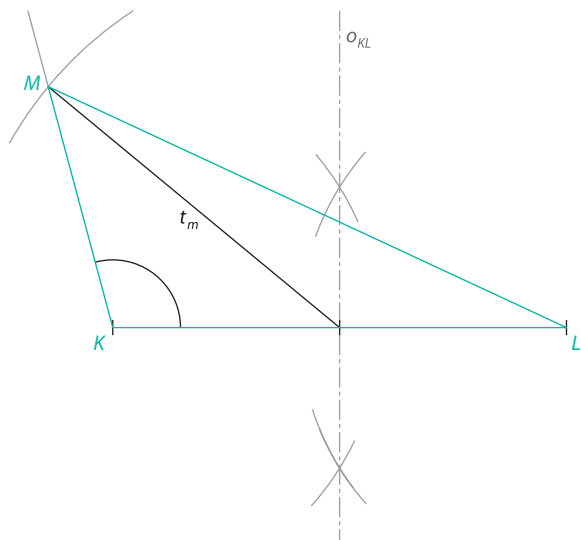
05 $y = \frac{7}{9}$ 06 1. 900 m; 2. o 50 s; 3. 180 m 07 1. 20 000 balení; 2. 9 600 krabic; 3. 1 000 m 08 1. 180 m^3 ; 2. 124 m^2

09

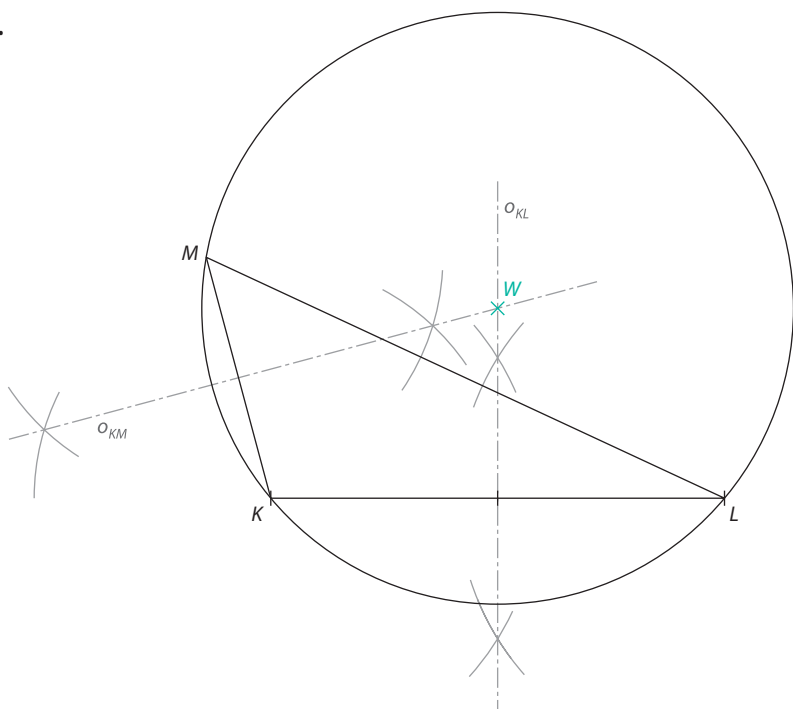


Řešením jsou 4 body W , které jsou průsečíkem kružnice se středem A a s poloměrem 3 cm a os úhlů, které jsou svírány přímkami p a q .

10 1.



2.



11 1. ANO; 2. NE; 3. NE 12 1. NE; 2. ANO; 3. ANO 13 B) 14 B) 15 C) 16 1. B); 2. F); 3. E) 17 1. Pavel; 2. 1. 1. 2054