

Ali si že mojster?



1. Preglednici prikazujeta odnos med dvema količinama. Ugotovi vrsto sorazmerja, izpolni preglednici in zapiši enačbo sorazmerja.

a)

x	10	40	50	60	180
y	6	24	30	36	108
k	Povsod je 0,6.				

Vrsta sorazmerja: Premo sorazmerje

Enačba: $y = kx = 0,6 \cdot x$

b)

x	60	12	0,6	150	2,4
y	5	25	500	?	125
k	Povsod je 300.				

Vrsta sorazmerja: Obratno sorazmerje

Enačba: $y = \frac{k}{x} = \frac{300}{x}$

Pri nalogi a) opazimo, da če se količina x npr. 4-krat poveča, se tudi količina y 4-krat poveča → to je **PREMO SORAZMERJE**. Faktor premege sorazmerja $k = y/x$ in je vedno enak. Za naš primer: $k = 0,6$.

Pri nalogi b) opazimo, da če se količina x 2,5-krat poveča, se količina y 2,5-krat zmanjša → to je **OBRTATNO SORAZMERJE**. Faktor obratnega sorazmerja $k=x \cdot y$ in je vedno enak. Za naš primer: $k = 300$.

2. V tovarni v 3 urah in pol izdelajo 105 parov čevljev.

- a) Koliko parov čevljev izdelajo v eni uri in koliko v petih urah, če delajo ves čas enako hitro?
- b) V kolikšnem času izdelajo 60 parov in v kolikšnem času 180 parov čevljev? Izpolni preglednico in nariši graf.

Čas (h)	3,5	1	5	2	6
Število parov čevljev	105	30	150	60	180

Diagram with arrows indicating relationships: $3,5 \xrightarrow{:3,5} 1$, $1 \xrightarrow{\cdot 5} 5$, $3,5 \xrightarrow{:3,5} 105$, $105 \xrightarrow{\cdot 5} 150$.

Dlje časa kot bodo delali, več parov čevljev bodo izdelali. → **PREMO SORAZMERJE**

b) nalogo pa lahko rešimo s *križnim množenjem*, ali pa greste podobno kot pri a) s sklepanjem:

$$\begin{array}{r}
 3,5 \text{ h} \cdot \dots \cdot 105 \text{ parov} \\
 x \cdot \dots \cdot 60 \text{ parov} \\
 \hline
 105 \cdot x = 3,5 \cdot 60 = 210 \text{ } /: 105 \\
 \mathbf{x = 2 \text{ h}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3,5 \text{ h} \cdot \dots \cdot 105 \text{ parov} \\
 x \cdot \dots \cdot 180 \text{ parov} \\
 \hline
 105 \cdot x = 3,5 \cdot 180 = 630 \text{ } /: 105 \\
 \mathbf{x = 6 \text{ h}}
 \end{array}$$

3. Masa hlebca kruha je tri četrt kilograma. V pekarni ga razrežejo na rezine.

a) Koliko 25-gramskih rezin dobijo?

b) Kolikšna je masa ene rezine, če ta hlebec razrežejo na 50 enako težkih rezin?

Reševanje:



$$\frac{3}{4} \text{ kg} = \frac{3}{4} \text{ od } 100 \text{ dag} = 75 \text{ dag} = 750 \text{ g}$$

a) $750 \text{ g} : 25 \text{ g} = \mathbf{30 \text{ rezin}}$

b) $750 \text{ g} : 50 = \mathbf{15 \text{ g}}$... masa ene rezine

4. Iz izvira vode priteče v petih minutah 85 litrov vode. Koliko hektolitrov vode priteče v eni uri, če teče ves čas enakomerno?

Reševanje:



V daljšem času priteče seveda več vode. → **PREMO SORAZMERJE**

$$\begin{array}{r} 5 \text{ min} \dots\dots 85 \text{ l} \\ 60 \text{ min} \dots\dots x \end{array}$$

$$5 \cdot x = 60 \cdot 85 = 5100 \text{ } /:5$$

$$1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$$

$$x = 1020 \text{ l} = \mathbf{10,2 \text{ hl}}$$

5. Stopnišče ima 18 stopnic, od katerih je vsaka visoka 20 cm. Kako visoka bi bila stopnica, če bi to stopnišče imelo 24 stopnic?

Reševanje:

V obeh primerih je stopnišče enako visoko. Torej, če bodo posamezne stopnice nižje, jih bo moralo biti več. → **OBRATNO SORAZMERJE**

$$18 \text{ stopnic} \dots\dots 20 \text{ cm}$$

$$24 \text{ stopnic} \dots\dots x$$

$$24 \cdot x = 18 \cdot 20 = 360 \text{ } /:24$$

$$x = \mathbf{15 \text{ cm}}$$

6. Kubični meter ledu ima maso 900 kg.

a) Kolikšno maso ima 7,5 dm dolg, 40 cm širok in 2,5 dm visok kos ledu?

b) Pet enako velikih ledenih kock ima maso 36 kg. Koliko meri rob posamezne kocke?

Reševanje:



Spremenimo vse enote v metre: **7,5dm = 0,75m, 40cm=0,4m, 2,5dm=0,25m.**

Izračunati moraš najprej volumen kvadra:

$$V = a \cdot b \cdot c = 0,75 \cdot 0,4 \cdot 0,25 = 0,075 \text{ m}^3$$

Ker ima kubični meter 900 kg, ima $0,075 \text{ m}^3$ velik kos ledu $0,075 \cdot 900 \text{ kg} = \mathbf{67,5 \text{ kg}}$.

- a) Ena kocka ima maso 7,2 kg (36:5). Lahko s **premim sorazmerjem** izračunamo, koliko kubičnih metrov ima kocka z maso 7,2 kg:

$$1 \text{ m}^3 \dots\dots 900 \text{ kg}$$

$$x \dots\dots 7,2 \text{ kg}$$

$$900 \cdot x = 1 \cdot 7,2 = 7,2 \text{ } /:900$$

$$x = 0,008 \text{ m}^3 = 8 \text{ dm}^3$$

Ker pa je volumen kocke $a \cdot a \cdot a = a^3$, je torej **$a = 2 \text{ dm}$** (ker je $2^3 = 8$), kjer je **a** rob kocke.

7. Jaka je kupil hlače na razprodaji. Popust je znašal 20 %, tako da je zanje plačal 126 €. Kolikšna je bila prvotna cena hlač?

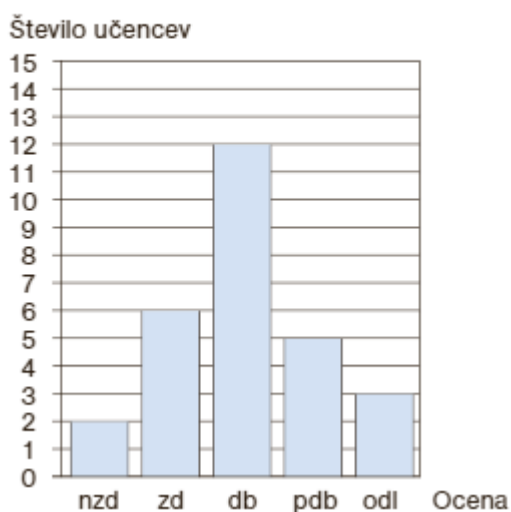
Reševanje:

Odstotki so **premo** sorazmerje!!

$$\begin{array}{l} 100\% \dots \dots \dots x \\ 80\% \dots \dots \dots 126\text{€} \end{array} \quad (80\% = 100\% - 20\%, \text{ ker so bila hlače znižane})$$
$$80 \cdot x = 100 \cdot 126 = 12600 \quad /: 80$$

$$x = 157,50 \text{ €}$$

8. Stolpčni diagram prikazuje rezultat preizkusa znanja.



- a) Koliko učencev je pisalo preizkus znanja?

Seštejemo število posameznih ocen.

Odg.: $2 + 6 + 12 + 5 + 3 = 28$ učencev

- b) Koliko učencev je pisalo preizkus znanja odlično?

Odg.: 3 učenci

- c) Koliko učencev je pisalo manj kot dobro?

Seštejemo število zadostnih in nezadostnih ocen.

Odg.: $2 + 6 = 8$ učencev

- č) katero od ocen je prejelo točno 12 učencev?

Odg.: Oceno dobro (db) .