Intervale de numere reale. Inecuații de gradul I

Notația cu intervale și rezolvarea inecuațiilor de forma $ax + b \le c$.

Intervale

Interval	Se citește	Înseamnă
$[a, b]$	închis	$a \le x \le b$
(a, b)	deschis	$a < x < b$
$[a, b)$	închis la a, deschis la b	$a \le x < b$
$(a, b]$	deschis la a, închis la b	$a < x \le b$
$[a, +\infty)$		$x \ge a$
$(-\infty, a)$		$x < a$

Capetele infinite ($-\infty$ și $+\infty$) se scriu întotdeauna cu paranteză rotundă. O paranteză pătrată înseamnă că extremitatea aparține intervalului.

Intersecția $A \cap B$ = elementele comune.

Reuniunea $A \cup B$ = elementele din cel puțin unul dintre intervale.

Exemplul 1. $[-1, 4] \cap (2, 7) = (2, 4]$ și $[-1, 4] \cup (2, 7) = [-1, 7)$.

Inecuații de gradul I

- Adunând sau scăzând același număr la ambii membri, sensul inegalității nu se schimbă.
- Înmulțind sau împărțind cu un număr **pozitiv**, sensul rămâne.
- Înmulțind sau împărțind cu un număr **negativ**, sensul **se schimbă**.

Exemplul 2. $3x - 5 < 10 \Rightarrow 3x < 15 \Rightarrow x < 5$. Soluția este $x \in (-\infty, 5)$.

Exemplul 3. $-2x + 3 \ge 9 \Rightarrow -2x \ge 6 \Rightarrow x \le -3$ (sensul s-a schimbat). Soluția este $x \in (-\infty, -3]$.

Exemplul 4. Soluțiile întregi ale inegalității $x \in (-2, 3]$ sunt $-1, 0, 1, 2, 3$.

Exersează

Rezolvă în mulțimea numerelor reale inecuația $5 - 2x > 1$.

▼ **Arată răspunsul**

$-2x > -4$, iar prin împărțire la -2 sensul se schimbă: $x < 2$. Soluția este $x \in (-\infty, 2)$.

← Înapoi la clasa a 8-a