

FIȘĂ ECUAȚII DE GRAD I -începători

Forma generală a unei ecuații de gradul I este $ax + b = c, a \neq 0$.

a se numește *coeficientul necunoscutei x*

b, c se numesc *termeni liberi*

- A rezolva o ecuație înseamnă a determina o valoare pentru care relația $ax + b = c$ este adevărată.

Exemplu: Să se verifice care dintre elementele mulțimii $\{-1, 0, 1\}$ este soluție a ecuației

$$2x + 4 = 6.$$

Rezolvare:

GÂNDESC: $x_0 = -1$ soluție dacă și numai dacă prin înlocuirea lui x în $2x + 4 = 6$ obținem o relație adevărată

REDACTEZ REZOLVAREA:

Pentru $x = -1$ relația devine $2 \cdot (-1) + 4 = 6$ adică $-2 + 4 = 6$ adică $2 = 6$ ceea ce este evident FALS.

GÂNDESC: $x_0 = 0$ soluție dacă și numai dacă prin înlocuirea lui x în $2x + 4 = 6$ obținem o relație adevărată

REDACTEZ REZOLVAREA:

Pentru $x = 0$ relația devine $2 \cdot (0) + 4 = 6$ adică $0 + 4 = 6$ adică $4 = 6$ ceea ce este evident FALS.

GÂNDESC: $x_0 = 1$ soluție dacă și numai dacă prin înlocuirea lui x în $2x + 4 = 6$ obținem o relație adevărată

REDACTEZ REZOLVAREA:

Pentru $x = 1$ relația devine $2 \cdot (1) + 4 = 6$ adică $2 + 4 = 6$ adică $6 = 6$ ceea ce este evident ADEVĂRAT.

Deci soluția ecuației $2x + 4 = 6$ este $x_0 = 1$

- Algoritmul de rezolvare a ecuației de grad I:
1. Identific termenul care conține necunoscuta $ax + b = c$
 2. „Izolez,, necunoscuta:

$$ax = c - b$$

3. Dacă $a = 1$ atunci soluția ecuației este $x = c - b$.

ALTFEL

Dacă $a \neq 1$ împart relația de la pasul 2 la a

$$ax = c - b \Leftrightarrow x = \frac{c - b}{a}, a \neq 0$$

Exemple: Să se rezolve ecuațiile:

a) $x + 6 = 8$;

b) $2a + 6 = 8$;

c) $y - 5 = 10$;

d) $2b - 5 = 12$;

e) $-x + 8 = 15$;

f) $-3t - 9 = -12$.

Rezolvare:

a) GÂNDESC:

Respectând algoritmul de rezolvare a ecuației de grad I am:

Pas 1. Necunoscuta este x .

Pas 2. „Izolez,, necunoscuta:

$$x = 8 - 6$$

(Atenție!!! Când trec un număr din stânga în dreapta egalului sau invers nu uit că-l duc cu semn schimbat!!!!)

Pas 3.

$$\text{Deci } x = 2$$

REDACTARE REZOLVARE:

$$x + 6 = 8 \Leftrightarrow x = 8 - 6 \Leftrightarrow x = 2$$

b) GÂNDESC:

Respectând algoritmul de rezolvare a ecuației de grad I am:

Pas 1. Necunoscuta este a .

Pas 2. „Izolez,, necunoscuta:

$$2a = 8 - 6$$

$$2a = 2$$

(Atenție!!! Când trec un număr din stânga în dreapta egalului sau invers nu uit că-l duc cu semn schimbat!!!!)

Pas 3. Coeficientul necunoscutei este 2, împart la 2:

$$a = \frac{2}{2} = 1$$

REDACTARE REZOLVARE:

$$2a + 6 = 8 \Leftrightarrow 2a = 8 - 6 \Leftrightarrow 2a = 2 \mid : 2 \Leftrightarrow a = \frac{2}{2} \Leftrightarrow a = 1$$

c) GÂNDESC

Respectând algoritmul de rezolvare a ecuației de grad I am:

Pas 1. Necunoscuta este y .

Pas 2. „Izolez,, necunoscuta:

$$y = 10 + 5$$

$$y = 15$$

(Atenție!!! Când trec un număr din stânga în dreapta egalului sau invers nu uit că-l duc cu semn schimbat!!!!)

Pas 3. Coeficientul necunoscutei este 1, deci $y = 15$

REDACTARE REZOLVARE:

$$y - 5 = 10 \Leftrightarrow y = 10 + 5 \Leftrightarrow y = 15$$

d) GÂNDESC:

Respectând algoritmul de rezolvare a ecuației de grad I am:

Pas 1. Necunoscuta este B.

Pas 2. „Izolez,, necunoscuta:

$$2b = 12 + 5$$

$$2b = 17$$

(Atenție!!! Când trec un număr din stânga în dreapta egalului sau invers nu uit că-l duc cu semn schimbat!!!!)

Pas 3. Coeficientul necunoscutei este 2, împart la 2:

$$a = \frac{17}{2}$$

REDACTARE REZOLVARE:

$$2b - 5 = 12 \Leftrightarrow 2b = 12 + 5 \Leftrightarrow 2b = 17 \mid : 2 \Leftrightarrow b = \frac{17}{2}$$

e) GÂNDESC:

Respectând algoritmul de rezolvare a ecuației de grad I am:

Pas 1. Necunoscuta este x.

Pas 2. „Izolez,, necunoscuta:

$$-x = 15 - 8$$

$$-x = 7$$

(Atenție!!! Când trec un număr din stânga în dreapta egalului sau invers nu uit că-l duc cu semn schimbat!!!!)

Pas 3. Coeficientul necunoscutei este -1, împart la -1 :

$$x = \frac{7}{-1} = -7$$

REDACTARE REZOLVARE:

$$-x + 8 = 15 \Leftrightarrow -x = 15 - 8 \Leftrightarrow -x = 7 \mid : (-1) \Leftrightarrow x = \frac{7}{-1} \Leftrightarrow x = -7$$

f) GÂNDESC

Respectând algoritmul de rezolvare a ecuației de grad I am:

Pas 1. Necunoscuta este t .

Pas 2. „Izolez,, necunoscuta:

$$-3t = -12 + 9$$

$$-3t = -3$$

(Atenție!!! Când trec un număr din stânga în dreapta egalului sau invers nu uit că-l duc cu semn schimbat!!!!)

Pas 3. Coeficientul necunoscutei este -3 , împart la -3 :

$$t = \frac{-3}{-3} = 1$$

REDACTARE REZOLVARE:

$$-3t - 9 = -12 \Leftrightarrow -3t = -12 + 9 \Leftrightarrow -3t = -3 \mid : (-3) \Leftrightarrow t = \frac{-3}{-3} \Leftrightarrow t = 1$$

MĂ SIMT ÎNCREZĂTOR(-TOARE) ȘI REZOLV DUPĂ MODEL

1. Să se verifice care dintre elementele mulțimii $\left\{-1, -\frac{1}{2}, 0, 1, 2\right\}$ este soluție a ecuației:

a) $x + 6 = 8$;

d) $2x - 5 = 12$;

b) $2x + 6 = 8$;

e) $-x + 8 = 15$;

c) $x - 5 = 10$;

f) $-9 = -12 + 3x$

g) .

2. Să se rezolve ecuațiile:

a) $x + 2 = 4$

e) $-x + 2 = -4$

i) $-15 + 2x = 15$

b) $x - 2 = 4$

f) $2x + 1 = 7$

j) $32 - 4x = 0$

c) $x + 4 = 2$

g) $-2x - 2 = 11$

k) $27 - 9x = -36$

d) $x - 4 = 2$

h) $2 - x = 18$

....ȘI ACUM TREC LA NIVELUL

URMĂTOR

