

V úlohách 1, 2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 6, 7, 8 a 16 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

1 bod

1 Vypočtěte, kolikrát je součet čísel 0,2 a 0,5 větší než jejich součin.

$$\begin{aligned} \text{součet } 0,2 + 0,5 &= 0,7 \\ \text{součin } 0,2 \cdot 0,5 &= 0,10 = 0,1 \\ \frac{0,7}{0,1} &= 7 \end{aligned} \quad \left[\frac{0,7 : 0,1 \cdot 1,10}{7 : 1 = 7} \right]$$

$$\left[\frac{0,7}{0,10} = \frac{0,70}{0,10} = \frac{70}{10} = 7 \right] \quad \underline{\underline{7krát}}$$

max. 2 body

2 Vypočtěte:

2.1 $4 + 6 : 2 - 5 \cdot (-3 + 5) =$

$$= 4 + 3 - 5 \cdot 2 = 7 - 10 = -3$$

PRIORITA OPERACÍ
 - závorky, v závorkách
 - dělení, násobení
 - sčítání, odčítání

2.2 $\sqrt{1,3^2 - 1,2^2} = \sqrt{1,69 - 1,44} = \sqrt{0,25} = \sqrt{\frac{25}{100}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{100}} = \frac{5}{10} = 0,5 \quad \left[\frac{5}{10} = \frac{1}{2} = 0,5 \right]$

$$\begin{aligned} 1,3^2 &= 1,69 & 1,2^2 &= 1,44 \\ \Rightarrow 1,3^2 &= 1,3 \cdot 1,3 = 1,69 & 1,2^2 &= 1,2 \cdot 1,2 = 1,44 \\ & \text{(2. des. m.)} & & \text{(2. des. m.)} \end{aligned}$$

$$\left[\sqrt{0,25} = \sqrt{25 \cdot 0,01} = 5 \cdot 0,1 = 0,5 \right]$$

Doporučení: Úlohy 3.3, 4.3 a 5 řešte přímo v záznamovém archu.

max. 4 body

3 Vypočtěte a výsledek zapíšte zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$3 \cdot \frac{2}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3 \cdot 2}{7} - \frac{2}{7} = \frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$$

$$\left[\frac{3 \cdot 2}{7} - \frac{2}{7} = \frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{7} \right]$$

3.2

$$1 - \frac{14}{5} : 2 = 1 - \frac{14}{5} \cdot \frac{1}{2} = 1 - \frac{14}{5 \cdot 2} = 1 - \frac{7}{5} = \frac{5-7}{5} = -\frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{5} - \frac{7}{5} = \frac{5-7}{5} = -\frac{2}{5}$$

3.3

$$\frac{\frac{3}{4} + \frac{4}{3}}{\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{3}} = \left(\frac{3}{4} + \frac{4}{3} \right) : \left(\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{3} \right) = \frac{3 \cdot 3 + 4 \cdot 4}{12} : \left(\frac{5 \cdot 2}{1 \cdot 3} \right) = \frac{9+16}{12} : \frac{10}{3} =$$

$$= \frac{25}{12} : \frac{10}{3} = \frac{25}{12} \cdot \frac{3}{10} = \frac{5}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{8}$$

$$\left[\begin{aligned} \text{NEVÝHODNÉ} \\ \frac{9+16}{12} : \frac{70}{21} &= \frac{25}{12} \cdot \frac{21}{70} = \frac{25}{12} \cdot \frac{3}{10} = \frac{5}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{8} \\ & \text{krát} \end{aligned} \right]$$

$$\frac{535}{840} = \frac{107}{168} = \frac{35}{56} = \frac{5 \cdot 7}{8 \cdot 7} = \frac{5}{8}$$

V záznamovém archu uveďte pouze v úloze 3.3 celý postup řešení.

4

4.1 Rozložte na součin podle vzorce:

$$4a^2 - 9 = (2a-3)(2a+3) \quad \left[\begin{array}{l} \sqrt{4a^2} = 2a \\ \sqrt{9} = 3 \end{array} \right]$$

$$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$$

4.2 Zjednodušte (výsledný výraz nesmí obsahovat závorky):

$$(2x-1) \cdot \frac{1}{2} - x = 2x \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - x = x - \frac{1}{2} - x = -\frac{1}{2}$$

$$\left[\frac{2}{1} \cdot x \cdot \frac{1}{2} \right]$$

4.3 Zjednodušte (výsledný výraz nesmí obsahovat závorky):

$$(4n-3)^2 - 4n \cdot (4n-3) = 16n^2 - 24n + 9 - 16n^2 + 12n = -24n + 12n + 9 = -12n + 9$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$\left[\begin{array}{l} (4n)^2 - 2 \cdot 4n \cdot 3 + 3^2 \\ 4n \cdot 4n - 24n + 9 \\ 16n^2 - 24n + 9 \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} -4n(4n-3) \\ -4n \cdot 4n - 4n \cdot (-3) \\ -16n^2 + 12n \end{array} \right]$$

V záznamovém archu uveďte pouze v úloze 4.3 celý postup řešení.

max. 4 body

5 Řešte rovnici:

5.1

$$0,3 \cdot (2x+1) = 0,2x - 0,7$$

$$0,6x + 0,3 = 0,2x - 0,7 \quad | \cdot 10 \quad \text{NEBO} \quad 0,6x + 0,3 = 0,2x - 0,7 \quad | -0,2x - 0,3$$

$$6x + 3 = 2x - 7 \quad | -2x - 3$$

$$4x = -10 \quad | :4$$

$$x = -2,5$$

$$(x = -\frac{10}{4} = -\frac{5}{2})$$

$$0,4x = -1,0 \quad \text{LZE RŮZNĚ}$$

$$0,4x = -1,0 \quad | \cdot 10$$

$$x = -\frac{10}{0,4}$$

$$4x = -10 \quad | :4$$

$$x = -2,5$$

$$(x = -\frac{10}{4})$$

5.2

$$y + \frac{5y}{6} = \frac{2y-1}{4} + \frac{y+1}{2} \quad | \cdot 12$$

$$12y + 2 \cdot 5y = 3(2y-1) + 6(y+1)$$

$$12y + 10y = 6y - 3 + 6y + 6$$

$$22y = 12y + 3 \quad | -12y$$

$$10y = 3 \quad | :10$$

$$y = \frac{3}{10}$$

$$y = 0,3$$

$$\text{NEBO} \quad 0,3 \cdot (2x+1) = 0,2x - 0,7 \quad | \cdot 10$$

$$3 \cdot (2x+1) = 2x - 7$$

$$6x + 3 = 2x - 7 \quad | -2x - 3$$

$$4x = -10 \quad | :4$$

$$x = -2,5$$

$$\text{NEBO} \quad 0,3 \cdot (2x+1) = 0,2x - 0,7$$

$$\frac{3}{10} \cdot (2x+1) = \frac{2}{10}x - \frac{7}{10} \quad | \cdot 10$$

$$3(2x+1) = 2x - 7$$

$$\text{dál viz výše}$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy celý postup řešení (zkoušku nezapisujte).

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Vítek, Rudolf a Ondra jeli společně autem k moři. Každý z nich odřídil část trasy.

Vítek odřídil třetinu celé trasy, Rudolf odřídil o 60 km méně než Vítek a Ondra odřídil zbývající dvě pětiny celé trasy.

(CZVV)

max. 3 body

6 Celá trasa měřila x km.

6.1 Vyjádřete výrazem s proměnnou x , kolik km trasy odřídil Rudolf.

6.2 Vypočítejte, kolik km měřila celá trasa.

$$\begin{array}{l} \text{celá trasa} \dots x \\ \text{Vítek} \dots \frac{1}{3}x \\ \text{Rudolf} \dots \frac{1}{3}x - 60 \\ \text{Ondra} \dots \frac{2}{3}x \\ \hline \text{celkem} \dots x \end{array}$$

6.1 Rudolf $\frac{1}{3}x - 60$

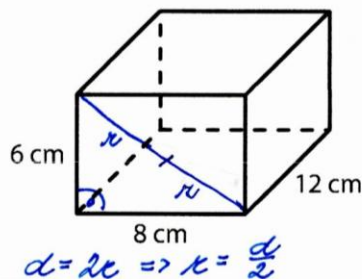
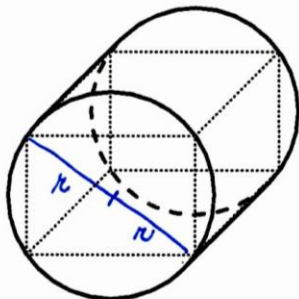
$$\begin{aligned} 6.2. \quad \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}x - 60 + \frac{2}{3}x &= x \\ \frac{2}{3}x - 60 + \frac{2}{3}x &= x \quad | \cdot 15 \\ 10x - 900 + 6x &= 15x \\ 16x - 900 &= 15x \quad | -15x \\ x &= 900 \text{ km} \end{aligned}$$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Rotační válec má výšku 12 cm.

Odstraněním čtyř částí vytvoříme z tohoto válce kvádr s rozměry 8 cm, 6 cm a 12 cm.

Všechny hrany kvádru leží na povrchu válce.



$$\begin{aligned} [\text{průměr } d = 2r] \\ \text{p. r. } d^2 &= 8^2 + 6^2 \\ d^2 &= 64 + 36 \\ d^2 &= 100 \\ d &= 10 \text{ cm} \\ \Rightarrow r &= \frac{d}{2} = 5 \text{ cm} \\ V &= S_p \cdot v \\ V &= S_o \cdot v \\ V &= \pi r^2 \cdot v \end{aligned}$$

(CZVV)

7 Vypočítejte

7.1 v cm poloměr podstavy válce,

7.2 v cm^3 objem válce.

Výsledek zaokrouhlete na desítky cm^3 .

$$V = 3,14 \cdot 5^2 \cdot 12$$

$$V = 3,14 \cdot 25 \cdot 12$$

$$V = 942 \text{ cm}^3$$

ALE ZAOKROUHLIT na desítky cm^3

$$V = 940 \text{ cm}^3$$

max. 3 body

$$\text{pokud počítám s } r$$

$$\text{p. r. } (2r)^2 = 8^2 + 6^2$$

$$4r^2 = 100$$

$$r^2 = 25 \Rightarrow r = 5 \text{ cm} \Rightarrow \text{objem (nikl nahodil)}$$

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 8

V obchodě s oříšky prodávají různé směsi. Jejich cena závisí pouze na hmotnosti a ceně použitých surovin. Tabulka udává ceny za 1 kg jednotlivých surovin.

Surovina	Cena za 1 kg
Arašídý	80 korun
Kešu	280 korun
Mandle	200 korun

(Např. 200gramové balení směsi obsahující 50 gramů kešu a 150 gramů mandlí stojí 44 korun, tedy 1 kg této směsi stojí 220 korun.)

(CZVV)

max. 3 body

8

- 8.1 Dvoukilogramové balení směsi arašídů a mandlí obsahuje 800 gramů arašídů a 1 200 gramů mandlí.

Vypočtete, kolik korun stojí jeden kilogram této směsi.

2 kg směsi 800g A a 1200g M NEBO 1 kg směsi 0,8 kg A a 1,2 kg M

1 kg směsi 0,4 kg A a 0,6 kg M

cena $x = 0,4 \cdot 80 + 0,6 \cdot 200$

$x = 32 + 120 = 152 \text{ Kč}$

NEBO

	cena 1 kg	hmotnost	cena celkem
A	80	0,8	0,8 · 80
M	200	1,2	1,2 · 200
celkem		2	2x

$0,8 \cdot 80 + 1,2 \cdot 200 = 2x$

$0,4 \cdot 80 + 0,6 \cdot 200 = x$

$x = 32 + 120 = 152 \text{ Kč}$

- 8.2 Jiná směs obsahuje pouze arašídý a kešu, přičemž 1 kg této směsi stojí 200 korun. Velké balení této směsi obsahuje 500 gramů arašídů.

Vypočtete, kolik gramů kešu obsahuje velké balení této směsi.

	cena kg	hmotnost	cena na mmv.
A	80	0,5	80 · 0,5
K	280	x	280x

celkem 200 0,5+x (0,5+x) · 200

$80 \cdot 0,5 + 280x = 200$

$40 + 280x = 100 + 200x$

$80x = 60$

$8x = 6$

$x = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

$x = \frac{3}{4} \text{ kg}$

$x = 750 \text{ g}$

NEBO

1 kg ... 200 Kč

velké balení A ... 0,5 kg po 80 Kč

K ... x kg po 280 Kč

hmotnost velkého balení x+0,5

cena velkého balení 200

cena velkého balení 80 · 0,5 + 280x

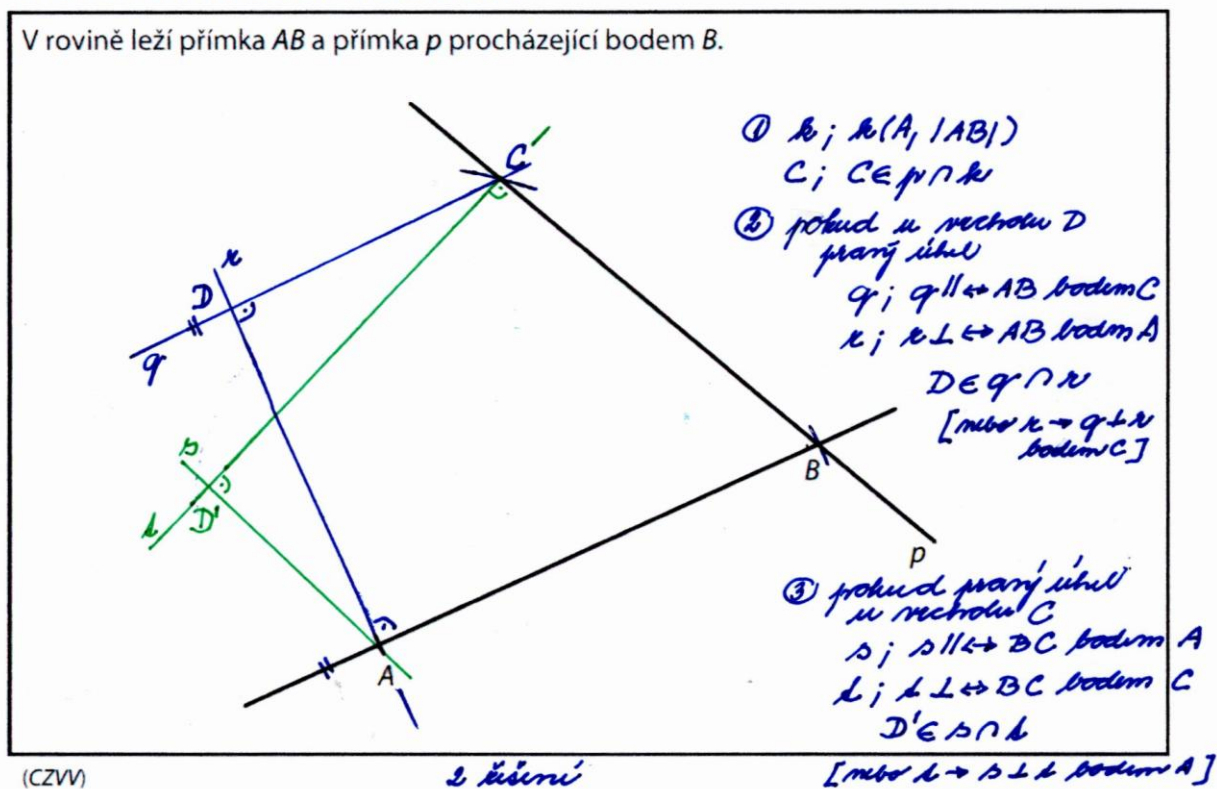
$200(x + 0,5) = 80 \cdot 0,5 + 280x$

(viz 1. úpr.)

Doporučení pro úlohy 9 a 10: Rýsujte přímo do záznamového archu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží přímka AB a přímka p procházející bodem B .



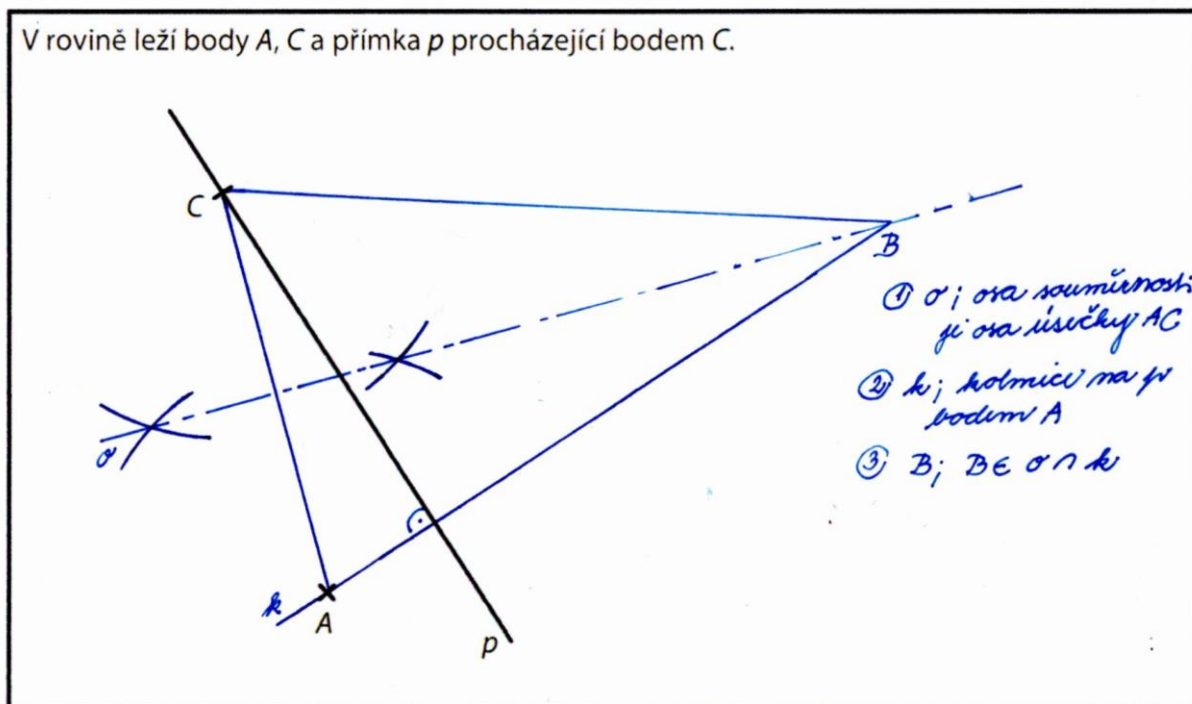
- 9** Úsečka AB je strana **pravoúhlého** lichoběžníku $ABCD$.
 Vrchol C tohoto lichoběžníku leží na přímce p ,
 úhlopříčka AC má stejnou délku jako strana AB lichoběžníku $ABCD$.

Sestrojte vrcholy C, D lichoběžníku $ABCD$, **označte** je písmeny a lichoběžník **narýsujte**.
 Najděte všechna řešení.

V záznamovém archu obtáhněte celou konstrukci **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží body A , C a přímka p procházející bodem C .



(CZVV)

max. 3 body

- 10 Úsečka AC je základna **rovnoramenného** trojúhelníku ABC .
Na přímce p leží jedna ze tří výšek tohoto trojúhelníku.

10.1 **Sestrojte** osu souměrnosti trojúhelníku ABC a **označte** ji písmenem σ .

10.2 **Sestrojte** vrchol B trojúhelníku ABC , **označte** ho písmenem a trojúhelník **narýsujte**.

V záznamovém archu obtáhněte celou konstrukci **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 11

Na táboře je každé dítě zařazeno do jednoho ze tří oddílů A, B a C.

V oddíle A je dvakrát více dětí než v oddíle C. ① $A = 9 + 7 = 16$ dívky

Poměr počtu dětí v oddíle A ku počtu dětí v oddíle B je 4 : 3.

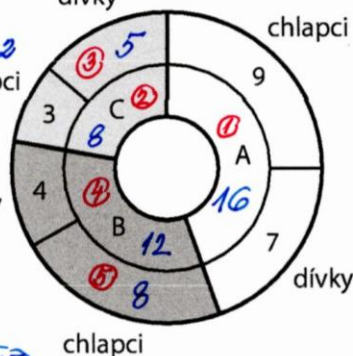
Graf udává počty chlapců a dívek v jednotlivých oddílech, dva údaje však chybí.

④ $A:B = 4:3$
 $16:B = 4:3$
 $16 \dots 4 \text{ dívek}$
 $4 \dots 1 \text{ dík}$
 $B \dots 3 \text{ dívek} \dots 3 \cdot 4 = 12$

② $A = 2C$
 $C = A:2 = 16:2$
 $C = 8$ chlapci

③ dívky $\neq C$
 $8 - B = 5$
11.1. ANO

⑤ $\neq B$
 $CH = 12 - 4d = 8$
 $\Rightarrow$ 11.2. $CH = D + \frac{1}{2}D$
 $8 = 4 + \frac{1}{2} \cdot 4$
 $8 \neq 6$ 11.2. NE



(CZVV) ⑥ $D = 7 + 4 + 5 = 16$ $D = CH - \frac{1}{2}CH$ (mno $\frac{1}{2}CH = \frac{1}{2} \cdot 20 = 10$)
 $CH = 9 + 8 + 3 = 20$ $D = 20 - \frac{1}{2} \cdot 20 = 20 - 10 = 10$ max. 4 body

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

11.1 V oddíle C je 5 dívek. nik ③ ANO

11.2 V oddíle B je chlapců o polovinu více než dívek. nik ⑤ NE

11.3 Na táboře je dívek o pětinu méně než chlapců. nik ⑥ ANO

A	N
☒	☐
☐	☒
☒	☐

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Ve vlakové soupravě jsou pouze stejně dlouhé vagony a jedna lokomotiva.

Lokomotiva je o čtvrtinu kratší než jeden vagon a její délka tvoří jednu sedmnáctinu délky celé vlakové soupravy.

(CZVV)

2 body

12 Kolik vagonů je celkem ve vlakové soupravě?

A) 10 vagonů

B) 11 vagonů

C) 12 vagonů

D) 13 vagonů

E) jiný počet vagonů

počet vagonů ... x
 délka vagonu ... y
 lokomotiva ... $\frac{3}{4}y$
 lokomotiva ... $\frac{1}{17}(xy + \frac{3}{4}y)$

$\frac{3}{4}y = \frac{1}{17}(xy + \frac{3}{4}y)$
 $\frac{3}{4}y = \frac{1}{17}xy + \frac{3}{68}y$ 1.68
 $51y = 4xy + 3y$ 1: y
 $51 = 4x + 3$ 1-3
 $48 = 4x$ 1:4
 $x = 12 \Rightarrow$ C

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Pětúhelník ABCDE se skládá z rovnoramenného, rovnostranného a pravoúhlého trojúhelníku.

Základnou rovnoramenného trojúhelníku je strana AB.

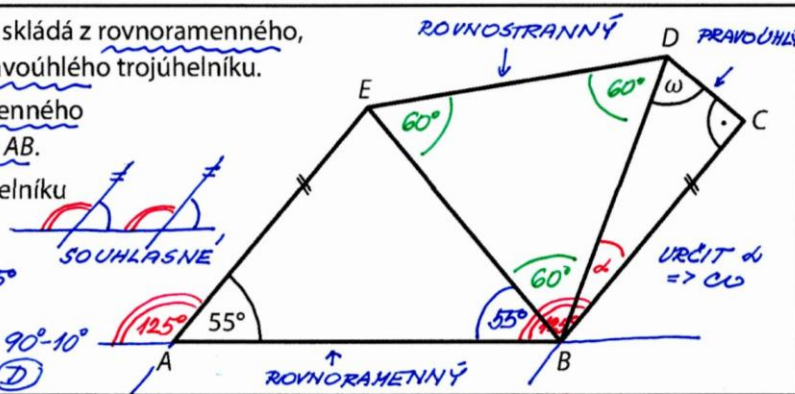
Strany BC a AE pětúhelníku jsou rovnoběžné.

$$\alpha = 125^\circ - 60^\circ - 55^\circ$$

$$\alpha = 10^\circ$$

$$\Rightarrow \omega = 90^\circ - \alpha = 90^\circ - 10^\circ$$

$$\omega = 80^\circ \Rightarrow \textcircled{D}$$



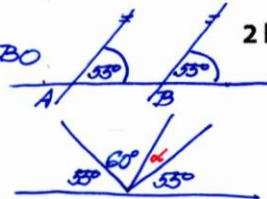
(CZVV)

13 Jaká je velikost úhlu ω ?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočítejte.

- A) 65°
- B) 70°
- C) 75°
- ☒ D) 80°
- E) jiná velikost

NEBO 2 body



$$\alpha = 180^\circ - (55^\circ + 60^\circ + 55^\circ)$$

$$\alpha = 180^\circ - 170^\circ = 10^\circ$$

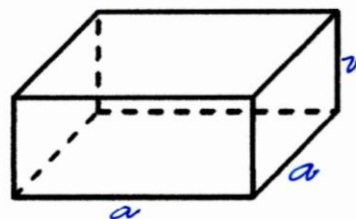
$$\Rightarrow \omega = 90^\circ - 10^\circ = 80^\circ \Rightarrow \textcircled{D}$$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Povrch pravidelného čtyřbokého hranolu je 144 cm^2 .

Obsah pláště tohoto hranolu je dvakrát větší než obsah jedné jeho čtvercové podstavy.

(Plášť tohoto hranolu tvoří čtyři shodné boční stěny.)



(CZVV)

$$S = 144 \text{ cm}^2$$

14 Jaký je objem hranolu?

- A) 72 cm^3
- B) 108 cm^3
- C) 144 cm^3
- D) 216 cm^3
- E) jiný objem

$$V = S_p \cdot v$$

$$V = a^2 \cdot v$$

$$V = 6^2 \cdot 3 = 36 \cdot 3$$

$$V = 108 \text{ cm}^3 \Rightarrow \textcircled{B}$$

$$S_p = 2 S_{pr}$$

$$4 S_{pr} = 2 S_{pr}$$

$$4 a v = 2 a^2 \quad | :2$$

$$2 a v = a^2 \quad | :a$$

$$2 v = a \quad | :2$$

$$v = \frac{a}{2}$$

$$S = 2 S_p + S_{pr}$$

$$S = 2 S_{pr} + 4 S_{pr}$$

$$144 = 2 \cdot a^2 + 4 a v$$

$$144 = 2 a^2 + 4 a \cdot \frac{a}{2}$$

$$144 = 2 a^2 + 2 a^2$$

$$144 = 4 a^2 \quad | :4$$

$$a^2 = 36 \quad | \sqrt{}$$

$$a = 6 \text{ cm} \Rightarrow v = \frac{a}{2} = 3 \text{ cm}$$

2 body

15 Přiradte ke každé úloze (15.1–15.3) odpovídající výsledek (A–F).

15.1 Encyklopedie má o 25 % více stran než atlas, který má 200 stran.

Kolik stran má encyklopedie?E

15.2 Róza čte knihu, která má 500 stran. Počet stran, které Róza již přečetla, je o 50 % větší než počet stran, které dosud nepřečetla.

Kolik stran knihy Róza dosud nepřečetla?A

15.3 V knihovně jsou některé knihy psané německy, jiné anglicky a ostatní česky. Německy psaných je 30 knih, což je 10 % všech knih v knihovně. Anglicky psané knihy tvoří pětinu všech knih v knihovně.

Kolik je v knihovně česky psaných knih?B

A) méně než 210

B) 210

C) 220

D) 240

E) 250

F) jiný počet

15.1

$$\begin{array}{l} 100\% \dots 200 \\ 125\% \dots x \\ \hline x = \frac{200 \cdot 125}{100} \\ \underline{x = 250} \end{array}$$

$$\underline{x = 250}$$

NEBO

$$25\% \dots \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} \cdot 200 = 50$$

$$\text{Encykl. } 200 + 50 = 250$$

NEBO

$$100\% \dots 200$$

$$1\% \dots 2$$

$$25\% \dots 2 \cdot 25 = 50$$

=> encykl.

$$200 + 50$$

$$= 250$$

=> (E)

15.2.

knihy... 500 stran

přečetla o 50% více než nepřečetla

nepřečetla...: X

150%

$$500 - X = 1,5X$$

$$500 = 2,5X$$

$$5000 = 25X$$

$$\underline{x = 200}$$

=> (A)

$$5000 : 25 = 200$$

15.3

N... 30 knih... 10% všech

=> 1%... 3 knihy

100%... 300 knih

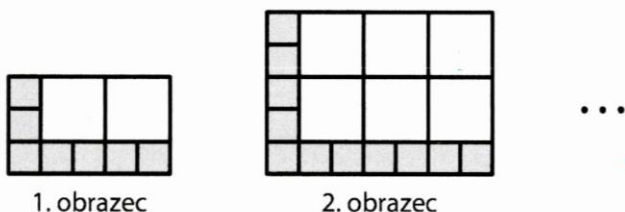
x knihovně

A... 3/5 všech, tj. $\frac{3}{5} \cdot 300 = \frac{900}{5} = 60$ knih? Č... $300 - 30 - 60 = 210$ česky => (B)

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Každý obrazec tvaru obdélníku je složen z malých šedých čtverečků a větších bílých čtverečků. Všechny šedé čtverečky jsou stejné a jsou poskládány do spodní řady a do levého sloupce. Zbytek obrazce tvoří bílé čtverečky. Každý bílý čtvereček má dvakrát delší stranu než šedý. První obrazec má ve spodní řadě 5 šedých čtverečků a v levém sloupci 3 šedé čtverečky. Skládá se celkem z 9 čtverečků (bílých i šedých dohromady).

Každý další obrazec má oproti předchozímu vždy o 2 šedé čtverečky více jak ve spodní řadě, tak i v levém sloupci.



(CZVV)

max. 4 body

16

16.1 Obrazec má ve spodní řadě 41 šedých čtverečků.

Určete počet bílých čtverečků v obrazci.

*[n obr. 2 : 7 šedých - 1 = 6 6 : 2 = 3 sloupce bílých
=> počet řádků (3-1) = 2]
počet bílých = součin 2 na sebou jedoucích přív. c.
=> ve spodní řadě 41 šedých, tj. (41-1) : 2 = 20 bílých sloupců
=> (20-1) = 19 bílých řádků
=> počet všech bílých 20.19 = 380*

16.2 V obrazci je 90 bílých čtverečků.

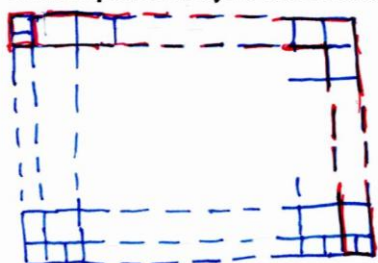
Určete počet šedých čtverečků v obrazci.

*90 bílých => hledáme součin 2 na sebou jedoucích přív. c.
=> 10 sl. x 9 ř. (= 90)
=> počet šedých
10.2 + 9.2 + 1 = 20 + 18 + 1 = 39 šedých
který*



16.3 Počet všech čtverečků (bílých i šedých dohromady) v posledním a v předposledním obrazci se liší o 106.

Určete počet šedých čtverečků v posledním obrazci.



*~ 106 všech je bílých 106 - 4 šedé = 102,
tj. počet sloupců + počet řádků - 1 horní, který
102 = p. sl. + p. ř. - 1 (počítal jen 4x)
103 = p. sl. + p. ř. (na sebou jedoucích
přív. čísla)
103 = 52 + 51
=> šedých
52.2 + 51.2 + 1 dolní roh (viz obr.)
= 104 + 102 + 1 = 207 šedých*

ZKONTROLUJTE, ZDA JSTE DO ZÁZNAMOVÉHO ARCHU UVEDL/A VŠECHNY ODPOVĚDI.