



Fișă de lucru

Lecția 5 – Inecuații de gradul I cu o necunoscută

Clasa a 8-a – Capitolul 2 - Ecuatii, inecuatii și sisteme de ecuații

Instrucțiuni

Rezolvă inecuațiile folosind regulile de calcul algebric.

Atenție: Când înmulțești sau împarți o inecuație cu un număr negativ, sensul inegalității se schimbă!

Durata recomandată: **40-50 minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Verifică dacă valorile date sunt soluții ale inecuațiilor (înlocuiește și compară):

- (a) Pentru $x_0 = -4$: $x - 7 \leq 2x + 8$
- (b) Pentru $x_0 = 1$: $12 - 3x > 9$
- (c) Pentru $x_0 = 7$: $2(x - 3) \geq x + 5$
- (d) Pentru $x_0 = 1,6$: $0,5x + 1,2 < 2$

Exercițiul 2. Rezolvă în $\mathbb{R}$ și scrie mulțimea soluțiilor sub formă de interval:

- (a) $4x - 5 \geq 19$
- (b) $7 - 2x < 1$
- (c) $-3x + 11 \leq 2x - 4$
- (d) $5(x - 2) > 3(x + 4)$
- (e) $-8(2 - x) \geq 16$

Exercițiul 3. Inecuații cu zecimale și fracții (atenție la împărțirea cu număr negativ):

- (a) $0,6x - 1,5 \geq 0,3x + 0,9$
- (b) $\frac{3}{4}x - 2 \leq \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$
- (c) $-\frac{2}{3}x + 1 > \frac{1}{6}$

(d) $1, 2(x - 0, 5) \leq 0, 8x + 0, 1$

Exercițiul 4. Rezolvă inecuațiile compuse și scrie soluțiile ca intervale. Reprezintă pe axă:

(a) $-5 \leq 2x + 1 < 9$

(b) $3 < \frac{x-2}{2} \leq 6$

(c) $-4 \leq -2(x - 1) < 8$

Exercițiul 5. Efectuează transformări echivalente (deschide paranteze, grupează termeni) și rezolvă:

(a) $3(2x - 1) - 5(x - 4) \geq 2x + 7$

(b) $4 - [2(x - 3) - (x + 1)] > 3x$

(c) $5 - 2[3(x - 2) - (2x - 1)] \leq 9 - x$

Exercițiul 6. Valori întregi/naturale:

(a) Determină toate valorile întregi x cu $-10 \leq 3x - 2 \leq 17$.

(b) Câte numere naturale n verifică $5n - 12 < 100$?

(c) Găsește toate valorile $m \in \mathbb{Z}$ care satisfac simultan $4m + 7 > 0$ și $2m - 5 \leq 11$.

Exercițiul 7. Probleme de modelare prin inecuații:

(a) Un abonament costă 65 lei/lună. Cu 280 lei, câte luni cel mult poți plăti?

(b) O clasă strânge bani pentru o excursie: se adună 1500 lei. Fiecare elev trebuie să contribuie cu o sumă. Dacă din banii strânși trebuie să rămână cel puțin 90 lei pentru cheltuieli comune, și fiecare elev contribuie cu exact 37,5 lei, care este numărul maxim de elevi care au contribuit?

Exercițiul 8. Rezolvă în $\mathbb{R}$ următoarele inecuații utilizând proprietățile modulului:

(a) $|2x - 5| \leq 7$

(b) $3 \cdot |x + 2| - 4 > 5$

(c) $\left| \frac{2x-1}{3} - 1 \right| \leq 2$

Succes!