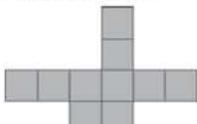


Test 1 – zadání

1. Obrazec má celkový obsah $1\ 440 \text{ mm}^2$. Urči jeho celkový obvod v cm.



2. Jonáš měl nekompletní sadu kartiček ze hry Pexeso. Vyskládal-li své kartičky do třech řad, do čtyř řad nebo do pěti řad, vždy mu dvě kartičky scházely do úplného tvaru obdélníku. Kolik kartiček Jonáš ztratil z původního počtu, že-li kompletní sadu vyskládat do čtverce s osmi sloupcí?

3. Pan Ollivander z Příčné ulice prodával kouzelné hůlky budoucí čarodějským učnům z Bradavice. Prodávané hůlky nejprve zdražil v poměru $2 : 3$ a později je zase zlevnil v poměru $9 : 7$. Kolik stála původně hůlka, kterou po této dvou změnách ceny kupil Harry Potter za 7 zlatých galeonů?

4. Lovci, zemědělci a řemeslníci z osady Velká Bouře na Velké řece se domluvili na trvalých směnných cenách. Za 2 ulovené jeleny se měnilo 15 kg obilí, za 5 kg obilí byly 2 nože a za 3 nože se měnilo 150 vajec. Kolik vaječ lze ve směně získat za jednoho jelená?

5. Žebřík má stejně pravidelné vzdálenosti mezi příčkami. Od třetí příčky k deváté je 162 cm, od země k páté příčce je 147 cm a od 7 příčky až na vrchol žebříku je 168 cm. Jak dlouhý je žebřík, má-li celkem 12 příček?

6. Zimní bunda stála 4 000 Kč. Potom byla cena o 3 její desetiny zvýšena a později byla nová cena o 3 její desetiny snížena. Jaká byla konečná cena a o kolik procent byla nižší než původní cena?

Test 2 – zadání

1. Nejménší společný násobek čísel 64 a 144 vydělí jejich největším společným dělitellem. Dostaneš výsledek:

- a) 16
- b) 24
- c) 32
- d) 36

2. Sečti tři po sobě jdoucí čísla. První z nich je $\frac{15}{8}$ a každý další je o $\frac{3}{4}$ menší. Součet čísel je:

- a) $\frac{9}{8}$
- b) $\frac{21}{8}$
- c) $\frac{25}{8}$
- d) $\frac{27}{8}$

3. Z čísla 1 209 835 vyškrtni tři číslice, aby vzniklo nejménší možné čtyřciferné číslo. Číselný součet tohoto čísla je:

- a) 6
- b) 9
- c) 10
- d) 11

4. Místo písmene x patří do zápisu čísla 102 x taková číslice, aby číslo bylo dělitelné šesti. Kolik možných čísel může za x dosadit?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3

5. Televizor stál 8 800 Kč. Nový typ televizoru též značky se později prodával za 10 032 Kč. O kolik procent byl nový typ dražší?

- a) 0 14 %
- b) 0 15 %
- c) 0 18 %
- d) 0 20 %

6. Seřaď čísla podle velikosti od největšího:

$$A = 1\frac{7}{8}, B = 1,84, C = \frac{25}{12}, D = \frac{7}{4}$$

- a) CABD
- b) CBDA
- c) CDAB
- d) ACBD

7. Velikost úhlů trojúhelníku jsou v poměru $11 : 6 : 1$. Urči velikost nejménšího úhlu v trojúhelníku.

- a) 10°
- b) 15°
- c) 18°
- d) 20°

8. Objem krychle je 125 cm^3 . Urči její povrch.

- a) 25 cm^2
- b) 100 cm^2

- c) 125 cm^2
d) 150 cm^2
9. Kolik je na obrázku trojúhelníků?
- a) 30
b) 29
c) 28
d) 27
10. Kolik je všech trojciferných čísel?
- a) 100
b) 1 000
c) 990
d) 900

Test 3 – zadání

1. Vypočti $\left(\frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{5}{8}\right) \cdot \frac{12}{5}$. Výsledek je:

- a) $\frac{23}{10}$
- b) $\frac{21}{10}$
- c) $\frac{23}{5}$
- d) $\frac{27}{40}$
- e) jiná možnost

2. Kalhoty byly zlevněny z 2 400 Kč na 1 872 Kč. To je sleva o:

- a) 23 %
b) 21 %
c) 20 %
d) 19 %
e) jiná možnost

3. Zvětšením částky 8 400 Kč v poměru 12 : 17 se získá obnos:

- a) větší než 10 000 Kč a menší než 10 500 Kč
b) větší než 11 000 Kč a menší než 11 500 Kč
c) větší než 12 000 Kč a menší než 12 500 Kč
d) větší než 13 000 Kč a menší než 13 500 Kč
e) jiná možnost

4. O kolik procent je větší obsah čtverce se stranou délky 12 cm než obsah čtverce se stranou délky 10 cm?

- a) o více než 15 % a méně než 25 %
b) o více než 25 % a méně než 35 %
c) o více než 35 % a méně než 42 %
d) o více než 42 % a méně než 45 %
e) jiná možnost

5. Povrch kvádru, jehož hrany mají délky v poměru 1 : 3 : 4 a délka nejdélší hrany je 8 cm, je:

- a) větší než 140 cm^2 a menší než 148 cm^2
b) větší než 149 cm^2 a menší než 153 cm^2
c) větší než 154 cm^2 a menší než 156 cm^2
d) větší než 156 cm^2 a menší než 160 cm^2
e) jiná možnost

6. Zlomek $\frac{|2-7|-|3-1|+|9-21|}{|9-12|-|8-11|+|6-13|}$ je větší než číslo 2 o:

- a) jednu sedminu
b) jednu šestinu
c) jednu pětinu
d) jednu čtvrtinu
e) jiná možnost

7. Urči, které číslo je nejménší, jestliže

A je 20 % ze 100; B je 10 % z 300; C je 25 % z 400; D je 15 % z 120; E je 11 % ze 200:

- a) A
b) B
c) C
d) D
e) E

8. Urči, které číslo je nejménší, jestliže

$A = -3,11; B = 5 - 8; C = -|2,5 - 5,2|; D = -\frac{1}{2}; E = 0$:

- a) A
b) B
c) C
d) D
e) E

9. Obsah lichoběžníku, pro který platí $a/c = 8 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$, $c = 4 \text{ cm}$, $d = 6 \text{ cm}$, $v = 4 \text{ cm}$, je:

- a) větší než 18 cm^2 a menší než 23 cm^2
b) větší než 23 cm^2 a menší než 27 cm^2
c) větší než 27 cm^2 a menší než 33 cm^2
d) větší než 33 cm^2 a menší než 37 cm^2
e) jiná možnost

10. Osobní automobil má průměrnou spotřebu 7 litrů benzínu na 100 kilometrů. Kolik kilometrů ujede, jestliže spotřebuje celkem 53 litrů?

- a) více než 660 km a méně než 700 km
b) více než 700 km a méně než 750 km
c) více než 750 km a méně než 790 km

7. TŘÍDA

d) více než 790 km a méně než 830 km
e) jiná možnost

11. Devět natěračů natře dlouhý dřevěný plot za čtyři dny. Jak dlouho bude natírat stejný plot dvacetnat natěračů?

- a) 2 dny
b) 2,5 dne
c) 3 dny
d) 3,5 dne
e) jiná možnost

12. První čtverec má délku strany 4 cm, druhý čtverec 6 cm. Jaký je poměr obsahů těchto čtverců?

- a) 2 : 9
b) 1 : 3
c) 5 : 9
d) 1 : 2
e) jiná možnost

13. Která věta neplatí?

- a) Úhlopříčky v kosočtverci jsou na sebe kolmé a navzájem se půlí.
b) Osa souměrnosti rozděluje rovnoramenný lichoběžník na dva shodné pravouhlé lichoběžníky.
c) Výška v trojúhelníku je vždy kratší než těžnice, pokud vychází ze stejněho vrcholu.
d) Obě úhlopříčky v kosočtverci mají stejnou délku.
e) Úhlopříčka v kosočtverci rozděluje vnitřní úhel na dva shodné úhly.

14. Obvod lichoběžníku je 51 cm a poměr délek stran je 7 : 3 : 5 : 2. Jaký je součet rovnoběžných stran, jestliže dvě nejkratší strany jsou rameny lichoběžníku?

- a) 22 cm
b) 27 cm
c) 33 cm
d) 36 cm
e) jiná možnost

15. V rovnoramenném lichoběžníku ABCD ($AB // CD$) je velikost úhlu $\alpha = 56^\circ$. Velikost úhlu δ je:

- a) 124°
b) 118°
c) 116°
d) 112°
e) jiná možnost

16. V obvodě lichoběžníku je 112 cm a poměr stran je 7 : 5 : 3 : 2. Jaký je větší úhel?

- a) 100°
b) 88°
c) 80°
d) 72°
e) 60°

17. V obvodu lichoběžníku je 112 cm a poměr stran je 7 : 5 : 3 : 2. Jaký je větší úhel?

- a) 100°
b) 88°
c) 80°
d) 72°
e) 60°

Test 1 – řešení

1. Obrazec tvoří 10 čtverců:

10 čtverců ... $1\ 440 \text{ mm}^2$

1 čtverec ... 144 mm^2

Strana čtverce ... 12 mm

Obvod tvoří 20 stran čtverce:

$o = 20 \cdot 12 \text{ mm} = 240 \text{ mm} = 24 \text{ cm}$

Obvod obrazce je 24 cm.

2. Úloha na společný násobek:

$n(3, 4, 5) = 3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$

$60 - 2 = 58$

$64 - 58 = 6$

Jonáš ztratil 6 kartiček z původního počtu.

3. Postupujeme od konce:

Po slevě v poměru 9 : 7 stojí hůlka 7 galeonů.

Před slevou stála 9 galeonů.

Před tím došlo ke zdražení 2 : 3

3 díly ... 9 galeonů

1 díl ... 3 galeony

2 díly ... 6 galeonů

Hůlka stála původně 6 galeonů.

4. 2 jeleni ... 15 kg obilí