

1. Izračunaj.

a) $28,7 \cdot 100 = \underline{2870}$ (Pri množenju s 100, dec vejico premaknemo 2 mesti v desno)

b) $6 - 3(9 - 5) = 6 - 3 \cdot 4 = 6 - 12 = \underline{-6}$

c) $4^2 - 3\sqrt{9} = 16 - 3 \cdot 3 = 16 - 9 = \underline{7}$ $4^2 = 4 \cdot 4 = 16$ $\sqrt{9} = 3$

3 točke

2. Primerjaj po velikosti. Vstavi znak <, > ali =.

$\frac{16}{2^4} \stackrel{16}{=} \frac{16}{4^2}$

4 točke

$\frac{6}{15} = \frac{2}{5} \stackrel{3}{\geq} \frac{1}{3} = \frac{5}{15}$ Daš na skupni imenovalac.

$2\frac{10}{30} = 2\frac{1 \cdot 10}{3 \cdot 10} \stackrel{10}{\geq} 2,3 = 2\frac{3}{10} = 2\frac{9}{30}$

$\frac{30}{40} = \frac{3 \cdot 10}{4 \cdot 10} \stackrel{10}{\geq} 0,7 = \frac{7}{10} = \frac{28}{40}$

3. Reši enačbo in napravi preizkus

$4 - (2x + 6) = 3(x - 4)$

$4 - 2x - 6 = 3x - 12$

$-2x - 3x = -12 - 4 + 6$

$-5x = -10 \quad /: (-5)$

$\underline{x = 2}$

Preizkus:

L: $4 - (2 \cdot 2 + 6) =$ D: $3 \cdot (2 - 4)$
 $= 4 - (4 + 6) =$ $= 3 \cdot (-2) =$
 $= 4 - 10 =$ $= \underline{-6}$
 $= \underline{-6}$

L=D

3 točke

4. Kmet je pridelal 4200 kg krompirja. Prodal ga je 95 %, preostalega pa je prihranil za seme v prihodnjem letu. Koliko kg krompirja je kmet prihranil za seme?

Račun: 1. NAČIN:

$4200 \text{ kg} \cdot 100\%$
 $x \text{ kg} \dots 5\% \rightarrow$ prihranil za seme, 95% prodal

$x = \frac{4200 \cdot 5}{100}$

$x = 210 \text{ kg}$

2. NAČIN:

$4200 \text{ kg} \cdot 100\%$
 $x \text{ kg} \dots 95\%$

$x = \frac{4200 \cdot 95}{100}$
 $x = 3990 \text{ kg prodal}$

$$\begin{array}{r} 4200 \\ - 3990 \\ \hline 210 \end{array}$$

4200
 $- 3990$
 $\hline 210 \text{ kg - seme}$

3 točke

Odgovor: Za seme je prihranil 210 kg krompirja.

PREIZKUS 5

5. Jaka ima posestvo, ki meri 2400 arov. $\frac{1}{3}$ posestva so njive, $\frac{2}{5}$ posestva so travniki, $\frac{1}{12}$ posestva so vinogradi, preostalo pa je gozd. Koliko arov merijo posamezni deli posestva?

5 točk

Račun: posestvo: 2400 a

njive: $\frac{1}{3}$ od 2400 a = $2400 a : 3 \cdot 1 = 800 a$

travniki: $\frac{2}{5}$ od 2400 a = $2400 a : 5 \cdot 2 = 480 a \cdot 2 = 960 a$

vinogradi: $\frac{1}{12}$ od 2400 a = $2400 a : 12 \cdot 1 = 200 a \cdot 1 = 200 a$

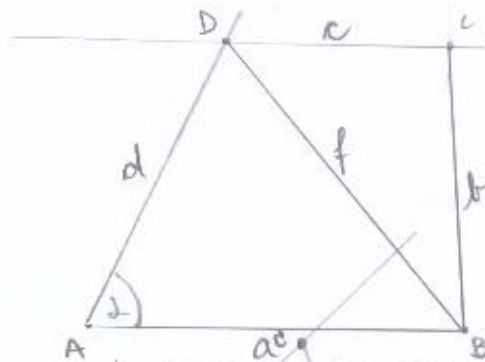
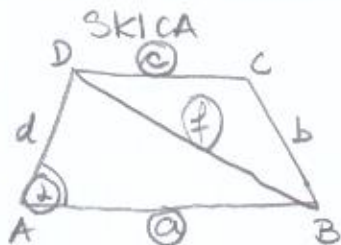
$2400 : 5 = 480$
 $480 \cdot 2 = 960$

1960 a } preostalo gozdovi
 gozd: $\frac{2400 a - 1960 a}{440 a}$ gozd

Odgovor: Njive merijo 800 a, travniki merijo 960 a, vinogradi merijo 200 a in gozdovi merijo 440 a.

6. Nariši trapez s podatki: $a = 5$ cm, $c = 3$ cm, $\alpha = 65^\circ$, $f = 5$ cm. - trapez ima osnovnici a in c vzporedni

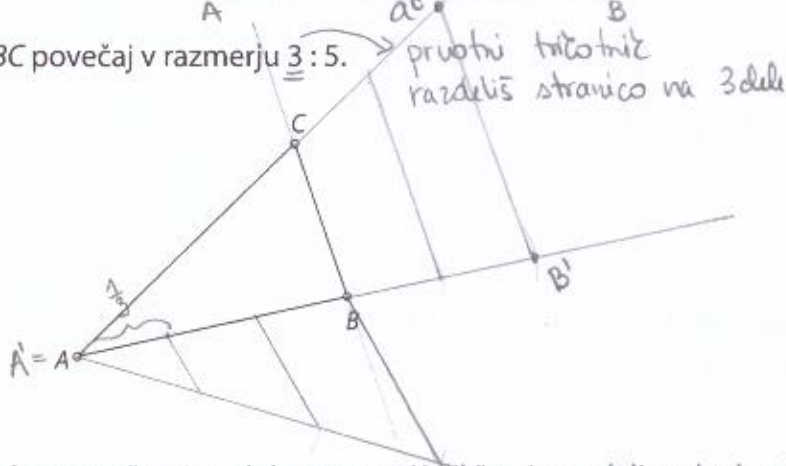
3 točke



- 1) c
- 2) d
- 3) f → zapiši število v oglišču B → dobiš D
- 4) nariše vzporednico k stranici AB
- 5) odmeriš stranico c

2 točki

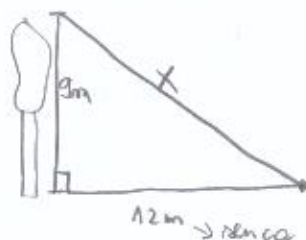
7. Trikotnik ABC povečaj v razmerju $\frac{3}{5}$.



8. 9 m visoko drevo meče 12 m dolgo senco. Kolikšna je razdalja od vrha drevesa do konca sence?

2 točki

Račun:



$$x^2 = 9^2 + 12^2$$

$$x^2 = 81 + 144$$

$$x^2 = 225$$

$$x = \sqrt{225}$$

$$x = 15$$

Odgovor: Razdalja od vrha do konca sence je 15m.

2 točki

9. Izračunaj vrednost izraza $-3a^2 + 7ab$ za $a = -4$ in $b = 6$.

$$\begin{aligned} & -3 \cdot (-4)^2 + 7 \cdot (-4) \cdot 6 = \\ & = -3 \cdot 16 - 168 = \\ & = -48 - 168 = \\ & = -216 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -3a^2 &= -3 \cdot a^2 \\ (-4)^2 &= -4 \cdot (-4) = +16 \\ +7 \cdot (-4) \cdot 6 &= -168 \end{aligned}$$

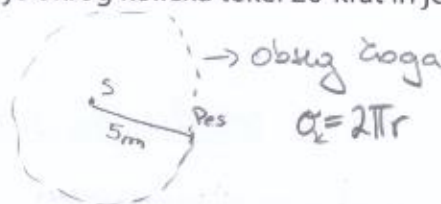
$$\frac{28 \cdot 6}{168}$$

10. Pes, ki je bil s petmetrsko vrstico privezan h količku, je z enakomerno napeto vrstico tekal okrog količka. Kolikšno pot je pretekel, če je okrog količka tekel 20-krat in je imel ves čas enako dolgo napeto vrstico?

3 točke

Račun:

$$\begin{aligned} \sigma_k &= 2\pi r \\ \sigma_k &= 2 \cdot 3,14 \cdot 5 \\ \sigma_k &= 10 \cdot 3,14 = \underline{31,4 \text{ m}} \rightarrow \text{en krog} \end{aligned}$$



$$20\text{-krat tekel: } 20 \cdot \sigma_k = 20 \cdot 31,4 = 628 \text{ m}$$

Odgovor: Pretekel je 628 m dolgo pot.

11. Špela je v 40 minutah prevozila 8 km dolgo pot.

5 točk

a) Kolikšno pot je pri enaki hitrosti prevozila v 1,5 ure?

b) Najpozneje ob kateri uri je morala na pot, če je morala biti na 28 km oddaljenem cilju ob 10. uri?

a) Račun:

40 min	...	8 km	P.S
90 min = 1,5 h	...	x km	

$$x = \frac{8 \cdot 90}{40} = 18 \text{ km}$$

b) Račun:

40 min	...	8 km
x min	...	28 km

$$x = \frac{28 \cdot 40}{8} = 140 \text{ min} = 2 \text{ h } 20 \text{ min}$$

$$10:00 - 2 \text{ h } 20 \text{ min} = 7:40$$

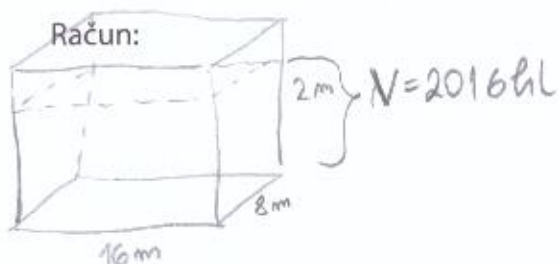
Odgovor: a) V 1,5 h je prevozila 18 km.

b) Na pot je morala 7.40.

PREIZKUS 5

12. V 16 m dolg, 8 m širok in 2 m visok bazen so natočili 2016 hl vode. Do katere višine je segala voda?

4
točk



$$1 \text{ hl} = 100 \text{ l} = 100 \text{ dm}^3$$

$$a = 16 \text{ m} = 160 \text{ dm}$$

$$b = 8 \text{ m} = 80 \text{ dm}$$

$$V = 2016 \text{ hl} = 201600 \text{ l} = 201600 \text{ dm}^3$$

$$V = \sigma \cdot N$$

$$\sigma = a \cdot b$$

$$N = \frac{V}{\sigma} \quad \sigma = 160 \cdot 80$$

$$N = \frac{201600}{12800} \quad \sigma = 12800 \text{ dm}^2$$

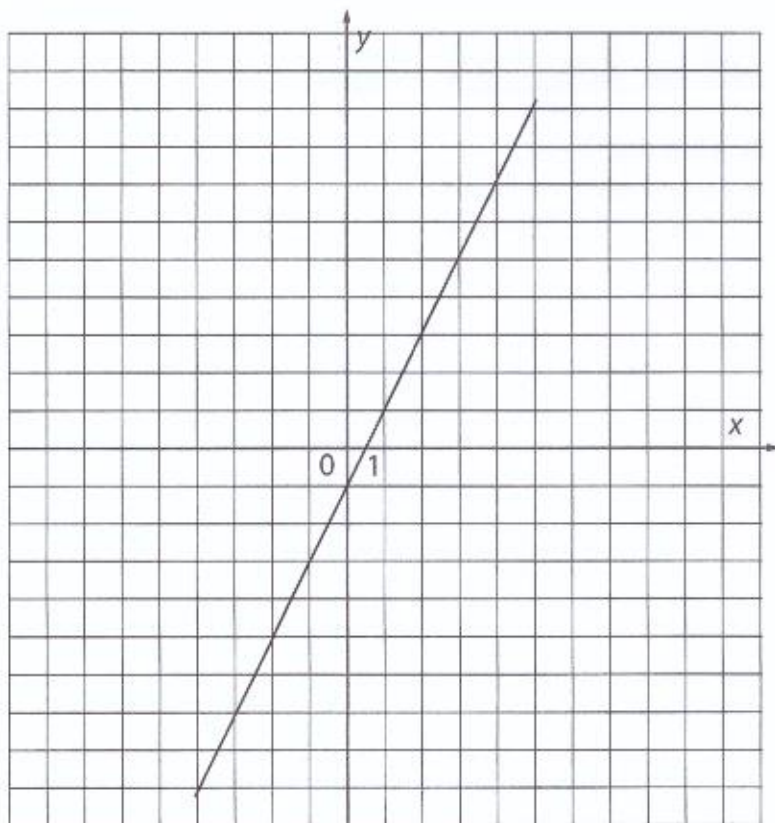
$$\begin{array}{r} 2016 : 128 = 15,75 \\ 736 \\ \hline 960 \\ \hline 640 \end{array}$$

Odgovor: Voda je segala do višine 15,75 dm (1,575 m).

13. V koordinatni mreži je narisana premica s.

4
točk

- Na njej nariši točko $A(2, y)$.
- Na isti koordinatni mreži nariši premico $y = -2$.
- Odčitaj koordinati presečišča obeh premic.
- Zapiši enačbo premice s.



14. Babica ima 8 m dolgo njivo pravokotne oblike, okrog katere je postavila 28 m dolgo ograjo. Obkroži črko nad pravilno zapisanim razmerjem med dolžino in širino babičine njive.

3 točke

A
4:3

B
8:28

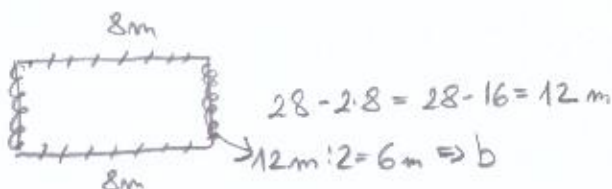
C
3:4

Č
2:7

D
7:2

$$\begin{aligned} a &= 8\text{ m} \\ \sigma &= 28\text{ m} \\ \hline b &= \end{aligned}$$

$$\sigma = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$



$$\begin{aligned} a : b & \\ 8\text{ m} : 6\text{ m} & = 4 : 3 \end{aligned}$$

15. Cvetličarka je ob koncu delovnega dne zapisala število prodanih cvetov in dobila preglednico.

4 točke

	rdeča	bela	rumena	roza	
tulipani	15	20	12	12	59
vrtnice	12	11	15	24	62
gerbere	7	2	18	6	
anemone	9	4	7	0	=>
			52		

Odgovori na vprašanja.

a) Koliko tulipanov je prodala? 59

$$15 + 20 + 12 + 12 = 59$$

b) Koliko rumenih cvetov je prodala? 52

c) Katerih rož je prodala največ? vrtnic

č) Koliko denarja je dobila za anemone, če vsaka stane 3 evre? 60 €

$$\text{vseh anemon: } 20$$

$$20 \cdot 3\text{€} = 60\text{€}$$

1. Izračunaj.

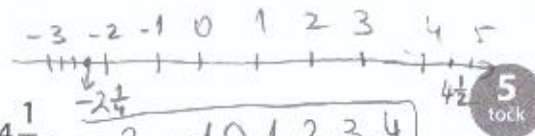
a) $28 \cdot \frac{5 \cdot 2}{10} = 28 \cdot 10 = 280$

b) $2 - \sqrt{25} = 2 - 5 = -3$

c) $\frac{2,7 \cdot 0 \cdot 1,3}{0,13} = 0$

3
točke

2. a) Zapiši vsa cela števila, ki so večja od $-2\frac{1}{4}$ in manjša od $4\frac{1}{2}$.



5
točk

b) Zapiši primer decimalnega števila med 5,13 in 5,8. $5,2; 5,3; 5,4; 5,19; 5,487...$

c) Zapiši najmanjše štirimestno število, ki je deljivo z 9. Odgovor: 1008

č) Razstavi število 90 na prafaktorje. *→ produkt praštevil* *→ vsota števk je deljiva z 9*

3. Izračunaj in pretvori.

PRAŠTEVILA imajo natanko 2 delitelja: $1+8=9$
2, 3, 5, 7, 11, 13, ...

$1\text{ l} = 1\text{ dm}^3$

a) $\frac{1}{2}$ od 1 l = $\frac{1}{2}$ $\overset{1000\text{ cm}^3}{\text{dm}^3} = 500 \text{ cm}^3$ $\frac{1}{2}$ od $1000\text{ cm}^3 = 500\text{ cm}^3$

b) $\frac{3}{4}$ od 1 t = $750 \text{ kg} = 75000 \text{ dag}$
 $\frac{3}{4}$ od $1000 \text{ kg} = 1000\text{ kg}; 4 \cdot 3 = 250 \text{ kg} \cdot 3 = 750 \text{ kg}$

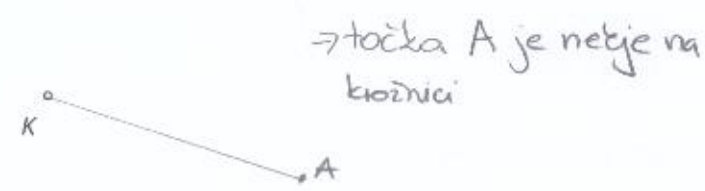
deljiva s praštevilom

90	2
45	5
9	3
3	3
1	ni praštevilo

ODG: $90 = 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3$
 $= 2 \cdot 5 \cdot 3^2$

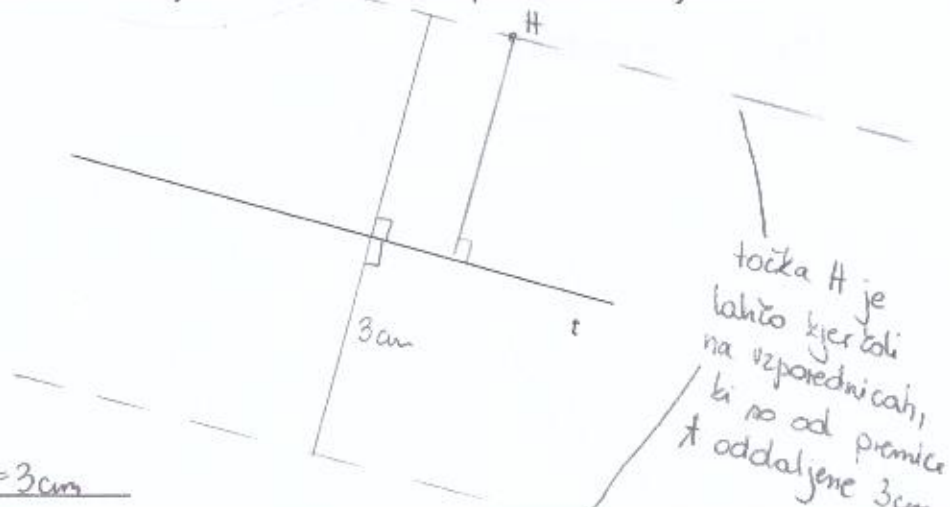
4
točke

4. a) Nariši točko A, ki je od točke K oddaljena 35 mm. S simboli zapiši dano razdaljo med točkama A in K.



Zapis s simboli: $|AK| = 35\text{ mm}$ ali $d(A,K) = 35\text{ mm}$.

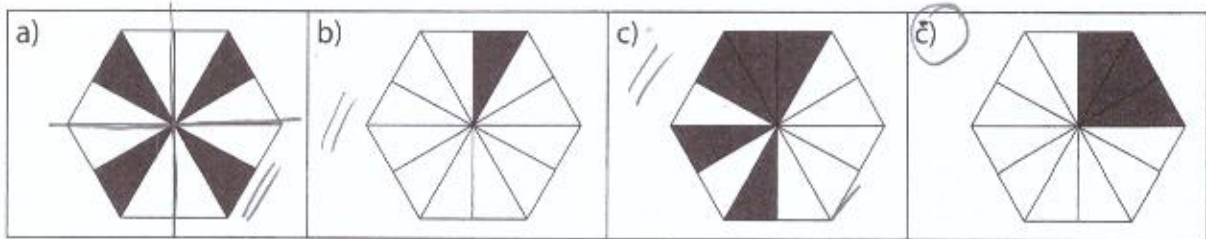
b) Nariši točko H, ki je od premice t oddaljena 3 cm. S simboli zapiši dano razdaljo med premico t in točko H.



Zapis s simboli: $d(H,t) = 3\text{ cm}$

5. V katerem primeru je pobarvanih 25 % lika? $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

1 točka



6. Ob ravni sprehajalni poti so na eni strani zasadili drevesa. Prvo drevo raste na začetku poti, zadnje pa na koncu. Razdalja med sosednjima drevesoma je 3,4 metre. Kako dolga je sprehajalna pot, če so zasadili 100 dreves?

2 točka

Račun:

$$\begin{array}{r} 99 \cdot 3,4 \\ 297 \\ + 1396 \\ \hline 336,6 \text{ m} \end{array}$$

Odgovor: Sprehajalna pot je dolga 336,6 metrov.

7. a) Poenostavi: $(-3y)^2 \cdot (y^2)^3 : y^3 = + 9y^2 \cdot y^6 : y^3 = 9y^8 : y^3 = 9y^5$

POMNI!

$$(y^2)^3 = y^{2 \cdot 3} = y^6$$

$$y^3 \cdot y^5 = y^{3+5} = y^8$$

$$y^7 : y^5 = y^{7-5} = y^2$$

5 točk

b) Pri kateri vrednosti spremenljivke a ima izraz $6 \cdot (-a)$ vrednost 1?

$6 \cdot (-a) = 1 \quad a = -6$, kar je $6 : (-(-6)) = 6 : 6 = 1$

c) Dana je enačba $x \cdot 0 = 0$. Kako imenujemo tako enačbo (označi z X)?

- To sploh ni enačba.
- Protislovna (neveljavna) enačba
- Identiteta (identična enačba)
- Ekvivalentna enačba

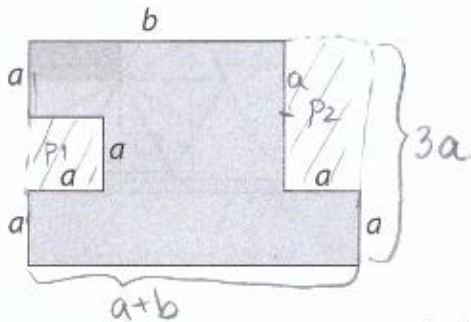
č) Določi množico rešitev te enačbe: $\mathbb{R} = \mathbb{R}$ \rightarrow vsa realna števila.

d) Na označeno mesto vpiši tako število, da bo rešitev enačbe $x = 2$.

$$\begin{array}{l} 15x - 3 = 10x + \boxed{7} \\ 15 \cdot 2 - 3 = \quad \quad \quad 10 \cdot 2 + \boxed{\quad} = 27 \\ = 30 - 3 = \quad \quad \quad 20 + \boxed{7} = 27 \\ = \underline{27} \end{array}$$

8. Rok je narisal ploščino tal v svoji sobi. Nasprotne stranice narisanega lika so vzporedne, z a in b pa so označene različne dolžine. Izračunaj ploščino tal Rokove sobe.

2 točk



Račun:

$$P_{\square} = (a+b) \cdot 3a = 3a^2 + 3ab$$

$$P_1 = a \cdot a = a^2$$

$$P_2 = 2a \cdot a = 2a^2$$

$$P = P_{\square} - P_1 - P_2 = 3a^2 + 3ab - a^2 - 2a^2 = 3ab$$

Ploščina tal Rokove sobe meri 3ab.

9. Imamo dva kvadrata s stranicama 7 cm in 6 cm. Postavljena sta tako, kot kaže slika.

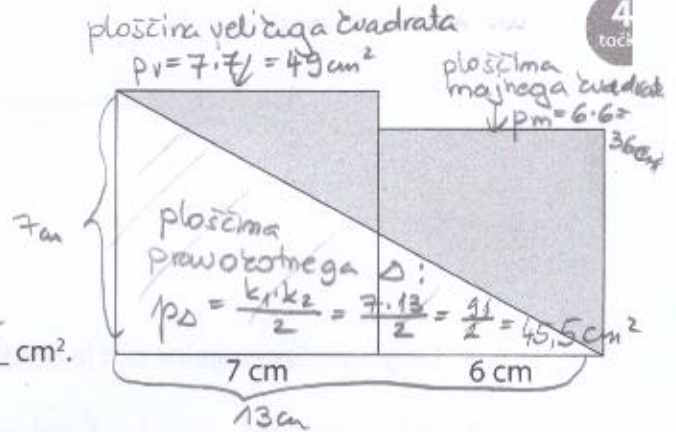
4 točk

- a) Kolikšna je ploščina osenčenega dela?

Račun:

$$P_V + P_M - P_D = 49 + 36 - 45,5 = 39,5$$

Odgovor: Ploščina osenčenega dela meri 39,5 cm².



- b) Koliko % celotne ploščine je pobarvanih?

Račun: celotna ploščina kvadratov = $49 + 36 = 85$ cm²
pobarvanih: $39,5$ cm²

$$39,5 : 85 = 46,46\% \approx 46,5\%$$

$$\frac{39,5}{85} \cdot 100\% = x\%$$

$$x = \frac{39,5 \cdot 100}{85} = \frac{3950}{85} = 46,5\%$$

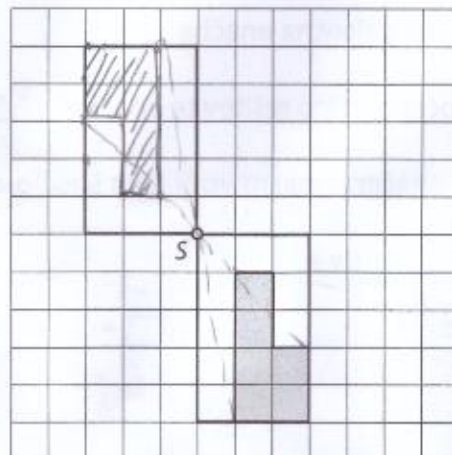
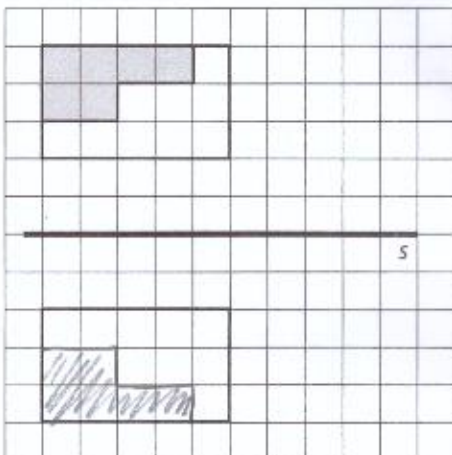
Odgovor: Pobarvanih je 46,5 % celotne ploščine.

10. Pobarvaj ustrezni del pravokotnika, tako da bo pravilno

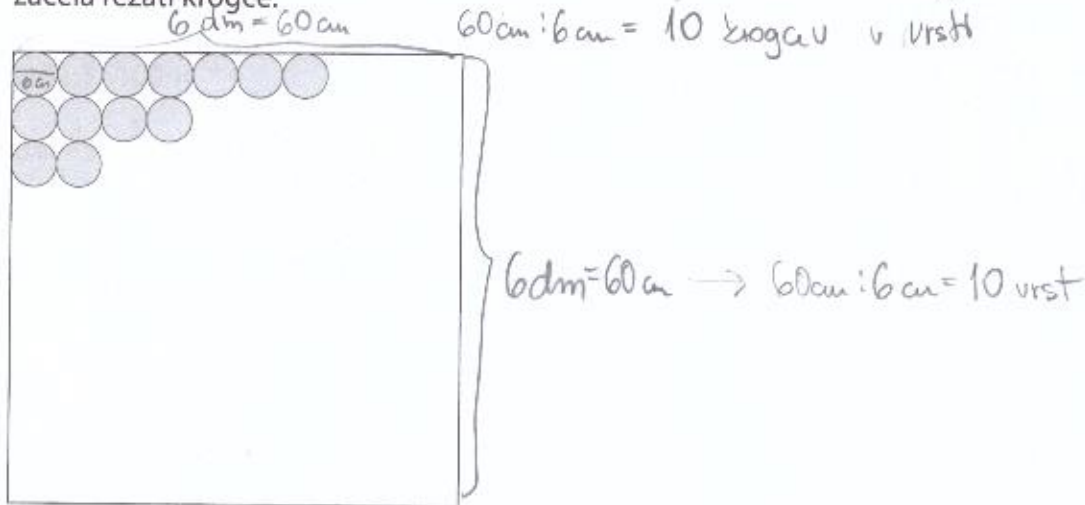
a) zrcaljenje čez premico s

b) zrcaljenje čez točko S

2 točk



11. Špela pripravlja zabavo. Prizorišče bo okrasila s krogi. Ima kvadratno polo papirja z robom 6 dm. Iz nje bo izrezala enako velike kroge s premerom 6 cm. Skica prikazuje, kako je Špela začela rezati kroge.



a) Največ koliko krogcev lahko izreže?

Račun: $10 \text{ krogcev} \cdot 10 \text{ vrst} = 100 \text{ krogcev}$

Odgovor: Izreže lahko največ 100 krogcev

b) Koliko cm^2 papirja bo šlo v odpadke? (Za π vzemi približek 3,14.)

Račun: $p_{\square} - 100 \cdot p_o = 3600 - 2826 = 774 \text{ cm}^2$

Odgovor: V odpadke bo šlo 774 cm^2 papirja.

$$p_{\square} = 60 \cdot 60 = 3600 \text{ cm}^2$$

$$r = 3 \text{ cm}$$

$$p_o = \pi r^2 = 3,14 \cdot 9 = 28,26 \text{ cm}^2$$

$$100 \cdot p_o = 100 \cdot 28,26 = 2826 \text{ cm}^2$$

12. V trikotniku ABC s podatki $c = 6 \text{ cm}$, $\alpha = 50^\circ$, $\gamma = 70^\circ$ izračunaj tretji notranji kot β .

Račun:

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - (\alpha + \gamma)$$

$$\beta = 180^\circ - 120^\circ$$

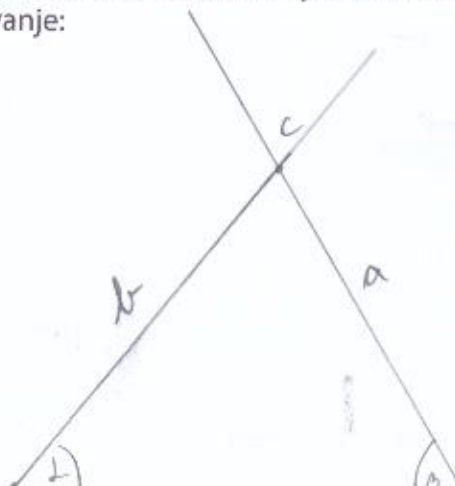
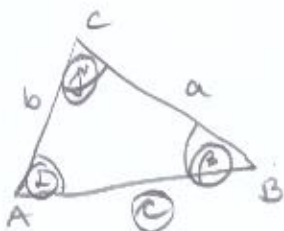
$$\beta = 60^\circ$$

Odgovor: Kot β meri 60 $^\circ$.

Nariši skico in na njej označi oglišča in dane podatke. Načrtaj trikotnik ABC.

Skica:

Reševanje:



- 1) nariši stranico c
- 2) \perp
- 3) β

13. V preglednici je prikazana linearna funkcija. Dopolni preglednico.

2
točki

x	y
3	11
5	17
7	23
9	

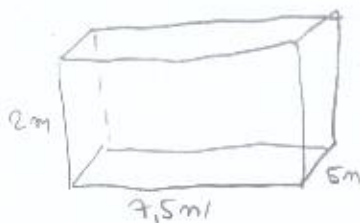
Ugotovi, katera od zapisanih linearnih funkcij je prikazana v preglednici, in obkroži črko pred njo.

- a) $y = x + 7$
- b) $y = 3x + 2$
- c) $y = 2x + 6$
- č) $y = x$

14. Na gradbišču so izkopali 2 m globoko, 7,5 m dolgo in 5 m široko jamo v obliki kvadra. Koliko voženj mora opraviti tovornjak z nosilnostjo 10 ton, da odpelje izkopano zemljo, če 1 m³ zemlje tehta 2 toni?

4
točke

Račun:



$$V = 0,10$$

$$V = 7,5 \cdot 5 \cdot 2$$

$$V = 75 \text{ m}^3$$

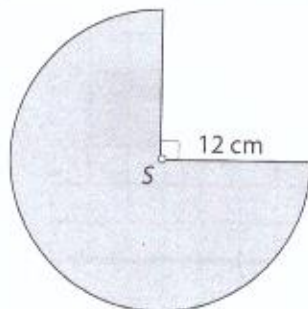
$$\begin{aligned} 75 \text{ m}^3 &\dots 2 \text{ t} \cdot 7,5 \\ 75 \text{ m}^3 &\dots \underline{150 \text{ t}} \end{aligned}$$

$$150 \text{ t} : 10 = 15 \text{ voženj}$$

Odgovor: Odpeljati mora 15 voženj.

15. Slika prikazuje krožni izsek s polmerom 12 cm, ki ga zvijemo v plašč stožca. Določi središčni kot tega krožnega izseka, stranico stožca, polmer stožca.

4
točke



Račun:

Odgovor: Polmer tega stožca meri _____ cm.

1. Izračunaj.

a) $(-2)^3 + 8 = -8 + 8 = 0$

b) $52,3 : 100 = 0,523$

c) $8 - 9 \cdot \frac{1}{3} = 8 - \frac{9 \cdot 1}{3} = 8 - 3 = 5$

 \rightarrow deljenje s 100, dve decimalni mesti v levo

3

točke

2. Poveži kvadratke, ki imajo enake vrednosti.

$\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$ $3,4 = 3\frac{4}{10}$

$1 = 1^4$ $1,4 = 1\frac{4}{10}$

$1\frac{4}{10} = 1\frac{2}{5} = \frac{7}{5}$ $0,75 = \frac{75}{100}$

$0,14 = \frac{14}{100}$ -4

$-4 = -2^2$ 4

3

točke

3. Izračunaj vrednosti izraza pri določeni vrednosti spremenljivke x in dopolni preglednico.

x	$3x^2 - 4x - 6$
3	$3 \cdot 3^2 - 4 \cdot 3 - 6 = 3 \cdot 9 - 12 - 6 = 27 - 12 - 6 = 15 - 6 = 9$
-1	$3 \cdot (-1)^2 - 4 \cdot (-1) - 6 = 3 \cdot 1 + 4 - 6 = 3 + 4 - 6 = 7 - 6 = 1$
0	$3 \cdot 0^2 - 4 \cdot 0 - 6 = -6$

3

točke

4. Reši enačbo in napravi preizkus.

$\frac{x-2}{2} + 2 = \frac{x+3}{2} \quad | \cdot 6$

$2(x-2) + 12 = 3(x+3)$

$2x - 4 + 12 = 3x + 9$

$2x - 3x = 9 + 4 - 12$

$-x = 1 \quad | \cdot (-1)$

$x = -1$

Preizkus:

$L: \frac{-1-2}{2} + 2 = \frac{-3}{2} + 2 = -1 + 2 = 1$

$D: \frac{-1+3}{2} = \frac{2}{2} = 1 \quad L=D \checkmark$

3

točke

5. V živalskem vrtu je cena vstopnice za odrasle 6 evrov, otroška vstopnica pa stane 40 % vrednosti vstopnice za odrasle. Koliko plača za ogled živalskega vrta družina, če ga obiščejo oče, mama in trije otroci?

4
točke

Račun:

Odrasla : 6 €

Otroška : 40% od 6 € = 2,40 €

$$6 \text{ €} \times 100\% \\ x \text{ €} \dots 40\% \\ \hline x = \frac{40 \cdot 6}{100} = \frac{24}{10} = 2,4 \text{ €}$$

$$2 \cdot \text{odrasla} + 3 \cdot \text{otroci} = \\ 2 \cdot 6 + 3 \cdot 2,40 = \\ = 12 + 7,20 \\ = 19,20 \text{ €}$$

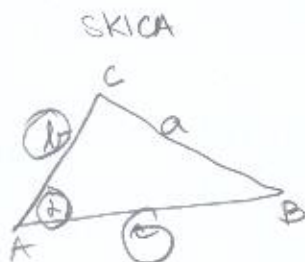
$$\frac{2,40 \cdot 3}{7,20}$$

morajo biti
skladne!!

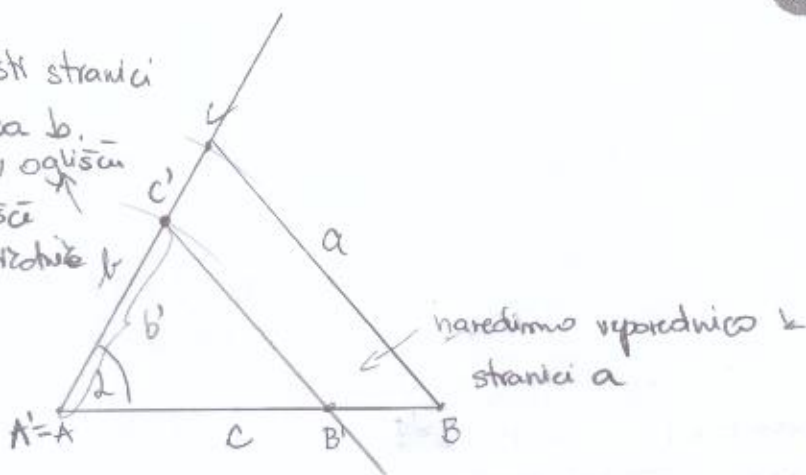
Odgovor: Za ogled živalskega vrta mora družina plačati 19,20 €

6. Trikotniku s podatki $c = 5 \text{ cm}$, $\alpha = 60^\circ$ in $b = 4 \text{ cm}$ nariši podoben trikotnik s stranico $b' = 3 \text{ cm}$.

4
točke



b' je na isti stranici
kot stranica b .
Izberemo si v oglišču
A ali C, oglišča
podobnega trikotnika



7. Koliko merijo notranji koti trikotnika, če je kot α dvakrat večji od kota β , kot γ pa je za 15° manjši od kota α ?

3
točke

Račun:



Preizkus:

$$\begin{array}{r} 78 \\ + 63 \\ + 39 \\ \hline 180 \end{array}$$

Odgovor:

$$\left. \begin{array}{l} \alpha = 2\beta = 2 \cdot 39^\circ = 78^\circ \\ \gamma = \alpha - 15^\circ = 78^\circ - 15^\circ = 63^\circ \\ \beta = 39^\circ \end{array} \right\} \text{izrazimo z} \\ \text{isto spremenljivko } \beta$$

izraziš vs 2β

$$\begin{aligned} \alpha + \beta + \gamma &= 180^\circ \\ 2\beta + \beta + 2\beta - 15^\circ &= 180^\circ \\ 5\beta &= 180^\circ + 15^\circ \\ 5\beta &= 195^\circ / 5 \\ \beta &= 39^\circ \end{aligned}$$

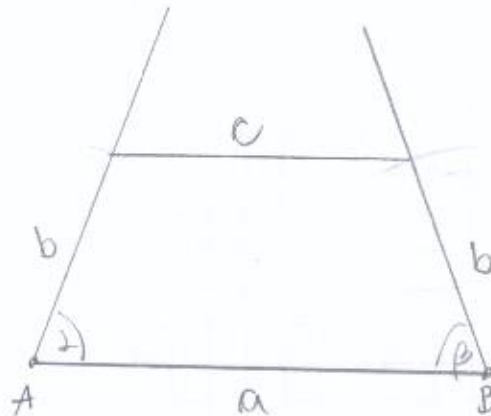
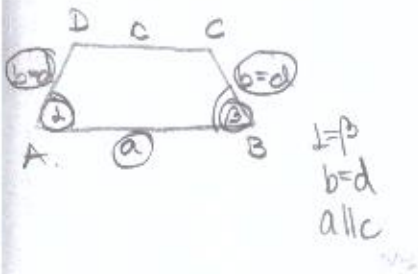
Odgovor: Koti v trikotniku merijo 78° , 63° in 39°

3 točke

8. Nariši enakokraki trapez s podatki $a = 6 \text{ cm}$, $\alpha = 70^\circ$ in $d = 3 \text{ cm}$.

- osnovnici a in c sta vzporedni: $a \parallel c$
- kraka b in d sta skladna: $b = d$
- ker α omo soperen liž ste $\angle = \beta$ in $\gamma = \delta$.

SKICA



9. Na lutkovni predstavi je bilo razmerje med otroki in odraslimi 3 : 1.

a) Obkroži črki nad številom, ki lahko predstavlja število vseh obiskovalcev.

4 točke

- | | | | | |
|------------|-------------------|----------|--------------|-----|
| <u>A</u> | B | <u>C</u> | C | D |
| 120 | 214 | 300 | 522 | 225 |
| 20 : 4 = 5 | 14 : 4 = 3
ost | | | |

3 : 1
 $\left. \begin{matrix} 3x \\ 1x \end{matrix} \right\} 4x \rightarrow$ število mora biti deljivo s 4 (dvomestni konec deljiv s 4)

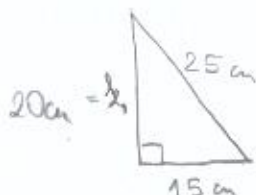
b) Koliko je bilo odraslih, če je bilo otrok 210? 70 odraslih

$$\begin{aligned} \text{otroci} : \text{odrasli} &= 3 : 1 \\ 210 : x &= 3 : 1 \\ \Rightarrow x &= 210 / 3 \quad x = 70 \end{aligned}$$

10. Jure ima 57 cm žice. Iz nje želi oblikovati model pravokotnega trikotnika, pri katerem meri hipotenuza 25 cm in ena od katet 15 cm. Ali bo iz žice, ki jo ima, lahko izdelal model takšnega trikotnika?

4 točke

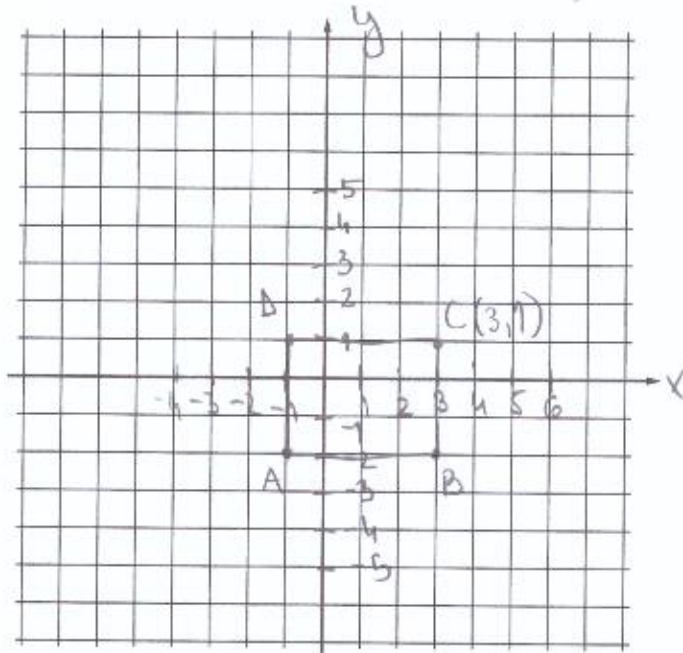
Račun:



$$\begin{aligned} b_1^2 &= 25^2 - 15^2 & \sigma &= 15 + 25 + 20 \\ b_1^2 &= 625 - 225 & \sigma &= 60 \text{ cm} \\ b_1 &= \sqrt{400} \\ b_1 &= 20 \end{aligned}$$

Odgovor: iz 57 cm dolge žice ne bo mogel izdelati pravokotnega trikotnika,

11. V koordinatni mreži nariši točke $A(-1, -2)$, $B(3, -2)$ in $D(-1, 1)$. Točke A , B in D so oglišča pravokotnika $ABCD$.



a) Nariši ta pravokotnik in zapiši koordinate točke C . $C(3, 1)$

b) Zapiši enačbo premice, ki je nosilka stranice CD . $y = 1$

12. Najmanj kolikokrat se mora kolo s premerom 80 cm zavrteti, da prevozi pot, ki je dolga 3,2 km?

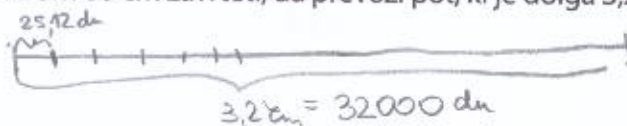
Račun:

$$d = 80 \text{ cm}$$

$$r = 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$$

$$\Delta = 3,2 \text{ km} = 3200 \text{ m} = 32000 \text{ dm}$$

$$s =$$



$$s = 2\pi r$$

$$s = 2 \cdot 3,14 \cdot 4$$

$$s = 3,14 \cdot 8 = 25,12 \text{ dm}$$

$$32000 : 25,12 =$$

$$320000 : 2512 = 1273,8$$

$$6880$$

$$18560$$

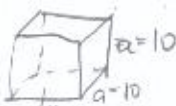
$$9760$$

$$2240$$

Odgovor: Kolo se mora zavrteti 1274-krat.

13. Kocka in kvader imata enaki osnovni ploskvi, višina kvadra pa je enaka trikratni višini kocke. Koliko litrov vode lahko nalijemo v tak kvader, če meri osnovna ploskev kocke 100 cm^2 ?

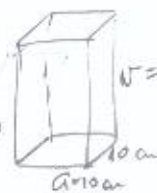
Račun:



$a = 10$

$$s = 100 \text{ cm}^2$$

$$a = \sqrt{s} = 10 \text{ cm}$$



$$v = 3 \cdot 10 = 30 \text{ cm}$$

$$V = s \cdot v$$

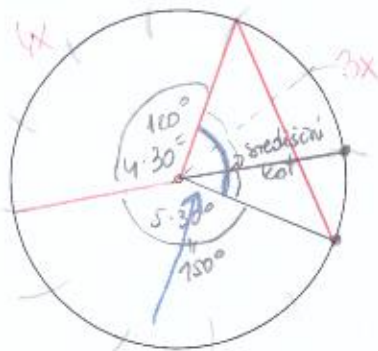
$$V = 100 \cdot 30$$

$$V = 3000 \text{ cm}^3 = 3 \text{ dm}^3 = 3 \text{ l}$$

Odgovor: V kvader lahko nalijemo 3 l vode.

4 točke

14. a) Krog razdeli na tri dele, tako da bodo deli v razmerju 3 : 4 : 5.



$$3:4:5$$

$3x$
 $4x$
 $5x$
} $12 \cdot x \Rightarrow$ krog razdelimo na 12 enakih delov \Rightarrow izračunamo središčni kot: $360^\circ : 12 = 30^\circ$

$5x$
 krožnico razdelim na 12 enakih delov

b) Pod kolikšnim kotom iz središča vidimo najkrajšo tetivo? $3 \cdot 30^\circ = 90^\circ$

↓
 tetiva je daljica ki povezuje dve točki na krožnici

15. Učenci neke osnovne šole so na tekmovanjih osvojili priznanja, kot prikazuje preglednica.

3 točke

predmet	število doseženih priznanj	
	dekleta	fantje
slovenščina	3	2
matematika	2	4
logika	1	3
angleščina	3	2
fizika	2	2
biologija	4	0
kemija	1	2

$$16 + 15 = 31$$

a) Koliko priznanj so osvojili učenci te šole? 31 priznanj

b) Na katerem področju so bili najuspešnejši? pri matematiki

c) Kdo je bil uspešnejši – dekleta ali fantje? dekleta

1. Izračunaj.

a) $2 + 4 \cdot 7 - 12 = 2 + 28 - 12 = 30 - 12 = 18$

b) $3\frac{5}{6} - 7\frac{8}{15} = 3\frac{25}{30} - 7\frac{16}{30} = -7\frac{16}{30} + 3\frac{25}{30} = -6\frac{46}{30} + 3\frac{25}{30} = -3\frac{21}{30} = -3\frac{7}{10}$
↳ od večjega števila, odšteješ manjše število

c) $\sqrt{1,96} = 1,4$

$\sqrt{196} = 14$, pri zorenjenju se število decimalok razpolovi: $\sqrt{1,96} = \sqrt{\frac{196}{100}} = \frac{14}{10} = 1,4$

2. a) Izračunaj vsoto vseh praštevil, manjših od 10.

↳ natanko 2 delitelja: 2, 3, 5, 7, 11, 13

Račun: $2 + 3 + 5 + 7 = 17$

Odgovor: Iskana vsota je 17.

b) Zapiši primer ulomka, ki ima vrednost med $\frac{13}{23}$ in $\frac{12}{32}$.

več možnosti

Odgovor: $\frac{5}{12}, \frac{9}{24}, \frac{10}{24}, \frac{11}{24}, \dots$

skupni imenovalec: 6

$\frac{3 \cdot 2}{6 \cdot 2} \quad \frac{2 \cdot 2}{6 \cdot 2}$

skupni imenovalec 12: $\frac{6}{12} \downarrow \frac{4}{12}$

skupni imenovalec 24: vmes $\frac{5}{24}$

$\frac{12}{24} \quad \frac{8}{24}$

vmes $\frac{9}{24}, \frac{10}{24}, \frac{11}{24}$

c) Med danimi števili obkroži največje:

$5:7 = 0,714$
 $\frac{50}{10} \quad \frac{30}{30}$

$\frac{12}{7}, \frac{7}{12}, \sqrt{3}, \frac{24}{15}, 1,7$
 $\frac{12}{7} = 1,714$
 $\frac{24}{15} = 1,6$

3. a) V kvadratka zapiši isto število, tako da bosta veljali enakosti.

$D(21, \boxed{3}) = 3 \quad v(21, \boxed{5}) = 105$

$\boxed{5} \cdot 15 = 75$

b) Dopolni: $D_{25} = \{1, 3, \boxed{5}, 15, 25, \boxed{75}\}$
 $3 \cdot 25 = 75$

4. Na krajevem dvorišču so organizirali zabavno popoldne. Goste so vabili z oglasom, da vsak udeleženeec dobi zastoj pijačo, 15% udeležencev pa prejme praktične nagrade. Koliko obiskovalcev je bilo na zabavnem popoldnevu, če je nagrado prejelo 120 obiskovalcev?

Račun: $15\% \cdot 120 \text{ obiskovalcev}$
 $100\% \cdot x$
 $x = \frac{100 \cdot 120 \cdot 10 \cdot 20}{15 \cdot 8}$
 $x = 200 \text{ obiskovalcev}$

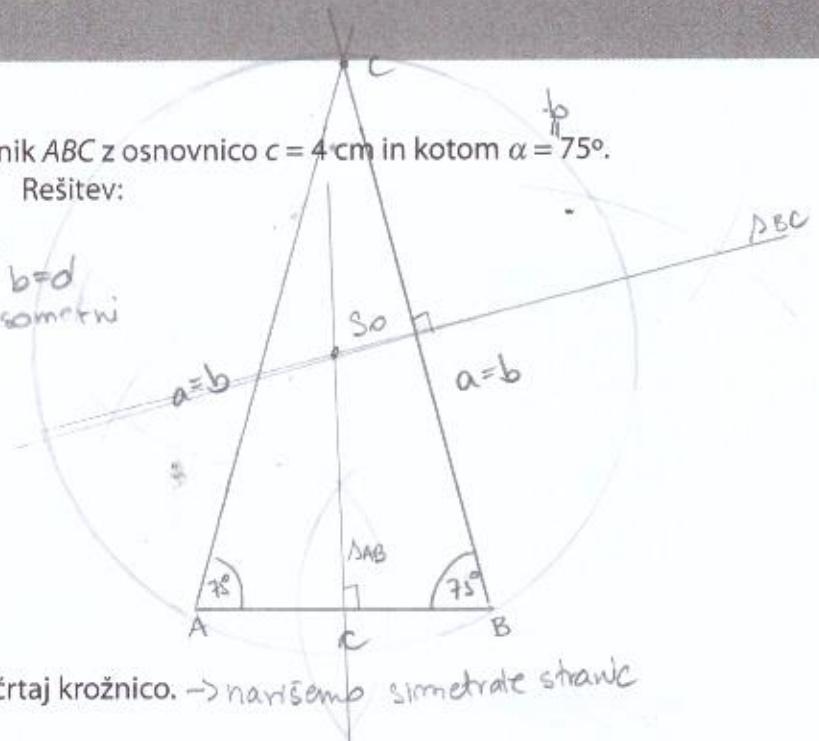
Odgovor: Na zabavnem popoldnevu je bilo 200 obiskovalcev.

5. a) Načrtaj enakokraki trikotnik ABC z osnovnico $c = 4$ cm in kotom $\alpha = 75^\circ$.
 Skica: Rešitev:

4 točke



c - osnovnica
 b, d - kraka $b=d$
 ker je omo simetri
 lik $\alpha = \beta$



b) Narisanemu trikotniku očrtaj krožnico. \rightarrow narisemo simetrične stranice

6. V paketu je 500 enakih listov papirja. Paket je debel 6,5 cm.
 a) Koliko milimetrov znaša debelina desetih listov?
 b) Koliko takih listov je v paketu debeline 5,2 cm?

3 točke

Račun:

a) 1 list: $6,5 \text{ cm} : 500$
 $65 \text{ mm} : 500 = 0,13 \text{ mm}$
 $\frac{650}{1500}$
 10 listov: $10 \cdot 0,13 \text{ mm} = 1,3 \text{ mm}$

b) $\left. \begin{array}{l} 500 \text{ listov} \cdot 6,5 \text{ cm} \\ x \text{ listov} \cdot 5,2 \text{ cm} \end{array} \right\} \text{Primo sorazmerje} \rightarrow$
 manjša debelina pomeni manj listov
 $x = \frac{500 \cdot 5,2}{6,5}$
 $x = \frac{500 \cdot 52 \cdot 100 \cdot 4}{65 \cdot 13 \cdot 1}$
 $x = 400 \text{ listov}$

Odgovor:

a) Debelina desetih listov je 1,3 milimetrov.
 b) V omenjenem paketu je 400 listov.

7. Izračunaj, za koliko se spremeni vrednost izraza $2(a+b)$, če namesto vrednosti spremenljivk $a=4$ in $b=7$ uporabimo vrednosti spremenljivk $a=6$ in $b=10$.

3 točke

Račun:

$a=4 \quad b=7 \quad a=6 \quad b=10$
 $2(4+7) = 2 \cdot 11 = 22$
 $2(6+10) = 2 \cdot 16 = 32$
 $22 \xrightarrow{+10} 32$

Odgovor: Spremeni se za 10.

8. Reši enačbo $(x-5):3 = x:6$

2 točki

$6(x-5) = 3 \cdot x$
 $6x - 30 = 3x$
 $6x - 3x = 30$

PREIZKUS 8

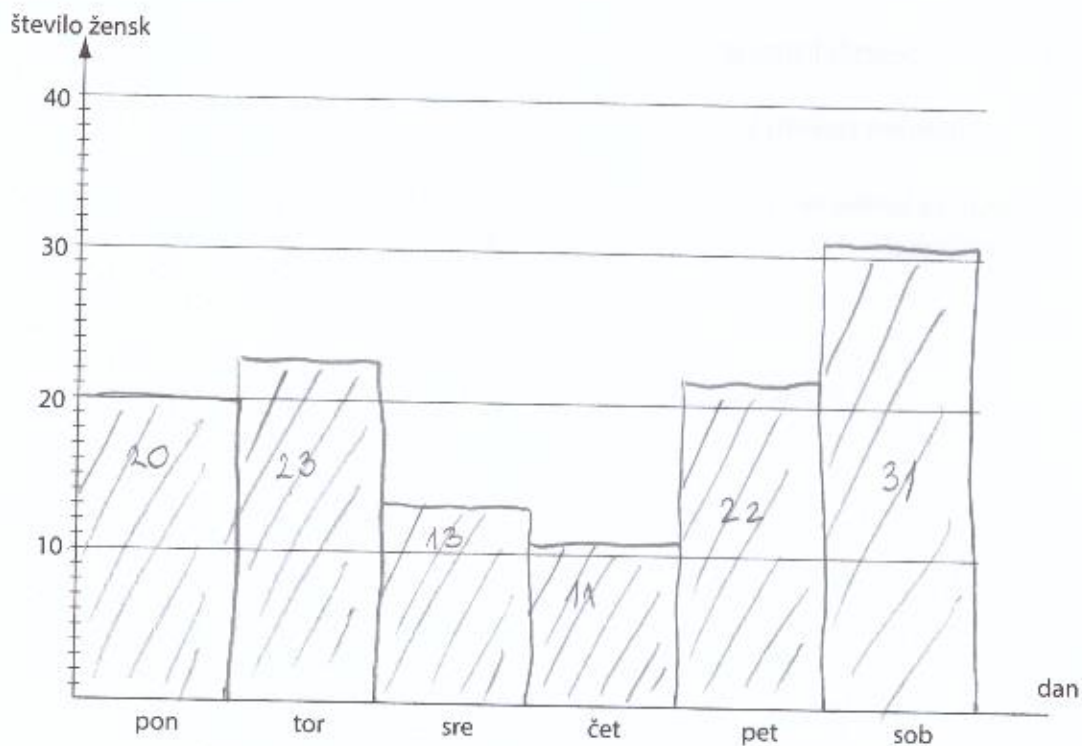
9. V frizerskem salonu so teden dni zapisovali obiske strank. Podatki so prikazani s piktogramom. Večja figura pomeni 10 oseb, manjša pa eno osebo.

	Moški	Ženske	Otroci
Ponedeljek	12	20	11
Torek	10	23	1
Sreda	12	13	4
Četrtek	8	11	0
Petek	23	22	2
Sobota	25	31	12

- a) Dopolni preglednico.

	Moški	Ženske	Otroci
Ponedeljek	12	20	11
Torek	10	23	1
Sreda	12	13	4
Četrtek	8	11	0
Petek	23	22	2
Sobota	25	31	12

- b) Nariši stolpčni diagram za obisk žensk po posameznih dnevih.



10. Na kmetiji imajo konje, krave in kokoši. Vseh 30 živali ima 88 nog. Kolikšno je število posameznih živali, če je število kokoši za osem večje od števila konjev?

4 točke

Račun:

konjev $x = 8$

kokoši $x + 8 = 16$

krave: $30 - x - (x + 8) = 30 - x - x - 8 = 22 - 2x$
 $= 22 - 2 \cdot 8 = 22 - 16 = 6$

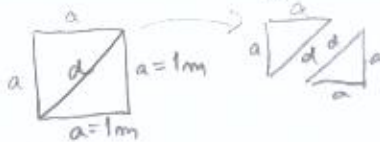
število nog
 $4x + 2 \cdot (x + 8) + 4(22 - 2x) = 88$
 $4x + 2x + 16 + 88 - 8x = 88$
 $-2x = 88 - 16 - 88$
 $-2x = -16 \quad | :(-2)$
 $x = 8$

Odgovor: Na kmetiji je 8 konjev, 6 krav in 16 kokoši.

11. Špela je imela papirnat plakat v obliki kvadrata s stranico 1 meter. Prerezala ga je po diagonali. Najmanj koliko metrov okrasnega lepilnega traku potrebuje, da bo z njim oblepila oba nastala lika? Odgovor zaokroži na eno decimalko.

3 točke

Račun:



$d = a\sqrt{2}$
 $d = 1 \cdot 1,41$
 $d = 1,41$

obseg obeh likov: $4 \cdot a + 2 \cdot d = 4 \cdot 1 + 2 \cdot 1,41 = 4 + 2,82 = 6,82 \text{ m}$

Odgovor: Špela potrebuje najmanj 6,8 m traku.

12. Izračunaj količnik in ugotovi, kdaj izraz nima pomena.

5 točk

$\frac{(x+4)^2}{3x^2} : \frac{x^2-16}{12x^3} = \frac{(x+4)^2 \cdot 12x^3}{3x^2 \cdot \underbrace{x^2-16}_{\text{razstavi}}} = \frac{(x+4)(x+4) \cdot 12x^3}{3x^2 \cdot (x-4)(x+4)}$

$= \frac{4 \cdot x \cdot (x+4)}{\cancel{(x-4)}} \Rightarrow$ ulomež nima pomena, če je imenovalac enak 0

$x - 4 = 0$
 $x = 4$

ulomež nima pomena za $x = 4$.

PREIZKUS 8

13. Najmanj koliko cm^2 testa potrebujemo za izdelavo 8 cm dolgega korneta, ki ima obliko stožca, če meri obseg najširšega dela 12,56 cm.

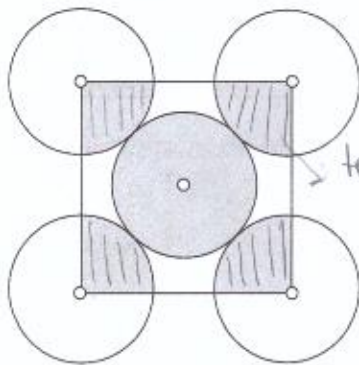
5
točk

Račun:

Odgovor: _____

14. Kolikšno je razmerje med ploščino osenčenih in ploščino neosenčenih delov narisanih petih krogov, ki se med seboj dotikajo, če imajo vsi krogi enak polmer, središča zunanjih štirih krogov pa so oglišča kvadrata.

1
točka



osenčenih listov : neosenčenih listov
2 : 3

te 4 četrtine dajo
en pobarvan krog

- a) 1 : 4 b) 1 : 3 c) 2 : 5 **č) 2 : 3** d) 5 : 4

15. Ugotovi, ali je trditev pravilna (P) ali nepravilna (N), in svojo ugotovitev zapiši na črto.

4
točke

a) Stranska ploskev pokončne tristrane prizme je trikotnik. N

b) Višina prizme je razdalja med dvema ogliščema. N

c) Osnovna ploskev valja je enake oblike kot njegov plašč. N

č) Osnovni ploskvi prizme sta skladni in vzporedni. P

1. Izračunaj.

4
točke

a) $7 - 2 \cdot 0 + 8 = 7 - 0 + 8 = 15$

b) $1 \frac{3}{5} : \frac{12}{15} = \frac{8 \cdot 15}{8 \cdot 12} \cdot \frac{2 \cdot 3 \cdot 1}{3 \cdot 1} = 2$
→ drugi ulomeč obrnemo in množimo, nato krajamo.

c) $3 \cdot \sqrt{16} - 3 \cdot 2^2 = 3 \cdot 4 - 3 \cdot 4 = 12 - 12 = 0$

č) $7,5 \cdot 0,01 = 0,075$ (3 decimalna mesta)
0,075

2. Zapiši izraz in izračunaj njegovo vrednost. Dobljeni rezultat zaokroži na eno decimalko. Produkt števil 1,2 in 3,4 zmanjšaj za razliko istih dveh števil.3
točke

Račun:

$$\begin{aligned}
 & 1,2 \cdot 3,4 - (1,2 - 3,4) = \\
 & = 4,08 - (-2,2) = \\
 & = 4,08 + 2,2 = \\
 & = 6,28
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 1,2 \cdot 3,4 \\
 \hline
 36 \\
 + 48 \\
 \hline
 4,08
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 3,4 \\
 - 1,2 \\
 \hline
 2,2
 \end{array}$$

Zaokrožen rezultat: 6,3

→ imata isto množico rešitev

3. Ugotovi, ali sta dani enačbi ekvivalentni. Odgovor utemelji.4
točke

$$\begin{aligned}
 4x - 6 &= 2x - (x - 9) \\
 4x - 6 &= 2x - x + 9 \\
 4x - 2x + x &= +6 + 9 \\
 3x &= 15 \\
 \underline{x} &= \underline{5}
 \end{aligned}$$

$$2 \frac{x-3}{2} = 3 \cdot 2 / 2$$

$$4 - (x-3) = 6$$

$$4 - x + 3 = 6$$

$$-x = 6 - 3 - 4$$

$$-x = -1 \quad | : (-1)$$

$$x = 1$$

Odgovor (utemeljitev):

Enačbi nista ekvivalentni, ker nimata isto množico rešitev.

4. Cvetličarka je imela 60 vrtnic. Prodajala jih je po 2 € za vrtnico. Koliko je zaslužila, če se je 5 % vrtnic posušilo, preden jih je prodala in jih je vrgla v smeti, preostale pa je prodala?

Račun:

$$\begin{array}{l}
 60 \text{ vrtnic} \dots 100\% \downarrow : 20 \\
 x \text{ vrtnic} \dots 5\% \\
 \hline
 x = 3 \text{ vrtnice so se posušile} \\
 \text{ostalo ji je } 57 \text{ vrtnic za prodajo} \\
 57 \cdot 2 \text{ €} = 114 \text{ €}
 \end{array}$$

Odgovor: Cvetličarka je zaslužila 114 €.

5. Če je Miha kolesaril s hitrostjo 12 km/h, je prispel v zeleni kraj v 5 urah. S kolikšno hitrostjo se mora peljati, če želi prispeti na cilj v 4 urah?

Račun:

$$\begin{array}{l}
 12 \text{ km/h} \dots 5 \text{ h} \\
 x \text{ km/h} \dots 4 \text{ h} \\
 \hline
 4 \cdot x = 12 \cdot 5 \\
 4 \cdot x = 60 : 4 \\
 x = 15 \text{ km/h}
 \end{array}$$

→ manj časa kolesari, hitreje mora peljati, da bo prišel na željeni kraj. ⇒ OBRATNO SORAZMERNJE

$$60 : 4 = 15$$

Odgovor: Peljati mora s hitrostjo 15 km/h.

6. Štirje učenci so zbrali 760 kg papirja. Jaka je prinesel dvakrat toliko papirja kot Uroš, Petra je prinesla 40 kg papirja manj kot Uroš, Jure pa je prinesel toliko papirja, kot sta ga prinesla Uroš in Petra skupaj. Koliko kg papirja je prinesel vsak?

Račun:

$$\begin{array}{l}
 \text{Jaka: } 2x = 2 \cdot 140 = 280 \text{ kg} \\
 \text{Uroš: } x = 140 \text{ kg} \\
 \text{Petra: } x - 40 = 140 - 40 = 100 \text{ kg} \\
 \text{Jure: } x + (x - 40) = 2x - 40 = \\
 = 2 \cdot 140 - 40 = \\
 = 280 - 40 = 240 \text{ kg}
 \end{array}$$

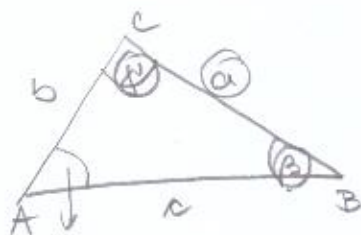
$$\begin{array}{l}
 2x + x + x - 40 + 2x - 40 = 760 \\
 6x = 760 + 40 + 40 \\
 6x = 840 : 6 \\
 x = 140
 \end{array}$$

Odgovor: Jaka je prinesel 280 kg, Uroš 140 kg, Petra 100 kg in Jure 240 kg.

7. Načrtaj trikotnik ABC s podatki: $a = 5 \text{ cm}$, $\beta = 30^\circ$, $\gamma = 100^\circ$ ter izračunaj velikost kota α .

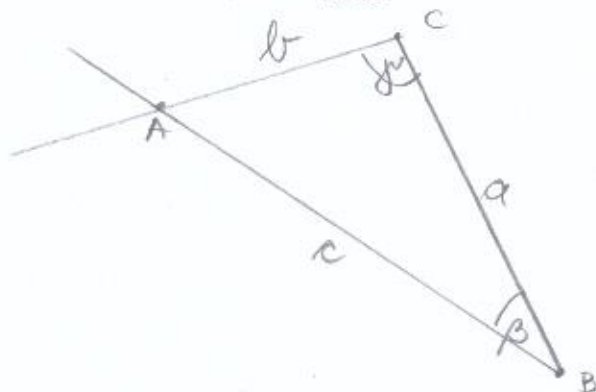
5 točk

Skica:



$$\begin{aligned} \alpha &= 180^\circ - (30^\circ + 100^\circ) \\ &= 180^\circ - 130^\circ \\ &= 50^\circ \end{aligned}$$

Slika:



Kot α meri: 50°

8. Zala je imela 120 razglednic, Špela pa 168 prtičkov. Razdelili sta jih sošolcem, tako da so vsi dobili enako število razglednic in enako število prtičkov.

4 točke

- Največ koliko sošolcev sta lahko obdarili?
- Koliko prtičkov je dobil vsak sošolec?

Račun: $D(120, 168) = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3}{8 \cdot 3} = 24 \rightarrow$

stopni delitelji

120	2	168	2
60	2	84	2
30	2	42	2
15	3	21	3
3	5	7	7
1	3	1	1

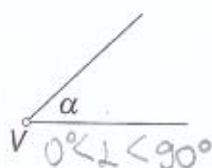
razglednic
 $24 \cdot 5 = 120$
 $24 \cdot 7 = 168$
 7. prtičkov

Odgovor: a) Obdarili so lahko največ 24 sošolcev.

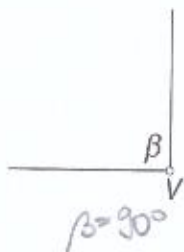
b) Vsač sošolec dobi 7 prtičkov

9. Na črto napiši vrsto kota.

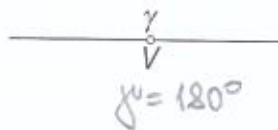
4 točke



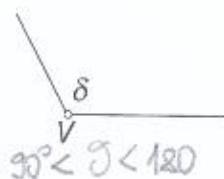
ostri kot



pravi kot



iztegnjeni kot

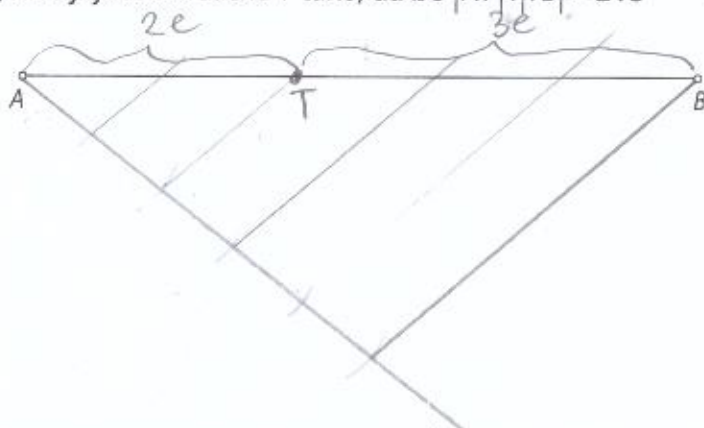


topi kot

10. a) Daljico AB razdeli na pet enakih delov.

b) Na njej določi točko T tako, da bo $|AT| : |TB| = 2 : 3$

5 enakih delov



11. Mati je na lotu zadela 6000 evrov. Četrtno dobitka je obdržala zase, preostalo pa je razdelila svojim štirim otrokom tako, da so dobili vsi enako.

a) Koliko denarja je obdržala zase?

b) Koliko denarja je dobil vsak otrok?

Račun:

$$\frac{6000}{20} : 4 = 1500$$

Zase: $\frac{1}{4}$ od 6000 € = $6000 € : 4 \cdot 1 = 1500 €$

ostalo: $\frac{6000}{-1500}$
 $\frac{4500 €}{\text{dala otrokom}}$

1 otrok: $\frac{4500}{05}$
 $\frac{10}{20}$
 $\frac{1125}{20}$

Odgovor: a) Zase je obdržala 1500 €.

b) Vsač otrok je dobil 1125 €.

12. Koliko meri obseg kroga, če je dolžina najdaljše tetive 15 cm?

Račun:



najdaljša tetiva je premer = 15 cm
 $r = 7,5 \text{ cm}$

$$\sigma = 2\pi r$$

$$\sigma = 2 \cdot 3,14 \cdot 7,5$$

$$\sigma = 15 \cdot 3,14$$

$$\sigma = 47,10 \text{ cm}$$

$$\begin{array}{r} 3,14 \cdot 15 \\ 314 \\ 1570 \\ \hline 4710 \end{array}$$

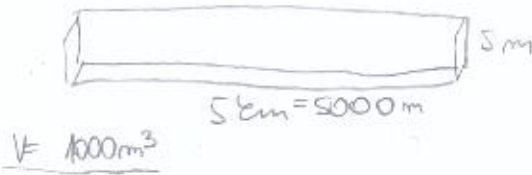
Odgovor: Obseg kroga meri 47,1 cm.



13. Cestno podjetje je asfaltiralo 5 km dolg odsek ceste, ki je široka 5 m. Kako debela je bila nova plast asfalta, če so porabili 1000 m³ asfalta?

3 točke

Račun:



$$V = \sigma \cdot N \quad \sigma = 5000 \cdot 5$$

$$N = \frac{V}{\sigma} \quad \sigma = 25000 \text{ m}^2$$

$$N = \frac{1000}{25000}$$

$$N = \frac{1}{25} \text{ m} = \frac{1}{25} \text{ od } 100 \text{ cm} = 100 \text{ cm} : 25 = 4$$

$$= \underline{\underline{4 \text{ cm}}}$$

Odgovor: asfaltna plast je debela 4 cm.

14. Plašč 6 cm visoke pravilne štiristrane prizme meri 120 cm². Dopolni povedi.

5 točk

a) Osnovna ploskev te prizme je kvadrat (ime lika)

$$pl = 120 \text{ cm}^2$$



b) Osnovna ploskev te prizme meri 25 cm²

$$N = 6 \text{ cm}$$

$$a = 5 \text{ cm}$$

c) Površina te prizme meri 170 cm²

$$V = \sigma \cdot N$$

$$V = 25 \cdot 6 = 150 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = a^2 = 25 \text{ cm}^2$$

$$pl = 4a \cdot N$$

$$a = \frac{pl}{4 \cdot N} = \frac{120}{4 \cdot 6} = 5$$

$$P = 2\sigma + pl$$

$$P = 2 \cdot 25 + 120 = 170 \text{ cm}^2$$

č) V to prizmo lahko nalijemo 0,15 l vode.

$$150 \text{ cm}^3 = 0,15 \text{ dm}^3 = 0,15 \text{ l}$$

15. V trgovinah Pri Mojci in Pod kostanjem prodajajo enake čokolade. Vsaka trgovina ima svojo akcijsko ponudbo. Rok želi kupiti 5 čokolad, Špela pa 6. Kje se Roku bolj splača nakup in kje Špeli?

4 točke

Pri Mojci

	1 čokolada	3 ali več čokolad (vsaka)
Cena v €	0,50	0,40

Pod kostanjem

	1 čokolada	akcija
Cena v €	0,50	Vzameš 3 plačaš 2

Račun:

PRI MOJCI

$$\text{ROK: } 5 \cdot 0,40 = 2,00 \text{ €}$$

$$\text{ŠPELA: } 6 \cdot 0,40 = 2,40 \text{ €}$$

POD KOSTANJEM

$$\text{ROK: vsame 3 (plača 2) + 2 čokoladi:}$$

$$2 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,5 = 1 + 1 = 2 \text{ €}$$

$$\text{ŠPELA: vsame 3 (plača 2) - 2 krat}$$

$$4 \cdot 0,50 = 2,00 \text{ €}$$

IZKORISTI 2x vzameš 3 plačaš 2
ROK: 4 · 0,5 = 2,00 €, dobi 6 čokolad

Odgovor: a) Roku se bolj splača nakup POD KOSTANJEM (ker lahko dobi eno čokolado SICEK JE VSEENO KJE JO KUPI. brez plača)

b) Špeli se bolj splača nakup POD KOSTANJEM

1. Izračunaj.

$$a) 1,3 - 3 \cdot 2,6 = 1,3 - 7,8 = -6,5 \quad \begin{array}{r} 2,6 \cdot 3 \\ \hline 7,8 \end{array} \quad \begin{array}{r} -7,8 \\ -1,3 \\ \hline 6,5 \end{array}$$

$$b) 1\frac{1}{4} \cdot 10 = \frac{5 \cdot 10 \cdot 5}{4 \cdot 1 \cdot 2} = \frac{25}{2} = 12\frac{1}{2}$$

$$c) 2^5 : \sqrt{16} = 32 : 4 = 8 \quad 2^5 = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{8 \cdot 4} = 32$$

$$d) \left(-\frac{1}{3}\right)^2 : \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{1}{9} : \frac{2}{3} = \frac{1 \cdot 3}{9 \cdot 2} = \frac{1}{6} \quad \left(-\frac{1}{3}\right)^2 = +\frac{1}{9} \quad \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$$

2. Števili primerjaj po velikosti. V vsak okvirček vstavi ustrezen znak <, >, =.

a) 0,02 0

b) -100 $\frac{1}{100}$ > 0

c) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = +\frac{1}{4}$ $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$

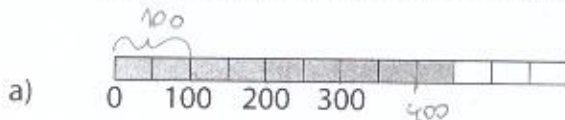
č) $\sqrt{12}$ 3
3,...

3. a) Dopolni. $V_{\square} = \{\square, 8, 12, 16, \square, 24\}$

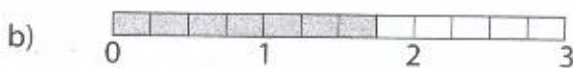
b) Obkroži število, ki je deljivo s 3, hkrati pa ni deljivo z 2. *vsota števk je deljiva s 3*

96 $9+6=15:3$ ✓ 211 $2+1+1=4$ ✗ **213** $2+1+3=6:3$ ✓ 444 $4+4+4=12:3$ ✓ 24 $2+4=6:3$ ✓

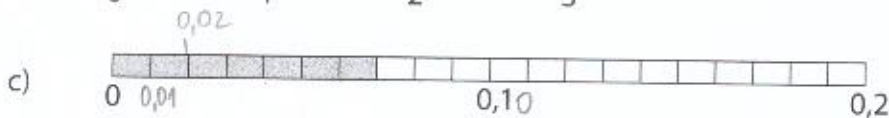
4. Ob vsako sliko zapiši, katero število je prikazano.



400



1 $\frac{3}{4}$



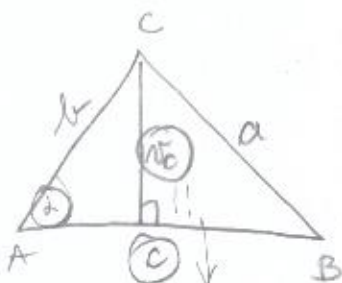
0,07

5. Načrtaj trikotnik ABC z dolžino stranice $c = 5$ cm, $v_c = 3$ cm in kotom $\alpha = 45^\circ$.

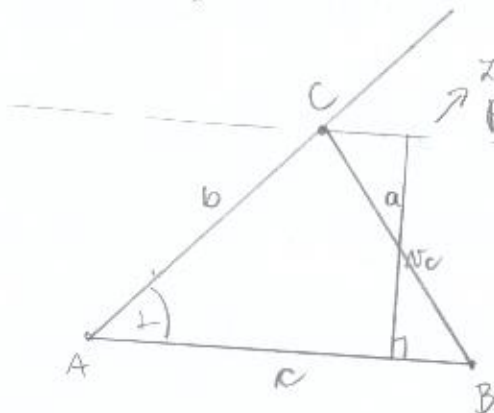
Skica:

Rešitev:

3
točke



višina na stranico c je pravokotna na stranico c



za višino narediš pas 3cm oddaljen od c

6. Po načrtu bi predor na avtocesti izdelali v šestdesetih dneh, če bi delali 14 ur dnevno. V koliko dneh bo predor zgrajen, če bodo delali 24 ur na dan?

3
točke

Račun:

$$\frac{60 \cdot 14}{240} = \frac{840}{240} = 35$$

$$24 \cdot x = 840$$

$$24x = 840 : 24$$

$$x = 35 \text{ dni}$$

60 dni ... 14 ur
x dni ... 24 ur

več ur na dan delajo, manj dni bodo potrebovali za izdelavo predora ⇒ OBRATNO SORAZMERNJE

Odgovor: Če delajo 24 ur na dan bo predor zgrajen v 35 dneh.

7. Obkroži črke pred enakostmi.

$a+a+a = a^3$

$x \cdot x \cdot x = x^3$

$3 \cdot b = b^3$

$y^2 + y = y^3$

$m^4 : m^1 = m^3$
 $m^4 - 1 = m^3$

2
točki

8. Dana je enačba $(y+1)(x-1) = x+y$. Izračunaj, za kateri y ima enačba rešitev $x = \frac{4}{9}$.

Račun:

$$(y+1) \left(\frac{4}{9} - 1\right) = \frac{4}{9} + y$$

$$(y+1) \left(\frac{4}{9} - \frac{9}{9}\right) = \frac{4}{9} + y$$

$$(y+1) \left(-\frac{5}{9}\right) = \frac{4}{9} + y$$

$$-\frac{5}{9}y - \frac{5}{9} = \frac{4}{9} + y \quad | \cdot 9$$

$$-5y - 5 = 4 + 9y$$

2
točki

Odgovor: $y = -\frac{9}{14}$

9. Špela je v zbirki nalog označila tiste, ki jih bo rešila v naslednjih treh dneh. Prvi dan je rešila šestino izbranih nalog, drugi dan polovico izbranih nalog, za tretji dan pa ji je ostalo še šest nalog. S pomočjo enačbe izračunaj, koliko nalog je Špela rešila v teh treh dneh.

x ... vse naloge = 18

Račun: $\left. \begin{array}{l} 1. \text{ dan: } \frac{1}{6} \cdot x = \frac{x}{6} \\ 2. \text{ dan: } \frac{1}{2} \cdot x = \frac{x}{2} \\ 3. \text{ dan: } 6 \text{ nalog} \end{array} \right\} + \downarrow \text{ vse naloge}$

$$\frac{x}{6} + \frac{x}{2} + 6 = x \quad | \cdot 6$$

$$x + 3x + 36 = 6x$$

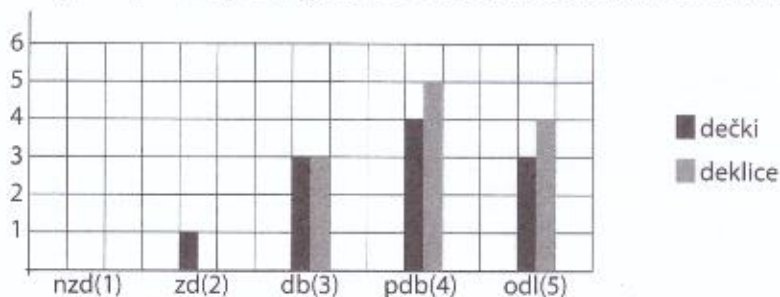
$$x + 3x - 6x = -36$$

$$-2x = -36 \quad | : (-2)$$

$$x = 18$$

Odgovor: Špela je v 3 dneh rešila 18 nalog.

10. Diagram prikazuje zaključne ocene iz matematike za 9. a razred.



- a) Dopolni preglednico

	Nzd(1)	Zd(2)	Db(3)	Pdb(4)	Odl(5)
Dečki	0	1	3	4	3
Deklice	0	0	3	5	4
Vsi učenci	0	1	6	9	7

$\Rightarrow 1 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 3 \cdot 5 = 2 + 9 + 16 + 15 = 42$
 $\Rightarrow 3 \cdot 3 + 5 \cdot 4 + 4 \cdot 5 = 9 + 20 + 20 = 49$
 $\Rightarrow 23$
 $42 + 49 = 91$

- b) Izračunaj povprečno oceno iz matematike in rezultat zaokroži na stotine.

seštejemo vse ocene in delimo s številom vseh učencu

$$91 : 23 = 3,956$$

220

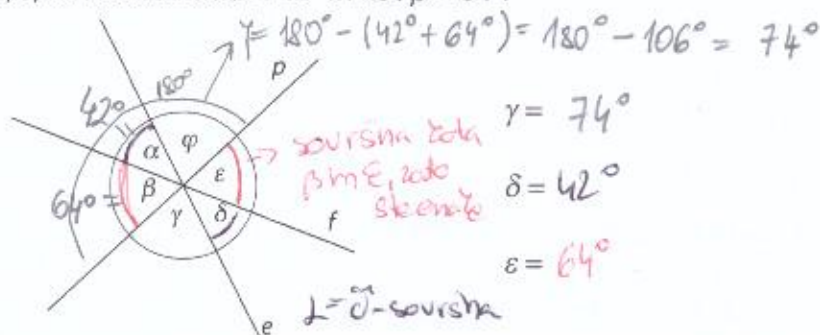
130

150

120

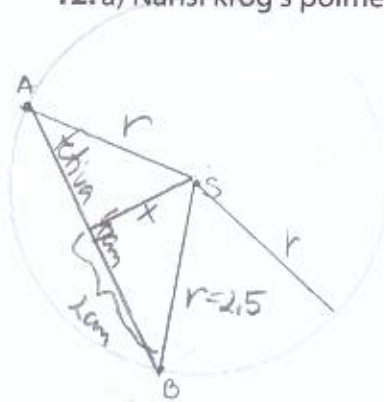
Povprečna ocena iz matematike je 3,96.

11. Tri premice se sekajo v eni točki, tako kot prikazuje skica. Brez merjenja izračunaj velikosti kotov γ , δ , ε , če merita kot $\alpha = 42^\circ$ in kot $\beta = 64^\circ$.



12. a) Nariši krog s polmerom $r = 2,5\text{ cm}$ in v njem 4 cm dolgo tetivo.

4
točke



$$x^2 = 2,5^2 - 2^2$$

$$x^2 = 6,25 - 4$$

$$x^2 = 2,25$$

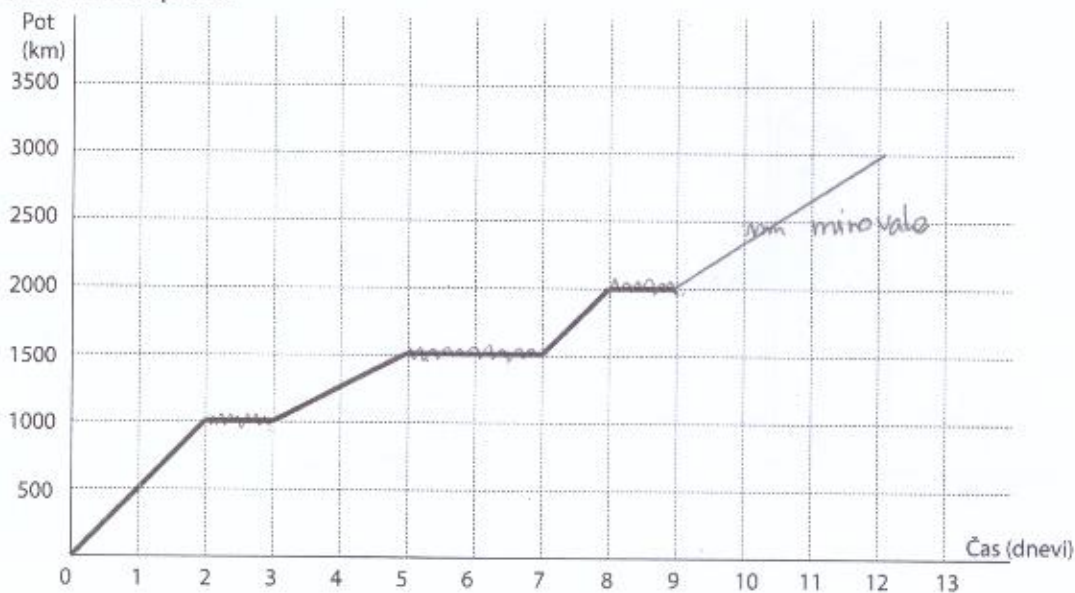
$$x = \sqrt{2,25}$$

$$x = 1,5\text{ cm}$$

b) Izračunaj razdaljo tetive od središča kroga.

13. Starši so Špelo peljali na počitniško križarjenje z ladjo. Špela je narisala del grafa, ti pa ga ustrezno dopolni.

5
točk



a) Koliko dni je trajalo počitniško križarjenje? 12 dni (9+3)

b) V krajih z bogato zgodovino je ladja mirovala, da so si lahko ogledali znamenitosti. Koliko dni je ladja mirovala? 4 dni

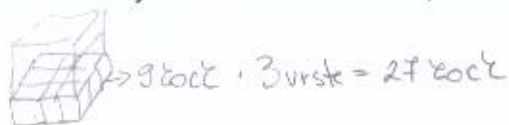
c) Koliko km je ladja preplula v prvih devetih dneh? 2000 km

č) Dani graf dopolni za zadnje tri dni križarjenja, v katerih je ladja s stalno hitrostjo preplula še 1000 km.

d) Koliko km je ladja prevozila na celotnem križarjenju? 3000 km

14. Rok je mlajšemu bratrancu Timu pomagal pri sestavljanju lesenih kock. Vse kocke so imele rob 1 cm. Iz njih sta sestavila veliko polno kocko z robom 3 cm.

5
točk



a) Koliko malih kock z robom 1 cm sta porabila za sestavo večje kocke? 27

b) Veliko kocko sta pobarvala z rdečo barvo. Koliko malih kock ima pobarvano eno ploskev? 6



→ 6 eno ploskev

→ 12 kock ima

pobarvanih 2 ploskve

→ 8 kock ima pobarvanih 3 ploskve

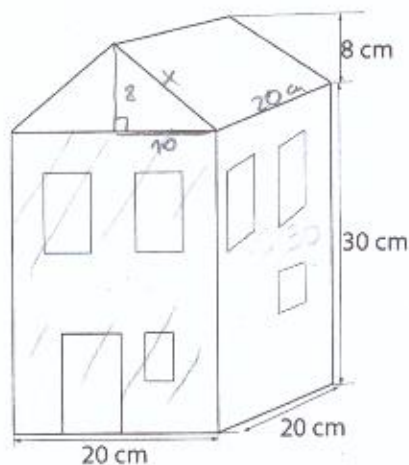
c) Koliko malih kock ima pobarvani dve ploskvi? 12

č) Koliko malih kock ima pobarvane tri ploskve? 8

d) Če je med malimi kockami kaj nepobarvanih, zapiši koliko: 1

15. Rok je izdelal leseno maketo hiške, ki jo je prikazal na sliki. Hiška je v celoti zapolnjena z lesom, okna in vrata so narisana. Koliko lesa vsebuje ta hiška?

3
točke



Račun:



$N=20$

$$\sigma = \frac{20 \cdot 8 \cdot 10}{2} = 80 \text{ cm}^2$$

$$V_{\text{PRIZME}} + V_{\text{3-STRANE PRIZME}} =$$

$$= 12000 + 1600 = 13600 \text{ cm}^3 = 13,6 \text{ dm}^3$$

$$\begin{aligned} V_{\text{4-STR. PR.}} &= \sigma \cdot N \\ &= 20 \cdot 20 \cdot 30 \\ &= 12000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{3-STR. PRIZME}} &= \sigma \cdot N \\ &= 80 \cdot 20 \\ &= 1600 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Odgovor: Hiška vsebuje 13,6 dm³ lesa.