



Rezolvare - Fișă de lucru

Lecția 1 – Rapoarte

Clasa a 6-a – Capitolul 3 - Rapoarte și proporții

Exerciții

Exercițiul 1. Lungimea unui dreptunghi este de 10 m, iar lățimea de 4 m. Care este raportul dintre lungime și lățime?

Rezolvare:

Raportul este

$$\frac{\text{lungime}}{\text{lățime}} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}.$$

În notație de raport: $10 : 4 = 5 : 2$ ($2,5 : 1$).

Exercițiul 2. Calculați valorile următoarelor rapoarte:

- (a) $\frac{120}{30}$
- (b) $\frac{135}{169}$
- (c) $\frac{3}{0,147}$
- (d) $4\frac{1}{5} : 7\frac{1}{5}$

Rezolvare:

(a) $\frac{120}{30} = 4.$

(b) $\frac{135}{169}$ este deja fracție ireductibilă. *Aproximativ 0,7988.*

(c) $\frac{3}{0,147} = \frac{3000}{147} = \frac{1000}{49}.$

(d) $4\frac{1}{5} = \frac{21}{5}, \quad 7\frac{1}{5} = \frac{36}{5} \Rightarrow \frac{\frac{21}{5}}{\frac{36}{5}} = \frac{21}{36} = \frac{7}{12}.$

Exercițiul 3. Calculați valoarea raportului dintre:

- (a) 28 m și 14 km
- (b) 14 dm și 1,4 hm
- (c) 30 m² și 102 ari

Rezolvare:

Întâi aducem la aceleași unități.

$$(a) \quad 14 \text{ km} = 14\,000 \text{ m} \Rightarrow \frac{28 \text{ m}}{14\,000 \text{ m}} = \frac{1}{500}.$$

$$(b) \quad 14 \text{ dm} = 1,4 \text{ m}, \quad 1,4 \text{ hm} = 140 \text{ m} \Rightarrow \frac{1,4}{140} = \frac{1}{100}.$$

$$(c) \quad 1 \text{ ar} = 100 \text{ m}^2 \Rightarrow 102 \text{ ari} = 10\,200 \text{ m}^2 \Rightarrow \frac{30}{10\,200} = \frac{1}{340}.$$

Exercițiul 4. Ce cantitate de argint se află într-un aliaj de 900 g cu titlul 0,375?

Rezolvare:

$$\text{Masa de argint} = 0,375 \cdot 900 \text{ g} = 337,5 \text{ g. } \textit{Echivalent: } \frac{3}{8} \text{ din } 900 \text{ g.}$$

Exercițiul 5. Concentrația de sare dintr-o soluție este $\frac{27}{100}$. Ce cantitate de sare se găsește în 2,75 t de soluție?

Rezolvare:

$$\text{Cantitatea de sare} = \frac{27}{100} \cdot 2,75 \text{ t} = 0,7425 \text{ t} = 742,5 \text{ kg.}$$

Exercițiul 6. Distanța București–Cluj-Napoca este de 450 km. Pe o hartă distanța este 4,5 cm.

- (a) Determină scara hărții.
- (b) Ce lungime pe hartă va avea distanța București–Bacău (304 km)?

Rezolvare:

$$(a) \quad 450 \text{ km} = 45\,000\,000 \text{ cm. } \textit{Raport hartă:real} \\ = 4,5 : 45\,000\,000 = 1 : 10\,000\,000.$$

$\text{scara } 1 : 10\,000\,000.$

$$(b) \quad \text{La scara } 1 : 10\,000\,000, \quad 304 \text{ km} = 30\,400\,000 \text{ cm în realitate,}$$

$$\text{lungime pe hartă} = \frac{30\,400\,000}{10\,000\,000} = 3,04 \text{ cm.}$$

Exercițiul 7. Fie a un număr de 4 ori mai mare decât b și de 2 ori mai mare decât c .
Determină:

- (a) raportul dintre a și b
- (b) raportul dintre a și c
- (c) raportul dintre c și b
- (d) de câte ori este mai mare c decât b

Rezolvare:

Din enunț: $a = 4b$ și $a = 2c \Rightarrow c = \frac{a}{2} = 2b$.

(a) $\frac{a}{b} = \frac{4b}{b} = 4 \Rightarrow a : b = 4 : 1$.

(b) $\frac{a}{c} = \frac{2c}{c} = 2 \Rightarrow a : c = 2 : 1$.

(c) $\frac{c}{b} = \frac{2b}{b} = 2 \Rightarrow c : b = 2 : 1$.

(d) c este de 2 ori mai mare decât b ($c = 2b$).

Exercițiul 8. Pe segmentul AB cu lungimea 15 cm se află punctul M astfel încât $AM = 8$ cm. Calculează:

(a) raportul $\frac{AM}{AB}$

(b) raportul $\frac{MB}{AB}$

Rezolvare:

(a) $\frac{AM}{AB} = \frac{8}{15}$.

(b) $MB = AB - AM = 15 - 8 = 7 \Rightarrow \frac{MB}{AB} = \frac{7}{15}$.