

Marimi invers proportionale

Definiție:

Două mărimi sunt invers proporționale dacă depind una de alta, astfel: dacă una crește de n ori, atunci și cealaltă scade de același număr de ori.

Dacă a și b sunt invers proporționale cu x și y atunci:

$$a \cdot x = b \cdot y$$

Definiție:

Spunem că între două mulțimi care au același număr de elemente există o **proporționalitate inversă** dacă între elementele lor se poate forma un șir de produse egale.

Adică:

Mulțimea ordonată: $\{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ este invers proporțională cu mulțimea $\{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$ dacă și numai dacă:

$$a_1 \cdot b_1 = a_2 \cdot b_2 = a_3 \cdot b_3 = \dots = a_n \cdot b_n$$

Regula de trei simplă

Se numește **regula de trei simplă** procedeul folosit pentru a determina numărul necunoscut dintr-o mulțime de două elemente, dacă între acea mulțime și o altă mulțime ale cărei elemente sunt cunoscute se stabilește o relație de directă proporționalitate, respectiv, inversă proporționalitate.

Ex: Cinci caiete costa 5000 lei. Cat costa 6 caiete?

5 caiete5000 lei
6 caiete..... x lei

Numarul de caiete este direct proportional cu pretul lor (mai multe caiete costa mai mult), deci

$$\frac{5}{5000} = \frac{6}{x}, \text{ de unde } \Rightarrow x = \frac{5000 \cdot 6}{5} = 6000 \text{ lei.}$$

Ex: Doi muncitori termina o lucrare in 40 zile. In cate zile vor termina lucrarea 10 muncitori?

2 muncitori40 zile
10 muncitori.....x zile

Numarul muncitorilor este invers proportional cu numarul zilelor (mai multi muncitori mai putine zile), deci $2 \cdot 40 = 10 \cdot x$, atunci $x = 8$ zile.