

**Mărimi invers proporționale****Reactualizare**

Auxiliar/pagina 80/ex 29

$$(x, y, z) d. p. (2, 5, 7) \rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} = k$$

$$\frac{x}{2} = k \rightarrow x = 2k$$

$$\frac{y}{5} = k \rightarrow y = 5k$$

$$\frac{z}{7} = k \rightarrow z = 7k$$

$$a \cdot b \cdot c = 560 \Leftrightarrow 2k \cdot 5k \cdot 7k = 560 \Leftrightarrow 70k^3 = 560 \Leftrightarrow k^3 = 8 \rightarrow k = 2$$

**Mărimi invers proporționale**

Exemplu:

Dacă pentru a realiza o lucrare un muncitor trebuie să lucreze timp de 10 zile, atunci aceeași lucrare va fi realizată de doi muncitori în 5 zile, iar de 5 muncitori în 2 zile. Între numărul de muncitori și numărul de zile se stabilește o relație de inversă proporționalitate,

Două mărimi sunt **invers proporționale**, dacă depind una de cealaltă, astfel încât dacă una crește de un număr de ori, atunci cealaltă scade de același număr de ori.

Între două mulțimi finite de numere se stabilește o proporționalitate inversă, dacă și numai dacă se poate forma un **șir de produse egale**, astfel încât primul factor al fiecărui produs să fie element al unei mulțimi, iar cel de-al doilea factor să fie element al celeilalte mulțimi.

Mulțimea ordonată  $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_p)$  este **invers proporțională** cu mulțimea ordonată  $(b_1, b_2, b_3, \dots, b_p)$  dacă  $a_1 \cdot b_1 = a_2 \cdot b_2 = a_3 \cdot b_3 = \dots = a_p \cdot b_p$ .

Exemple:

1. Mulțimea  $\{3; 4; 6\}$  este invers proporțională cu  $\{4; 3; 2\}$  deoarece  $3 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 6 \cdot 2$
2. Mulțimea  $\{2; 3; 6\}$  nu este invers proporțională cu  $\{9; 6; 2\}$  deoarece  $2 \cdot 9 \neq 6 \cdot 2$ .

Exerciții:

Auxiliar/pagina 78, ex 13

$$(a, b, c) i. p. (2, 5, 6) \Leftrightarrow a \cdot 2 = b \cdot 5 = c \cdot 6 = k$$

$$a \cdot 2 = k \rightarrow a = \frac{k}{2};$$

$$b \cdot 5 = k \rightarrow b = \frac{k}{5}$$

$$c \cdot 6 = k \rightarrow c = \frac{k}{6}$$

$$a - b = 15 \Leftrightarrow \frac{k}{2} - \frac{k}{5} = 15 \Leftrightarrow \frac{5k}{10} - \frac{2k}{10} = 15 \Leftrightarrow \frac{3k}{10} = 15 \Leftrightarrow 3k = 150 \rightarrow k = 50$$

$$a = \frac{50}{2} = 25; b = \frac{50}{5} = 10; c = \frac{50}{6} = 8, (3).$$

Temă/auxiliar, pagina 78/ex12