

1. Poenostavi razmerja

a) $5 \text{ m} : 0,2 \text{ dm} =$

$500 \text{ cm} : 2 \text{ cm} =$
 $250 : 1$

c) $0,03 : 0,72 =$

$3 : 72 = 1 : 24$

b) $\frac{1}{4} : 5 = 1 : 20$

č) $1\frac{1}{3} : \frac{2}{5} = \frac{4}{3} : \frac{2}{5}$

$20 : 6 = 10 : 3$

POENOSTAVI

4 h : 1 t

(h: ura, t: teden)

$4 \text{ h} : 128 \text{ h} =$

$1 : 32$

2. Izračunaj neznani člen sorazmerja

a) $2 : x = 15 : 30$

$15x = 60$
 $x = 4$

b) $x : \frac{1}{4} = 2 : 3$

$3x = \frac{1}{2}$
 $x = \frac{1}{6}$

c) $4,8 : 3,6 = x : 2,1$

$3,6x = 2,1 \cdot 4,8$
 $3,6x = 10,08$
 $x = \frac{10,08}{3,6} = 2,8$

č) $(b + 2) : 3 = (b - 2) : 2$

$3b - 6 = 2b + 4$
 $b = 10$

3. Mama in oče skupaj tehtata 135 kg. Njuni masi sta v razmerju 2 : 3.

Izračunaj maso mame in očeta. Za koliko kg je mama lažja od očeta.

M: ~~53~~ 2t

m: o = 2 : 3

O: 3t

$5t = 135$

m: $2 \cdot 27 = 54 \text{ kg}$

o: $3 \cdot 27 = 81 \text{ kg}$

o: Mama je od očeta lažja za 27 kg.

skupaj:

$2t + 3t = 135$

$t = 27$

4. Zemljevid je narisani v merilu 1 : 500 000. Koliko kilometrov meri razdalja med krajema A in B, če je razdalja na zemljevidu 1,7 cm.

$1 : 500\,000 = 1,7 : x$

$x = 1,7 \cdot 500\,000$

$x = 850\,000 \text{ (v cm)} = 8,5 \text{ km}$

5. Stranice trikotnika merijo 9 m, 7 m in 6 m. Najkrajša stranica podobnega trikotnika meri 24 m. Izračunaj neznani stranici in obseg podobnega trikotnika.

$a = 9 \text{ m}$

$a' = 36 \text{ m}$

$k = \frac{c'}{c}$

$b' = b \cdot k$

$b = 7 \text{ m}$

$b' = 28 \text{ m}$

$k = \frac{24}{6} = 4$

$b' = 7 \cdot 4 = 28$

$c = 6 \text{ m}$

$c' = 24 \text{ m}$

$a' = a \cdot k = 9 \cdot 4 = 36$

$\sigma = a' + b' + c'$

$\sigma = 88 \text{ m}$

6. Simon ima petino maminih let, Peter pa je 6 let mlajši od matrine polovične starosti. Koliko so stari, če imajo skupaj 62 let?

Simon $\frac{1}{5}x = \frac{1}{5} \cdot 40 = 8$

MAMA $x = 40$

PETER $\frac{x}{2} - 6 = \frac{40}{2} - 6 = 14$

$\frac{1}{5}x + x + \frac{x}{2} - 6 = 62$ / 10

$2x + 10x + 5x - 60 = 620$

$17x = 680$ / 17

$x = 40$

Odg: Simon ima 8 let, Peter 14, mama pa 40.

7. Podani sta dve razmerji, ugotovi katero predstavlja premo sorazmerje in katero obratno.

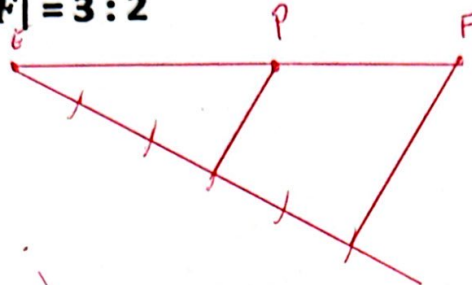
a) $x : 2 = 7 : y$

$xy = 14 \rightarrow$ OBRATNO
SORAZMERNOST

b) $3 : 5 = x : y$

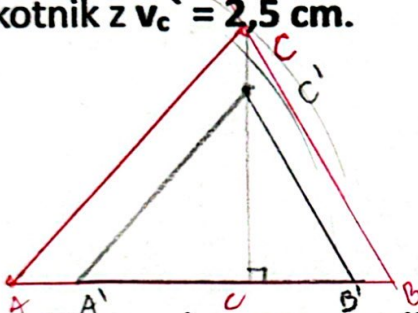
$5x = 3y \rightarrow y = \frac{5}{3}x$
PREMO
SORAZMERNOST

8. Na daljici EF z dolžino 5,9 cm označi točko P, ki premico razdeli v razmerju $|EP| : |PF| = 3 : 2$



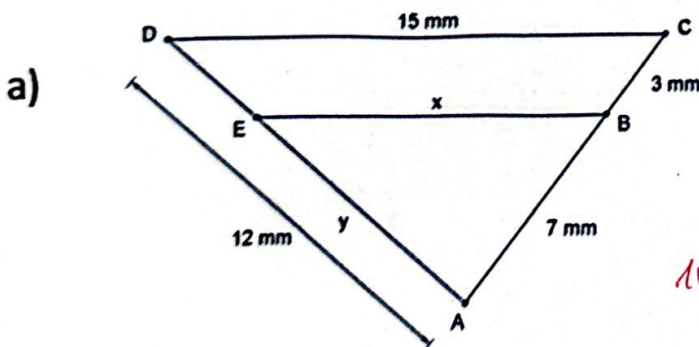
$EP : EF = 3 : 5$

9. Trikotniku s podatki $c = 5$ cm, $\beta = 60^\circ$ in $b = 4,5$ cm nariši podoben trikotnik z $v_c = 2,5$ cm.



$k = \frac{v_{c'}}{v_c} = \frac{2,5}{3,3} = 0,76$

10. Z uporabo sorazmerij (Talesov izrek) izračunaj dolžine neznanih stranic.



$10 : 7 = 12 : y$
 $7 \cdot 12 = 10y$
 $84 = 10y$
 $y = 8,4$ mm

$10 : 7 = 15 : x$
 $105 = 10x$
 $x = 10,5$ mm

11. Evina mačka je splezala na drog. Če se Eva postavi 1,6 metra od luže v odsevu vidi mačko. Drog je od luže oddaljen 4 metre. Evine oči so na višini 1,5 metra. Kako visok je drog?

$1,6 : 1,5 = 4 : x$
 $6 = 1,6x$
 $x = 3,75$

odg: Drog je visok 3,75 m.

