

Ime in priimek: \_\_\_\_\_ Razred: \_\_\_\_\_

Št. točk: \_\_\_\_\_ / 40, \_\_\_\_\_ %

Kriterij:

1 (nzd)	2 (zd)	3 (db)	4 (pdb)	5 (odl)
0 - 19,5	20 - 25,5	26 - 31,5	32 - 35,5	36 - 40

4

1) Poenostavi razmerje:

a)  $6 : 27 = 2 : 9$

b)  $50 : 2,5 = 500 : 25 = 20 : 1$

c)  $3\frac{1}{2} : 10\frac{1}{2} = \frac{\cancel{7} \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1}{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 1 \cdot 3} = \frac{1}{3} = 1 : 3$

d)  $1 \text{ min} : 45 \text{ s} = 60 : 45 = 4 : 3$

4

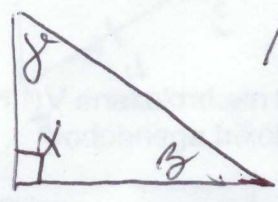
2) Izračunaj neznan član sorazmerja:

a)  $3 : 18 = 4 : x$   
 $3x = 18 \cdot 4$   
 $3x = 72 / : 3$   
 $x = 24$

b)  $(3x - 25) : (x + 1) = 4 : 1$   
 $4(x + 1) = 3x - 25$   
 $4x + 4 = 3x - 25$   
 $x = -21$

3

3) Ostra kota v pravokotnem trikotniku sta v razmerju 3 : 2. Koliko merita?



$\beta + \gamma = 90^\circ$        $\beta + \gamma = 3 : 2$   
 $3t + 2t = 90^\circ$        $\beta = 3t = 3 \cdot 18^\circ = 54^\circ$   
 $5t = 90^\circ / : 5$        $\gamma = 2t = 2 \cdot 18^\circ = 36^\circ$   
 $t = 18^\circ$

Odg.: Kota merita  $54^\circ$  in  $36^\circ$ .

3

4) Iz izvira priteče v 4 urah 250 litrov vode. V kolikšnem času bi iz tega izvira priteklo 40 hl vode?

$\downarrow$  4h ..... 250 l  
 $\downarrow$  xh ..... 4000 l  


---

P. S.  $1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$   
 $40 \text{ hl} = 4000 \text{ l}$

$400 : 25 = 150$

$4 : x = 250 : 4000$   
 $4 : x = 1 : 16$   
 $x = 16 \cdot 4$   
 $x = 64 \text{ h}$

Odg.: 40 hl vode priteče v 64h.

- 5) Avtomobilist, ki vozi s povprečno hitrostjo 50 km/h, se pripelje iz Ljubljane v Pulj v štirih urah. V kolikšnem času bi prispel na cilj, če bi vozil s povprečno hitrostjo 40 km/h?

3

↓ 50 km/h ..... 4h ↑ *manjša povprečna hitrost →*  
 ↓ 40 km/h ..... xh ↑ *→ več časa vozi O.S.*

$$\begin{aligned} 50 : 40 &= x : 4 & 4x &= 20 / : 4 \\ 5 : 4 &= x : 4 & x &= 5h \end{aligned}$$

Odg.: Na cilj prispel čez 5h, če vozi s povprečno hitrostjo 40 km/h

- 6) Rok je obljubil bratu 12 % od prisluženih 1500 €. Koliko denarja mu je ostalo?

3

$$\begin{array}{r} 1500\text{€} \cdot 100\% \\ x\text{€} \cdot 12\% \end{array}$$

$$\begin{aligned} X &= \frac{1500 \cdot 12 \cdot 15}{100 \cdot 1} \\ X &= 180\text{€} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 1500\text{€} \\ - 180\text{€} \\ \hline 1320\text{€} \end{array}$$

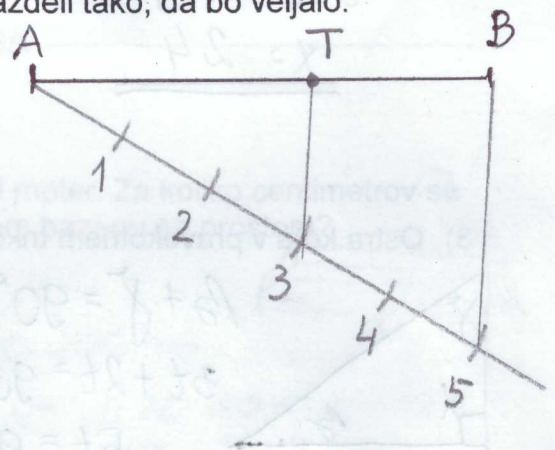
$$\begin{array}{r} 15 \cdot 12 \\ 15 \\ \hline 30 \\ \hline 180 \end{array}$$

Odg.: Roku je ostalo 1320 €.

- 7) Načrtaj 6 cm dolgo daljico AB in jo s točko T razdeli tako, da bo veljalo:  $|AT| : |TB| = 5 : 2$ . Zapiši še razmerje:

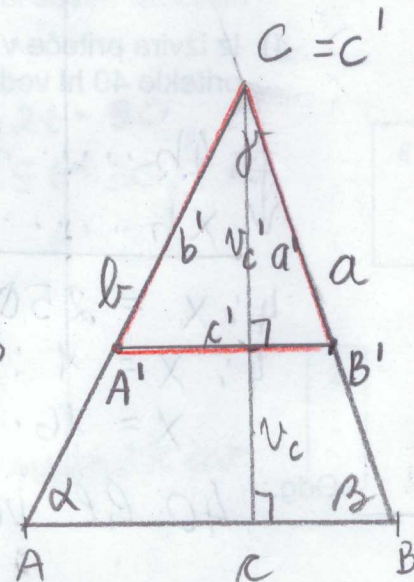
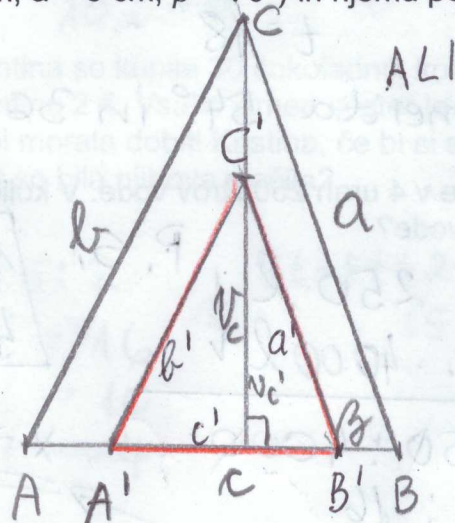
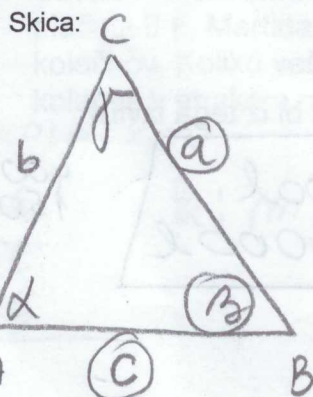
3

$$|AT| : |TB| = \underline{3 : 2}$$



- 8) Načrtaj trikotnik ABC ( $c = 5\text{ cm}$ ,  $a = 6\text{ cm}$ ,  $\beta = 70^\circ$ ) in njemu podobnega z višino  $v_{c'} = 3,5\text{ cm}$ .

4



9) Stranice trikotnika merijo 15 cm, 14 cm in 20 cm. Najdaljša stranica podobnega trikotnika meri 16 cm. Koliko merita drugi dve?

4

$$\Delta ABC \quad \Delta A'B'C'$$

$$a = 15 \text{ cm} \quad a' =$$

$$b = 14 \text{ cm} \quad b' =$$

$$c = 20 \text{ cm} \quad c' = 16 \text{ cm}$$

ALI:  $a':a = b':b = c':c = o':o$

$$a':15 = b':14 = \frac{16:20}{\text{KRAJŠA}} \sim 4$$

$$b':14 = 4:5$$

$$5b' = 4 \cdot 14$$

$$5b' = 56 : 5$$

$$b' = 11,2 \text{ cm}$$

$$a':15 = 4:5$$

$$5a' = 15 \cdot 4$$

$$5a' = 60$$

$$a' = 12 \text{ cm}$$

ALI

$$k = \frac{c'}{c} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$$

$$a' = k \cdot a$$

$$a' = \frac{4}{5} \cdot 15 = 12 \text{ cm}$$

$$b' = k \cdot b$$

$$b' = \frac{4}{5} \cdot 14 = \frac{56}{5}$$

10) Izračunaj dolžino daljice AE, če merijo:

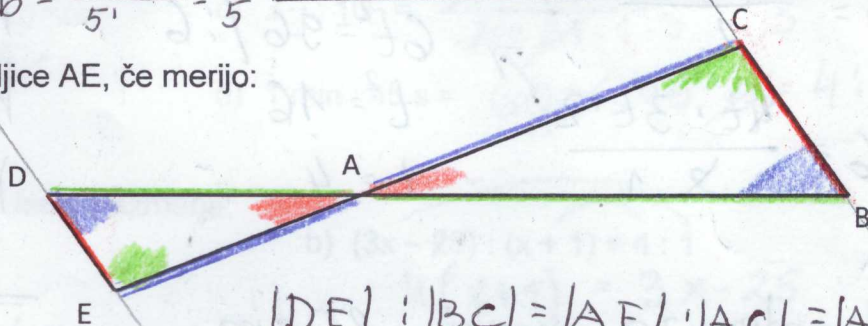
2

$$|DE| = 3 \text{ cm}$$

$$|BC| = 4,5 \text{ cm}$$

$$|AC| = 9 \text{ cm}$$

DE || CB



$$|DE| : |BC| = |AE| : |AC| = |AD| : |AB|$$

$$3 : 4,5 = |AE| : 9$$

$$4,5|AE| = 3 \cdot 9$$

$$4,5|AE| = 27 : 4,5$$

$$|AE| = 6 \text{ cm}$$

$$\frac{270}{4,5} = 60$$

ISTOLEŽNE STRANICE

DE in BC

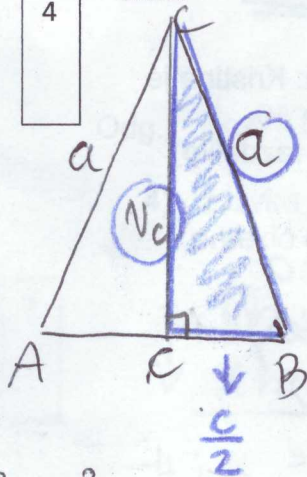
AE in AC

AD in AB

11) V enakokrakem trikotniku meri osnovnica 10 cm, krak pa 13 cm. Obseg podobnega trikotnika meri 90 cm. Izračunaj ploščini obeh trikotnikov.

4

Skica:



$$\Delta ABC$$

$$c = 10 \text{ cm}$$

$$a = 13 \text{ cm}$$

$$\sigma = 36 \text{ cm}$$

$$p =$$

$$\sigma = 2a + c$$

$$\sigma = 2 \cdot 13 + 10$$

$$\sigma = 26 + 10$$

$$\sigma = 36 \text{ cm}$$

$$\Delta A'B'C'$$

$$\sigma' = 90 \text{ cm}$$

$$p' = 375 \text{ cm}^2$$

$$\frac{1500 : 4 = 375}{30 \quad 20}$$

$$p = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

$$p = \frac{10 \cdot 12 \cdot 6}{2 \cdot 1}$$

$$p = 60 \text{ cm}^2$$

$$\sigma' : \sigma = 90 : 36$$

$$\sigma' : \sigma = 15 : 6$$

$$\sigma' : \sigma = 5 : 2$$

$$p' : p = 25 : 4$$

$$p' : 60 = 25 : 4$$

$$4p' = 1500$$

$$p' = 375 \text{ cm}^2$$

$$\frac{60 \cdot 25}{120 \quad 300} = 1500$$

$$h_c^2 = a^2 - \left(\frac{c}{2}\right)^2$$

$$h_c^2 = 13^2 - 5^2$$

$$h_c^2 = 169 - 25$$

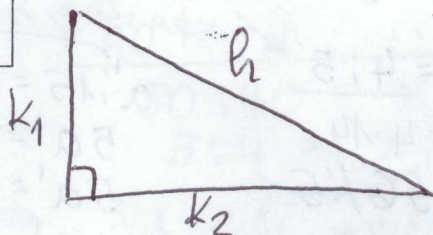
$$h_c^2 = 144$$

$$h_c = 12 \text{ cm}$$

12) Izračunaj hipotenuzo pravokotnega trikotnika s ploščino  $96 \text{ cm}^2$ , če sta kateti v razmerju 4 : 3.

3

Skica:



$$p = 96 \text{ cm}^2$$

$$h =$$

$$k_1 : k_2 = 4 : 3$$

$$k_1 = 4t = 4 \cdot 4 = 16$$

$$k_2 = 3t = 3 \cdot 4 = 12$$

$$p = \frac{k_1 \cdot k_2}{2}$$

$$96 = \frac{4t \cdot 3t \cdot 2}{2 \cdot 1}$$

$$96 = 6t^2$$

$$6t^2 = 96 / :6$$

$$t^2 = 16$$

$$t = 4$$

$$h^2 = k_1^2 + k_2^2$$

$$h^2 = 16^2 + 12^2$$

$$h^2 = 256 + 144$$

$$h^2 = 400$$

$$h = 20 \text{ cm}$$

Hipotenuza meri 20 cm.

KONEC PREIZKUSA

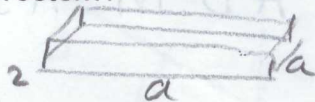
Dodatni nalogi

1. Med nevihto je padlo 15 litrov vode na kvadratni meter. Za koliko centimetrov se je zaradi nevihte dvignila gladina vode v Mihovem bazenu na prostem?

$$15 \text{ l/m}^2$$

$$V = 15 \text{ dm}^3 = 15000 \text{ cm}^3$$

$$a \cdot a = 100 \text{ cm} \cdot 100 \text{ cm} = 10000 \text{ cm}^2$$



$$V = a^2 \cdot v = 15000 = 10000 \cdot v \quad | : 10000$$

$$v = \frac{15000}{10000} = \frac{15}{10} = \underline{\underline{1,5 \text{ cm}}}$$

2. Sestre Kristina, Martina in Valentina so kupile 30 čokoladnih kolačkov: Kristina je plačala 8 €, Martina 5 € in Valentina 2 €. Vsaka izmed sester je dobila 10 kolačkov. Koliko več kolačkov bi morala dobiti Kristina, če bi si sestre razdelile kolačke v enakem razmerju, kot so bila njihova plačila?

30 KOLAČKOV

$$K : 8€$$

$$M : 5€$$

$$V : 2€$$

$$k : m : n = 8 : 5 : 2$$

$$k = 8t = 16$$

$$m = 5t = 10$$

$$n = 2t = 4$$

$$8t + 5t + 2t = 30$$

$$15t = 30 / : 15$$

$$t = 2$$

$$16 - 10 = 6$$

Kristina bi morala dobiti 6 kolačkov več.

2