

# Račun diobe

# Jednostavni račun diobe

- **Jednostavnim računom diobe** služimo se onda kada su dijelovi veličine koju treba podijeliti razmjerni samo s članovima jednog niza omjernih brojeva, tj. kada veličinu  $S$  treba razdijeliti na  $n$  dijelova

$$x_1, x_2, \dots, x_n$$

tako da se ti dijelovi odnose kao

$$a_1 : a_2 : \dots : a_n.$$

Pri tome vrijedi:

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n = S$$

$$x_1 : x_2 : \dots : x_n = a_1 : a_2 : \dots : a_n$$

$$x_1 = k \cdot a_1$$

$$x_2 = k \cdot a_2$$

$$\vdots$$

$$x_n = k \cdot a_n$$

$k$  – faktor proporcionalnosti

$$k = \frac{S}{a_1 + a_2 + \dots + a_n}$$

## Jednostavni račun diobe

**Primjer:** Na nekom poslu radila su četiri radnika istih kvalifikacija i jednakim intenzitetom, i to: radnik A – 170 sati, radnik B – 160 sati, radnik C – 150 sati, radnik D – 140 sati. Kako će razdijeliti 12.400kn?

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 12.400$$

$$x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = 170 : 160 : 150 : 140$$

$$k = \frac{12.400}{170 + 160 + 150 + 140} = \frac{12.400}{620} = 20$$

$$x_1 = 20 \cdot 170 = 3.400kn$$

$$x_2 = 20 \cdot 160 = 3.200kn$$

$$x_3 = 20 \cdot 150 = 3.000kn$$

$$x_4 = 20 \cdot 140 = \underline{2.800kn}$$

$$14.200kn$$

# Jednostavni račun diobe

**Primjer:** Na nekom poslu radila su četiri radnika i ostvarila zaradu od 12.400kn. Kako će razdijeliti zaradu ako je radnik A izostao s pola 10 sati, radnik B 20 sati, radnik C 30 sati i radnik D 40 sati?

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 12.400$$

$$x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = \frac{1}{10} : \frac{1}{20} : \frac{1}{30} : \frac{1}{40} \mid \cdot 120$$

$$x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = 12 : 6 : 4 : 3$$

$$k = \frac{12.400}{12 + 6 + 4 + 3} = \frac{12.400}{25} = 496$$

$$x_1 = 496 \cdot 12 = 5.952kn$$

$$x_2 = 496 \cdot 6 = 2.976kn$$

$$x_3 = 496 \cdot 4 = 1.984kn$$

$$x_4 = 496 \cdot 3 = \underline{1.488kn}$$

$$14.200kn$$

# Složeni račun diobe

- **Složenim računom diobe** služimo se onda kada su dijelovi veličine koju treba podijeliti razmjerni s članovima više niza omjernih brojeva, tj. kada veličinu  $S$  treba razdijeliti na  $n$  dijelova

$$x_1, x_2, \dots, x_n$$

tako da se ti dijelovi odnose kao

$$b_1 : b_2 : \dots : b_n \text{ (1. kriterij)}$$

$$c_1 : c_2 : \dots : c_n \text{ (2. kriterij)}$$

⋮

$$m_1 : m_2 : \dots : m_n \text{ (j-ti kriterij)}$$

Pri tome vrijedi:

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n = S$$

$$x_1 : x_2 : \dots : x_n = b_1 : b_2 : \dots : b_n$$

$$= c_1 : c_2 : \dots : c_n$$

⋮

$$= m_1 : m_2 : \dots : m_n$$

$$a_1 = b_1 \cdot c_1 \cdot \dots \cdot m_1$$

$$a_2 = b_2 \cdot c_2 \cdot \dots \cdot m_2$$

⋮

$$a_n = b_n \cdot c_n \cdot \dots \cdot m_n$$

$$x_1 : x_2 : \dots : x_n = a_1 : a_2 : \dots : a_n$$

$$k = \frac{S}{a_1 + a_2 + \dots + a_n}$$

## Složeni račun diobe

**Primjer:** Trošak za stubišnu rasvjetu i vodu za mjesec lipanj tekuće godine iznosio je  $897kn$  i treba biti razdijeljen prema broju članova i površini stana.

Prvo kućanstvo ima 5 članova i  $56m^2$  stana, drugo 2 člana i  $80m^2$ , treće 6 članova i  $90m^2$  te četvrto 3 člana i  $72m^2$  površine stana.

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 897$$

$$x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = 5 : 2 : 6 : 3$$

$$= 56 : 80 : 90 : 72$$

$$x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = 280 : 160 : 540 : 216$$

$$k = \frac{897}{280 + 160 + 540 + 216} = \frac{897}{1.196} = 0,75$$

$$x_1 = 0,75 \cdot 280 = 210kn$$

$$x_2 = 0,75 \cdot 160 = 120kn$$

$$x_3 = 0,75 \cdot 540 = 405kn$$

$$x_4 = 0,75 \cdot 216 = \underline{162kn}$$

$$897kn$$

# Zadaci

**Zadatak 1.** Četiri poslovna partnera ušla su u zajednički posao. Partner A uložio je 15.000,00 *kn*, partner B 20.000,00 *kn*, partner C 30.000,00 *kn* i partner D 45.000,00 *kn*. Posao je donio dobit od 550.000,00 *kn*. Dobit se dijeli prema uloženim sredstvima. Koliko je dobio svaki od partnera?

Rješenje: 75.000; 100.000; 150.000; 225.000

**Zadatak 2.** Četiri radnika završe neki posao za 20 dana. Radnik A je izostao s posla 3 dana, radnik B je izostao 2 dana, dok su radnici C i D radili svih 20 dana. Ako su zajedno zaradili 11.250,00 *kn*, koliko je dobio svaki od njih?

Rješenje: 2.550; 2.700; 3.000; 3.000

**Zadatak 3.** Kako će 3 osobe A, B i C podijeliti dobitak na lotu od 792.000,00 *kn*, ako se njihovi ulozi odnose ovako:  $A:C = 3:5$ ,  $B:C = 2:7$ ?

Rješenje: 252.000; 120.000; 420.000

# Zadaci

**Zadatak 4.** Posao vrijedan 6.336.000,00 *kn* dobila su 2 poduzeća. Zarada se dijeli proporcionalno broju zaposlenika i proporcionalno broju radnih dana. Prvo poduzeće ima 240 zaposlenih i na tom je poslu radilo 360 dana dok drugo poduzeće ima 300 zaposlenih koji su radili 240 dana. Kako se dijeli zarada?

Rješenje: 3.456.000; 2.880.000

**Zadatak 5.** Tri poduzeća izgradila su poslovni prostor. Poduzeće A koristi 300m<sup>2</sup> površine, poduzeće B 230m<sup>2</sup> i poduzeće C 324m<sup>2</sup>. Za uređenje okoliša poslovnog prostora poduzeće A utrošilo je 210 sati, poduzeće B 230 sati, a poduzeće C 216 sati. Prema dogovoru ukupni zajednički troškovi dijelit će se u upravnoj razmjernosti s kvadraturom poslovnog prostora, a u obrnutoj proporcionalnosti s utrošenim radnim satima u uređivanju okoliša. Ako su ukupni troškovi 54.945,00*kn*, koliko otpada na svako pojedino poduzeće?

Rješenje: 19.980; 13.986; 20.979



## Zadaci

**Zadatak 6.** Dvije grupe radnika zajednički su radile na određenom poslu i zaradile 69.168,00kn. Prva grupa imala je 15 radnika koji su radili 11 dana po 8 sati. Druga grupa, koja je imala 16 radnika, radila je 8 dana po 7 sati. Satnica druge grupe je za 10% veća od satnice prve grupe radnika. Koliko je zaradila svaka grupa radnika ako je zarada upravno razmjerna utrošenom radnom vremenu i visini satnice?

Rješenje: 39.600; 29.568