

Inecuații cu coeficienți reali

O inegalitate de forma

$$ax + b < c \quad (>, \leq, \geq), \quad a \in \mathbb{R}^*; \quad b, c \in \mathbb{R}$$

se numește *inecuație* cu o necunoscută (x este necunoscuta inecuației).

O valoare a lui x pentru care se verifică inegalitatea se numește *soluție* a inecuației.

A rezolva o inecuație înseamnă a-i găsi toate soluțiile.

Pașii de rezolvare a unei inecuații:

1. Scădem din ambii membri ai inecuației numărul b (sau îl trecem pe b în celălalt membru cu semn schimbat):

$$\begin{aligned} ax + b < c & \quad | -b \\ ax + b - b < c - b \\ ax < c - b \end{aligned}$$

2. Împărțim ambii membri ai inecuației la a (a se mai numește coeficientul lui x):

$$\begin{aligned} ax < c - b & \quad | :a \\ x < (c - b) : a \end{aligned}$$

Atenție! Dacă înmulțim sau împărțim o inecuație cu un număr negativ, se schimbă semnul inegalității.

Exemplu:

$$\begin{aligned} -\sqrt{2}x + \sqrt{72} & \geq 0, \quad x \in \mathbb{N} \\ -\sqrt{2}x & \geq -\sqrt{72} \\ x & \leq -\sqrt{72} : (-\sqrt{2}) \\ x & \leq \sqrt{36} \\ x & \leq 6 \\ x & \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\} \end{aligned}$$