

Inecuații în mulțimea numerelor întregi (cu mulțimea soluțiilor)

Ce este o inecuație?

📌 O inecuație este o propoziție matematică ce conține unul dintre semnele:

- ✅ < (mai mic)
- ✅ > (mai mare)
- ✅ ≤ (mai mic sau egal)
- ✅ ≥ (mai mare sau egal)

🔍 Scopul este să aflăm valorile necunoscutei pentru care inegalitatea este adevărată.

Reguli de rezolvare

- 1 Putem aduna/scădea același număr în ambele părți fără să schimbăm semnul.
- 2 Putem înmulți/împărți cu un număr pozitiv fără să schimbăm semnul.
- 3 Dacă înmulțim sau împărțim cu un număr negativ, INVERSĂM semnul inegalității!

Exemple

📌 Exemplul 1:

Rezolvă: $x + 3 < 7$

✅ $x < 7 - 3 \Rightarrow x < 4$

📦 Mulțimea soluțiilor: $\mathbb{Z} = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 \}$

📌 Exemplul 2:

Rezolvă: $x - 5 \geq -2$

✅ $x \geq -2 + 5 \Rightarrow x \geq 3$

📦 Mulțimea soluțiilor: $\mathbb{Z} = \{3, 4, 5, 6, \dots\}$

📌 Exemplul 3:

Rezolvă: $-2x > 6$

$$x > 6 : (-2)$$

✅ $x < -3$ (se inversează semnul)

📦 Mulțimea soluțiilor: $\mathbb{Z} = \{ \dots, -5, -4 \}$

 Exerciții cu rezolvare **Exercițiul 1:**Rezolvă: $x - 7 < -2$  $x < 5$  $\mathbb{Z} = \{ \dots, 2, 3, 4 \}$ **Exercițiul 2:**Rezolvă: $-3x \leq 9$  $x \geq -3$ (semnul se inversează) $\mathbb{Z} = \{-3, -2, -1, 0, 1, \dots\}$ **Exercițiul 3:**Rezolvă: $2x + 1 \geq -3$  $x \geq -2$  $\mathbb{Z} = \{-2, -1, 0, 1, \dots\}$ **Exercițiul 4:**Rezolvă: $-x + 4 > 1$  $x < 3$  $\mathbb{Z} = \{ \dots, 0, 1, 2 \}$