

**Zadatak 001 (Željka, prehrambena škola)**

Izrazimo u metrima 3 km 2 dam 5 cm.

**Rješenje 001**Postupak pretvaranja jedinica višeg reda u jedinice nižeg reda nazivamo **resolviranjem**.Postupak pretvaranja jedinica nižeg reda u jedinice višeg reda nazivamo **reduciranjem**.

Ponovimo!

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} = 10^3 \text{ m} \quad , \quad 1 \text{ dam} = 10 \text{ m} = 10^1 \text{ m} \quad , \quad 1 \text{ cm} = 0.01 \text{ m} = 10^{-2} \text{ m}.$$

$$3 \text{ km} 2 \text{ dam} 5 \text{ cm} = 3 \cdot 10^3 \text{ m} + 2 \cdot 10^1 \text{ m} + 5 \cdot 10^{-2} \text{ m} = (3000 + 20 + 0.05) \text{ m} = 3020.05 \text{ m}.$$

**Vježba 001**

Izrazimo u metrima 2 km 5 dam 3 cm.

**Rezultat:** 2050.03 m.**Zadatak 002 (Ivana, trgovačka škola)**

Pretvori u sate: 3.5 dana 7 sati 12 minuta i 180 sekundi.

**Rješenje 002**

Ponovimo!

$$1 \text{ dan} = 24 \text{ h} \quad , \quad 1 \text{ h} = 60 \text{ min} \quad , \quad 1 \text{ min} = 60 \text{ s} \quad , \quad 1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$$

Pretvaramo u sate:

$$3.5 \text{ dana} 7 \text{ h} 12 \text{ min} 180 \text{ s} = \left( 3.5 \cdot 24 + 7 + \frac{12}{60} + \frac{180}{3600} \right) \text{ h} = (84 + 7 + 0.2 + 0.05) \text{ h} = 91.25 \text{ h}.$$

**Vježba 002**

Pretvori u sate: 2.5 dana 12 sati 24 minuta i 900 sekundi.

**Rezultat:** 2.5 dana 12 h 24 min 900 s =  $\left( 2.5 \cdot 24 + 12 + \frac{24}{60} + \frac{900}{3600} \right) \text{ h} = (60 + 12 + 0.4 + 0.25) \text{ h} = 72.65 \text{ h}.$ **Zadatak 003 (Ivana, trgovačka škola)**

Pretvori u centilitre: 5.3 litre 2 decilitra 6 centilitara i 8 mililitara.

**Rješenje 003**

Ponovimo!

$$1 \text{ l} = 10 \text{ dl} = 100 \text{ cl} = 1000 \text{ ml} \quad , \quad 1 \text{ dl} = 10 \text{ cl} = 100 \text{ ml} \quad , \quad 1 \text{ cl} = 10 \text{ ml}$$

Pretvaramo u centilitre:

$$5.3 \text{ l} 2 \text{ dl} 6 \text{ cl} 8 \text{ ml} = \left( 5.3 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 6 + \frac{8}{10} \right) \text{ cl} = (530 + 20 + 6 + 0.8) \text{ cl} = 556.8 \text{ cl}.$$

**Vježba 003**

Pretvori u centilitre: 3.5 litre 4 decilitra 7 centilitara i 12 mililitara.

**Rezultat:** 3.5 l 4 dl 7 cl 12 ml =  $\left( 3.5 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 7 + \frac{12}{10} \right) \text{ cl} = (350 + 40 + 7 + 1.2) \text{ cl} = 398.2 \text{ cl}.$ **Zadatak 004 (Ivana, trgovačka škola)**

Pretvori u metre: 2.3 kilometra 3 metra 7 decimetara 8 centimetara i 16 milimetara.

**Rješenje 004**

Ponovimo!

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \quad , \quad 1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$$

Pretvaramo u metre:

$$\begin{aligned} 2.3 \text{ km} 3 \text{ m} 7 \text{ dm} 8 \text{ cm} 16 \text{ mm} &= \left( 2.3 \cdot 1000 + 3 + \frac{7}{10} + \frac{8}{100} + \frac{16}{1000} \right) \text{ m} = \\ &= (2300 + 3 + 0.7 + 0.08 + 0.016) \text{ m} = 2303.796 \text{ m}. \end{aligned}$$

**Vježba 004**

Pretvori u metre: 3.2 kilometra 5 metara 6 decimetara i 3 centimetra.

**Rezultat:** 3.2 km 5 m 6 dm 3 cm =  $\left( 3.2 \cdot 1000 + 5 + \frac{6}{10} + \frac{3}{100} \right) \text{ m} = (3200 + 5 + 0.6 + 0.03) \text{ m} = 3205.63 \text{ m}.$

**Zadatak 005 (Helena, prehrambena škola)**

Pretvori u minute: 1.4 sata 5 minuta i 45 sekundi.

**Rješenje 005**

Ponovimo!

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min} \quad , \quad 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

Pretvaramo u minute:

$$1.4 \text{ h } 5 \text{ min } 45 \text{ s} = \left( 1.4 \cdot 60 + 5 + \frac{45}{60} \right) \text{ min} = (84 + 5 + 0.75) \text{ min} = 89.75 \text{ min}.$$

**Vježba 005**

Pretvori u minute: 2.5 sata 3 minute i 15 sekundi.

**Rezultat:**  $2.5 \text{ h } 3 \text{ min } 15 \text{ s} = \left( 2.5 \cdot 60 + 3 + \frac{15}{60} \right) \text{ min} = (150 + 3 + 0.25) \text{ min} = 153.25 \text{ min}.$

**Zadatak 006 (Helena, prehrambena škola)**

Pretvori u kilograme: 1.5 tona 4 kilograma 11 dekagrama i 15 grama.

**Rješenje 006**

Ponovimo!

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg} \quad , \quad 1 \text{ kg} = 100 \text{ dag} \quad , \quad 1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

Pretvaramo u kilograme:

$$1.5 \text{ t } 4 \text{ kg } 11 \text{ dag } 15 \text{ g} = 1.5 \cdot 1000 \text{ kg} + 4 \text{ kg} + \frac{11}{100} \text{ kg} + \frac{15}{1000} \text{ kg} = 1500 \text{ kg} + 4 \text{ kg} + 0.11 \text{ kg} + 0.015 \text{ kg} = 1504.125 \text{ kg}.$$

**Vježba 006**

Pretvori u kilograme: 2.5 tona 3 kilograma 11 dekagrama i 15 grama.

**Rezultat:** 2503.125 kg.

**Zadatak 007 (Helena, prehrambena škola)**

Pretvori  $2 \text{ m}^2 5 \text{ dm}^2 7 \text{ cm}^2$  u  $\text{dm}^2$ .

**Rješenje 007**

Ponovimo!

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 \quad , \quad 1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

Pretvaramo u  $\text{dm}^2$ :

$$2 \text{ m}^2 5 \text{ dm}^2 7 \text{ cm}^2 = 2 \cdot 100 \text{ dm}^2 + 5 \text{ dm}^2 + \frac{7}{100} \text{ dm}^2 = 200 \text{ dm}^2 + 5 \text{ dm}^2 + 0.07 \text{ dm}^2 = 205.07 \text{ dm}^2.$$

**Vježba 007**

Pretvori  $4 \text{ m}^2 3 \text{ dm}^2 5 \text{ cm}^2$  u  $\text{dm}^2$ .

**Rezultat:**  $403.05 \text{ dm}^2$ .

**Zadatak 008 (1A, 1C, prehrambena škola)**

Izrazite u satima:

$$3 \text{ mj } 2 \text{ d } 4 \text{ h } 12 \text{ min}.$$

**Rješenje 008**

Ponovimo!

Temeljna jedinica za mjerenje vremena utvrđena SI sustavom jedinica je 1 sekunda (1 s).

Veće jedinice su:

$$1 \text{ minuta (1 min)}, 1 \text{ sat (1 h)} \text{ i } 1 \text{ dan (1 d)}.$$

U gospodarstvu mjere za vrijeme su: dan (d), mjesec (mj) i godina (g).

Postoje tri metode računanja godina i mjeseci:

- njemačka metoda – godina ima 360 dana i svaki mjesec 30 dana. (Ovu metodu koriste: Njemačka, Rusija, Švicarska, Švedska, Norveška i Danska.)
- engleska metoda – godina ima 365 dana (prestupna 366), dani u mjesecu obračunavaju se prema kalendaru. (Ovu metodu koriste: Engleska, Portugal i SAD.)

- francuska metoda – godina ima 360 dana, dani u mjesecu obračunavaju se prema kalendaru. (Ovu metodu koriste ostale europske zemlje.)



Računamo broj sati:

$$3 \text{ mj } 2 \text{ d } 4 \text{ h } 12 \text{ min} = 3 \cdot 30 \cdot 24 \text{ h} + 2 \cdot 24 \text{ h} + 4 \text{ h} + \frac{12}{60} \text{ h} = 2160 \text{ h} + 48 \text{ h} + 4 \text{ h} + 0.2 \text{ h} = 2212.2 \text{ h}.$$

### Vježba 008

Izrazite u satima: 5 d 6 h 30 min.

**Rezultat:** 126.5 h.

### Zadatak 009 (Ekipa, TUPŠ)

$18^{\circ} 12'$  jednako je:

- A.  $18.1^{\circ}$       B.  $18.2^{\circ}$       C.  $18.3^{\circ}$       D.  $18.6^{\circ}$

### Rješenje 009

Ponovimo!

$$1^{\circ} = 60'$$

**I.** Kada stupnjeve pretvaramo u minute onda množimo sa 60.

**II.** Kada minute pretvaramo u stupnjeve onda dijelimo sa 60.

1. inačica

Zadanu vrijednost pretvaramo u stupnjeve.

$$18^{\circ} 12' = 18^{\circ} + 12' = 18^{\circ} + \left(\frac{12}{60}\right)^{\circ} = 18^{\circ} + \left(\frac{1}{5}\right)^{\circ} = 18^{\circ} + 0.2^{\circ} = 18.2^{\circ}.$$

Odgovor je pod B.

2. inačica

Zadanu vrijednost i ponuđene odgovore pretvaramo u minute.

$$18^{\circ} 12' = 18^{\circ} + 12' = 18 \cdot 60' + 12' = 1080' + 12' = 1092'.$$

$$A. 18.1^{\circ} = 18.1 \cdot 60' = 1086'.$$

$$B. 18.2^{\circ} = 18.2 \cdot 60' = 1092'.$$

Odgovor je pod B.

Dalje ne treba računati jer je od četiri ponuđena odgovora (A, B, C i D) samo jedan točan.

### Vježba 009

$18^{\circ} 15'$  jednako je:

- A.  $18.15^{\circ}$       B.  $18.30^{\circ}$       C.  $18.25^{\circ}$       D.  $18.45^{\circ}$

**Rezultat:** Odgovor je pod C.

### Zadatak 010 (Ana, srednja škola)

Formula koja povezuje stupnjeve Celzijeve ( $^{\circ}\text{C}$ ) sa stupnjevima Fahrenheita ( $^{\circ}\text{F}$ ) je

$$C = \frac{5 \cdot (F - 32)}{9}.$$

Na kojoj se temperaturi Fahrenheitova i Celzijeva skala podudaraju?

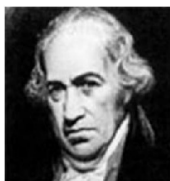
### Rješenje 010

Ponovimo!

Celzijev stupanj je dobio ime po Šveđaninu Andersu Celsiusu koji je definirao temperaturnu ljestvicu sa sto jednakih dijelova (stupnjeva) između ledišta i vrelišta vode.

Gabriel Daniel Fahrenheit usavršio je termometar napunivši ga živom umjesto alkoholom. Fahrenheitova

termometarska skala ima 180 stupnjeva. Led se topi na 32 °F, a voda vrije na 212 °F.



Fahrenheit



Celsius



$$\left. \begin{array}{l} C = F \\ C = \frac{5 \cdot (F - 32)}{9} \end{array} \right\} \Rightarrow \left[ \begin{array}{l} \text{metoda} \\ \text{komparacije} \end{array} \right] \Rightarrow F = \frac{5 \cdot (F - 32)}{9} \Rightarrow F = \frac{5 \cdot (F - 32)}{9} \cdot 9 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 9 \cdot F = 5 \cdot (F - 32) \Rightarrow 9 \cdot F = 5 \cdot F - 160 \Rightarrow 9 \cdot F - 5 \cdot F = -160 \Rightarrow 4 \cdot F = -160 \quad /: 4 \Rightarrow F = -40.$$

### Vježba 010

Formula koja povezuje stupnjeve Celzijeve (°C) sa stupnjevima Fahrenheita (°F) je

$$C = \frac{5 \cdot (F - 32)}{9}.$$

Na kojoj se temperaturi po Fahrenheitovoj skali topi led?

**Rezultat:** 32 °F.

### Zadatak 011 (Marija, srednja škola)

100 m<sup>2</sup> jednako je:

A. 10<sup>6</sup> cm<sup>2</sup>      B. 10<sup>4</sup> cm<sup>2</sup>      C. 10<sup>-4</sup> cm<sup>2</sup>      D. 10<sup>-6</sup> cm<sup>2</sup>

### Rješenje 011

Ponovimo!

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \quad , \quad 1 \text{ m}^2 = (100 \text{ cm})^2 = 100 \text{ cm} \cdot 100 \text{ cm} = 10000 \text{ cm}^2 = 10^4 \text{ cm}^2.$$

Zato je:

$$100 \text{ m}^2 = 100 \cdot 10000 \text{ cm}^2 = 100 \cdot 10000 \text{ cm}^2 = 1000000 \text{ cm}^2 = 10^6 \text{ cm}^2.$$

Odgovor je pod A.

### Vježba 011

1000 m<sup>2</sup> jednako je:

A. 10<sup>6</sup> cm<sup>2</sup>      B. 10<sup>7</sup> cm<sup>2</sup>      C. 10<sup>-4</sup> cm<sup>2</sup>      D. 10<sup>-6</sup> cm<sup>2</sup>

**Rezultat:** Odgovor je pod B.

### Zadatak 012 (Ivana, srednja škola)

Pretvori u stupnjeve kutove:

a) 35° 25'

b) 41° 15' 24".

### Rješenje 012

Ponovimo!

$$\begin{array}{l} 1 \text{ kutni stupanj} = 60 \text{ kutnih minuta} \quad , \quad 1^\circ = 60' \\ 1 \text{ kutna minuta} = 60 \text{ kutnih sekundi} \quad , \quad 1' = 60'' \\ 1 \text{ kutni stupanj} = 3600 \text{ kutnih sekundi} \quad , \quad 1^\circ = 3600'' \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1^0 = 60' \\ 1' = 60'' \\ 1^0 = 3600'' \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 1' = \left(\frac{1}{60}\right)^0 \\ 1'' = \left(\frac{1}{60}\right)' \\ 1'' = \left(\frac{1}{3600}\right)^0 \end{array} \right\}$$

$$a) 35^0 25' = 35^0 + \left(\frac{25}{60}\right)^0 = 35^0 + 0.41667^0 = 35.41667^0.$$

$$b) 41^0 15' 24'' = 41^0 + \left(\frac{15}{60}\right)^0 + \left(\frac{24}{3600}\right)^0 = 41^0 + 0.25^0 + 0.00667^0 = 41.25667^0.$$

### Vježba 012

Pretvori u stupnjeve kut  $53^\circ 12'$ .

**Rezultat:**  $53.2^\circ$ .

### Zadatak 013 (1B, THK)

Čemu je jednako  $26.4^\circ$ ?

- A)  $26^0 04'$       B)  $26^0 24'$       C)  $26^0 40'$       D)  $26^0 42'$

### Rješenje 013

Ponovimo!

1 kutni stupanj = 60 kutnih minuta,  $1^\circ = 60'$

Kada stupnjeve pretvaramo u minute množimo brojem 60.

$$x^0 = x \cdot 60'.$$

$$26.4^0 = 26^0 + 0.4^0 = 26^0 + 0.4 \cdot 60' = 26^0 + 24' = 26^0 24'.$$

Odgovor je pod B.

### Vježba 013

Čemu je jednako  $26.5^\circ$ ?

- A)  $26^0 30'$       B)  $26^0 03'$       C)  $26^0 50'$       D)  $26^0 05'$

**Rezultat:** A.

### Zadatak 014 (Marija, strukovna škola)

Bazen oblika kvadra duljine 9 m, širine 5 m i visine 3 m treba napuniti vodom do dvije trećine njegove visine. Koliko litara vode treba uliti u bazen?

- A) 135000 l      B) 13500 l      C) 9000 l      D) 90000 l

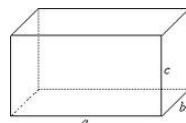
### Rješenje 014

Ponovimo!

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} \quad , \quad 1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 \quad , \quad 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}.$$

Kvadar je uspravna četverostrana prizma kojoj je baza pravokutnik. Neka su a, b i c duljine bridova kvadra. Obujam kvadra izračunava se po formuli:

$$V = a \cdot b \cdot c.$$



Kako izračunati  $\frac{a}{b}$  od  $x$ ?

$$\frac{a}{b} \cdot x.$$

Dimenzije bazena su:

$$a = 9 \text{ m} \quad , \quad b = 5 \text{ m} \quad , \quad c = 3 \text{ m}.$$

Budući da bazen treba napuniti vodom do dvije trećine njegove visine, vrijedi:

$$\left. \begin{array}{l} a = 9 \text{ m} \quad , \quad b = 5 \text{ m} \\ c_1 = \frac{2}{3} \cdot c = \frac{2}{3} \cdot 3 \text{ m} = \frac{2}{3} \cdot 3 \text{ m} = 2 \text{ m} \end{array} \right\}.$$

Računamo broj litara vode koji treba uliti u bazen.

$$V = a \cdot b \cdot c_1 \Rightarrow V = 9 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \Rightarrow V = 90 \text{ m}^3 \Rightarrow V = 90000 \text{ dm}^3 \Rightarrow V = 90000 \text{ l}.$$

Odgovor je pod D.

### Vježba 014

Bazen oblika kvadra duljine 18 m, širine 10 m i visine 3 m treba napuniti vodom do dvije trećine njegove visine. Koliko litara vode treba uliti u bazen?

- A) 180000 l      B) 300000 l      C) 360000 l      D) 36000 l

**Rezultat:** C.

### Zadatak 015 (Dado, srednja škola)

Koliko je trajao teniski meč ako je počeo u 10 sati i 45 minuta ujutro i bez prestanka trajao do 2 sata i 12 minuta poslijepodne toga istog dana?

- A) 3 sata i 13 minuta      B) 3 sata i 17 minuta  
C) 3 sata i 27 minuta      D) 3 sata i 33 minute

### Rješenje 015

Ponovimo!

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min}.$$

Uočimo da se 2 sata i 12 minuta poslijepodne može zapisati kao 14 sati i 12 minuta. Računamo trajanje teniskog meča.

$$14 \text{ h } 12 \text{ min} - 10 \text{ h } 45 \text{ min} = 13 \text{ h } (1 \text{ h} + 12 \text{ min}) - 10 \text{ h } 45 \text{ min} = 13 \text{ h } (60 + 12) \text{ min} - 10 \text{ h } 45 \text{ min} =$$

$$= 13 \text{ h } 72 \text{ min} - 10 \text{ h } 45 \text{ min} = \left| \begin{array}{r} 13 \text{ h } 72 \text{ min} \\ - 10 \text{ h } 45 \text{ min} \\ \hline 3 \text{ h } 27 \text{ min} \end{array} \right|.$$

Odgovor je pod C.



### Vježba 015

Koliko je trajao teniski meč ako je počeo u 10 sati i 45 minuta ujutro i bez prestanka trajao do 1 sat i 58 minuta poslijepodne toga istog dana?

- A) 3 sata i 13 minuta      B) 3 sata i 17 minuta  
C) 3 sata i 27 minuta      D) 3 sata i 33 minute

**Rezultat:** A.

### Zadatak 016 (Branka, srednja škola)

Formula koja povezuje stupnjeve Celzija (C) sa stupnjevima Fahrenheita (F) je  $C = \frac{5 \cdot (F - 32)}{9}$ .

Temperatura se promijenila za 10 stupnjeva Celzija. Kolika je ta promjena izražena u stupnjevima Fahrenheita?

- A. 5.5      B. 9      C).10.5      D. 18

#### Rješenje 016

Ponovimo!

Kako zapisati da je broj b za n veći od broja a?

$$b = a + n, \quad b - n = a, \quad b - a = n.$$

Zakon distribucije množenja prema zbrajanju.

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c, \quad a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c).$$

Neka je x promjena izražena u stupnjevima Fahrenheita kada se temperatura promijenila za 10 stupnjeva Celzija. Iz sustava jednažbi dobije se x.

$$\left. \begin{aligned} C &= \frac{5 \cdot (F - 32)}{9} \\ C + 10 &= \frac{5 \cdot ((F + x) - 32)}{9} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \left[ \begin{array}{l} \text{metoda} \\ \text{supstitucije} \end{array} \right] \Rightarrow \frac{5 \cdot (F - 32)}{9} + 10 = \frac{5 \cdot ((F + x) - 32)}{9} \Rightarrow$$
$$\Rightarrow \frac{5 \cdot (F - 32)}{9} + 10 = \frac{5 \cdot (F + x - 32)}{9} \Rightarrow \frac{5 \cdot (F - 32)}{9} + 10 = \frac{5 \cdot (F + x - 32)}{9} \quad /: 9 \Rightarrow$$
$$\Rightarrow 5 \cdot (F - 32) + 90 = 5 \cdot (F + x - 32) \Rightarrow 5 \cdot (F - 32) + 90 = 5 \cdot (F + x - 32) \quad /: 5 \Rightarrow$$
$$\Rightarrow F - 32 + 18 = F + x - 32 \Rightarrow F - 32 + 18 = F + x - 32 \Rightarrow 18 = x \Rightarrow x = 18.$$

Odgovor je pod D.

#### Vježba 016

Formula koja povezuje stupnjeve Celzija (C) sa stupnjevima Fahrenheita (F) je  $C = \frac{5 \cdot (F - 32)}{9}$ .

Temperatura se promijenila za 5 stupnjeva Celzija. Kolika je ta promjena izražena u stupnjevima Fahrenheita?

- A. 5.5      B. 9      C). 10.5      D. 18

**Rezultat:** B.

### Zadatak 017 (Ivona, ekonomska škola)

Srebro finoće 950 promila izrazite engleskim načinom.

#### Rješenje 017

Ponovimo!

Finoću plemenitih kovina možemo mjeriti na dva načina:

- metričkim načinom (u promilima, ‰)
- engleskim načinom.

Engleski način mjerenja smjese poseban je za zlato i poseban za srebro.

Finoću srebrne smjese računamo formulom

$$f = \frac{m_{\check{c}}}{m} \cdot 240 \text{ dwt},$$

gdje je  $m_{\check{c}}$  masa čiste kovine, m masa smjese, dwt skraćenica za pennyweight. Finoća čistog srebra je 240 dwt

Ako su a i b brojevi, kažemo da je količnik a : b,  $b \neq 0$  omjer brojeva a i b.

Razmjer ili proporcija je jednakost dvaju jednakih omjera. Ako je

$$a : b = k \quad \text{i} \quad c : d = k,$$

tada je razmjer ili proporcija

$$a : b = c : d.$$

Umnožak vanjskih članova razmjera a i d jednak je umnošku unutarnjih članova razmjera b i c.

$$a : b = c : d \Rightarrow a \cdot d = b \cdot c.$$

Ako je finoća srebra 950 ‰, neka je x finoća srebra u dwt (engleski način). Iz razmjera dobije se x.

$$x : 240 = 950 : 1000 \Rightarrow 1000 \cdot x = 240 \cdot 950 \Rightarrow 1000 \cdot x = 240 \cdot 950 / : 1000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x = \frac{240 \cdot 950}{1000} \Rightarrow x = 228 \text{ dwt.}$$

### Vježba 017

Srebro finoće 925 promila izrazite engleskim načinom.

**Rezultat:** 222 dwt.

### Zadatak 018 (4A, TUPŠ)

Prvi set odbojkaške utakmice trajao je 18 minuta. U koliko je sati utakmica započela ako je prvi set završio u 18 sati i 5 minuta?

- A. u 17 sati i 43 minute      B. u 17 sati i 47 minuta  
C. u 17 sati i 53 minute      D. u 17 sati i 57 minuta

### Rješenje 018

Ponovimo!

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min} \quad , \quad 1 \text{ min} = 60 \text{ s} \quad , \quad 1 \text{ h} = 3600 \text{ s.}$$

Rezolvirati znači jedinice – veličine višega reda pretvoriti u jedinice – veličine nižega reda. Tu množimo s pretvornicima.

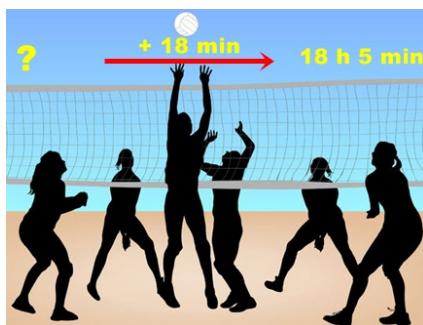
Na primjer,

$$4 \text{ h } 15 \text{ min } 20 \text{ s} = 4 \cdot 3600 \text{ s} + 15 \cdot 60 \text{ s} + 20 \text{ s} = 15320 \text{ s.}$$

Početno vrijeme dobijemo oduzimanjem 18 minuta od konačnog vremena.

$$\begin{array}{r} 18 \text{ h } 5 \text{ min} \\ - \quad 18 \text{ min} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \text{ h} = 60 \text{ min} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 17 \text{ h } 65 \text{ min} \\ - \quad 18 \text{ min} \\ \hline 17 \text{ h } 47 \text{ min} \end{array}$$

Odgovor je pod B.



### Vježba 018

Prvi set odbojkaške utakmice trajao je 22 minute. U koliko je sati utakmica započela ako je prvi set završio u 18 sati i 5 minuta?

- A. u 17 sati i 43 minute      B. u 17 sati i 47 minuta  
C. u 17 sati i 53 minute      D. u 17 sati i 57 minuta

**Rezultat:** A.



### Zadatak 019 (4A, TUPŠ)

Koliko je vremena prošlo od 18. travnja 2010. godine u 9 sati i 15 minuta do 20. travnja 2010. godine u podne?

- A. 50 sati i 15 minuta      B. 50 sati i 45 minuta  
C. 51 sat i 15 minuta      D. 51 sat i 45 minuta

### Rješenje 019

Ponovimo!

$$1 \text{ dan} = 24 \text{ h} \quad , \quad 1 \text{ h} = 60 \text{ min.}$$

Rezolvirati znači jedinice – veličine višega reda pretvoriti u jedinice – veličine nižega reda. Tu množimo s pretvornicima.

Na primjer,

$$4 \text{ h } 15 \text{ min } 20 \text{ s} = 4 \cdot 3600 \text{ s} + 15 \cdot 60 \text{ s} + 20 \text{ s} = 15320 \text{ s.}$$

Traženi rezultat dobijemo oduzimanjem početnog vremena od konačnog vremena.

2010 god 4 mj 20 dana 12 h 0 min		2010 god 4 mj 20 dana 12 h 0 min
– 2010 god 4 mj 18 dana 9 h 15 min	$\frac{1 \text{ h} = 60 \text{ min}}{\quad}$	– 2010 god 4 mj 18 dana 9 h 15 min
		0      0      2 dana 2 h 45 min

Ukupno je prošlo

$$2 \text{ dana } 2 \text{ h } 45 \text{ min} = 2 \cdot 24 \text{ h} + 2 \text{ h} + 45 \text{ min} = 48 \text{ h} + 2 \text{ h} + 45 \text{ min} = 50 \text{ h } 45 \text{ min.}$$

Odgovor je pod B.



### Vježba 019

Koliko je vremena prošlo od 18. travnja 2010. godine u 9 sati i 45 minuta do 20. travnja 2010. godine u podne?

- A. 50 sati i 15 minuta      B. 50 sati i 45 minuta  
C. 51 sat i 15 minuta      D. 51 sat i 45 minuta

**Rezultat:** A.

### Zadatak 020 (4A, TUPŠ)

Masa čokolade je 9 unca (oz). Koliko je to deagrama ako je 1 gram jednak 0.035274 unca?

- A. 25.5 dag      B. 31.7 dag      C. 255.1 dag      D. 317.2 dag

### Rješenje 020

Ponovimo!

$$1 \text{ dag} = 10 \text{ g} \quad , \quad 1 \text{ g} = 0.035274 \text{ unca.}$$

Reducirati znači jedinice – veličine nižega reda pretvoriti u jedinice – veličine višega reda. Tu dijelimo s pretvornicima.

Omjer je količnik dviju istovrsnih veličina

$$a : b = k \quad \text{ili} \quad \frac{a}{b} = k,$$

gdje je:

- a – prvi član omjera,
- b – drugi član omjera,
- k – vrijednost (količnik) omjera.

Razmjer ili proporcija je jednakost dvaju jednakih omjera. Ako je

$$a : b = k \quad \text{i} \quad c : d = k,$$

tada je razmjer ili proporcija

$$a : b = c : d.$$

Umnožak vanjskih članova razmjera a i d jednak je umnošku unutarnjih članova razmjera b i c.

$$a : b = c : d \Rightarrow a \cdot d = b \cdot c.$$

1. inačica

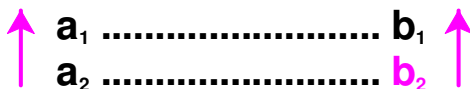
Budući da je 1 g = 0.035274 unca, 9 unca imat će

$$\frac{9}{0.035274} \text{ g} = 255.145 \text{ g} = 25.5145 \text{ dag} \approx 25.5 \text{ dag}.$$

Odgovor je pod A.

2. inačica

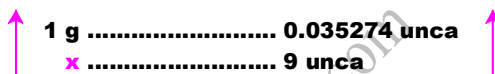
Jednostavno pravilo trojno je postupak kojim se iz tri poznata člana razmjera određuje četvrti član. Neka su varijable a i b upravno razmjerne (proporcionalne) (rast jedne uzrokuje rast druge i obrnuto; pad jedne uzrokuje pad druge i obrnuto). Neka je  $b_2$  nepoznata veličina. Upamtimo shemu:



Budući da su veličine razmjerne strjelice se postavljaju u istom smjeru i u pravilu krećemo od nepoznate veličine. Postavimo razmjer u skladu sa smjerom strjelica (počinje se od početka strjelica, a završava s krajem strjelice)

$$b_2 : b_1 = a_2 : a_1 \Rightarrow a_1 \cdot b_2 = b_1 \cdot a_2 \Rightarrow a_1 \cdot b_2 = b_1 \cdot a_2 \quad /: a_1 \Rightarrow b_2 = \frac{b_1 \cdot a_2}{a_1}.$$

Postavimo tablicu:



Strjelice su postavljene u istom smjeru jer za više unca bit će više grama (veličine su razmjerne). Iz razmjera izračuna se koliko grama iznosi 9 unca.

$$x : 1 = 9 : 0.035274 \Rightarrow 0.035274 \cdot x = 1 \cdot 9 \Rightarrow 0.035274 \cdot x = 9 \Rightarrow 0.035274 \cdot x = 9 \quad /: 0.035274 \Rightarrow x = \frac{9}{0.035274} \Rightarrow x = 255.145 \text{ g} \Rightarrow x = 25.5145 \text{ dag} \Rightarrow x \approx 25.5 \text{ dag}.$$

Odgovor je pod A.

3. inačica

Verižni račun je poseban slučaj trojnog pravila kada su veličine koje se međusobno uspoređuju upravno razmjerne. Rješavajući zadatke verižnim računom koristimo shemu zvanu verižnik (veličine su lančano povezane). Treba se strogo držati pravila:

- ▣ Uvijek započinjemo pitanjem, a traženu veličinu označavamo slovom x. Ona se stavlja na lijevu stranu okomite dužine. U istom retku s desna pišemo veličinu koja se odnosi na x.
- ▣ Svaki novi red počinjemo onim imenovanim brojem kojim završava prethodni red.
- ▣ Verižnik započinje i završava istim imenovanim brojem.
- ▣ Rezultat se dobije

$$x = \frac{\text{produkt brojeva desne strane sheme}}{\text{produkt brojeva lijeve strane sheme}}$$

Verižnik je oblika:

x <b>dag</b>	9 unca
0.035274 unca	1 g
10 g	1 <b>dag</b>

$$x = \frac{9 \cdot 1 \cdot 1}{0.035274 \cdot 10} = 25.5 \text{ dag}.$$

Odgovor je pod A.



**Vježba 020**

Masa čokolade je 18 unca (oz). Koliko je to dekagrama ako je 1 gram jednak 0.035274 unca?

- A. 51.03 *dag*      B. 510.3 *dag*      C. 50.1 *dag*      D. 52.2 *dag*

**Rezultat:** A.

[www.halapa.com](http://www.halapa.com)