



FIȘĂ DE LUCRU

ECUAȚII DE FORMA $ax^2 + bx + c = 0$, UNDE $x, a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0$

1. Completați în tabelul următor coeficienții fiecăreia dintre ecuațiile de gradul al doilea indicate, ca în modelul dat:

$ax^2 + bx + c = 0$	a	b	c
$8x^2 - 13x + 5 = 0$	8	-13	5
$2x^2 - 7x + 4 = 0$			
$4x^2 - 9 = 0$			
$-x^2 - x + 6 = 0$			
$7x^2 + 14x = 0$			
$-5x^2 = 0$			

2. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții:

- a) $x = 1$ este soluție a ecuației $x^2 - 9x + 8 = 0$.
- b) $x = -4$ nu este soluție a ecuației $-2x^2 + 7x - 4 = 0$.
- c) $x = -1$ nu este soluție a ecuației $13x^2 + 47x + 34 = 0$.
- d) $x = \sqrt{5}$ este soluție a ecuației $-2x^2 + \sqrt{5}x + 5 = 0$.

3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale următoarele ecuații:

- a) $x^2 - 5x + 6 = 0$
- b) $2x^2 - 3x - 9 = 0$
- c) $2x^2 + 4x + 2 = 0$
- d) $x^2 + x + 1 = 0$
- e) $-x^2 + 7x + 18 = 0$
- f) $x^2 - 3x + 2 = 0$
- g) $x^2 + 36 = 13x$
- h) $x^2 + x = 12$
- i) $3x^2 - 7x + 12 = 0$
- j) $-x^2 + 5x + 24 = 0$
- k) $3x^2 + 4x = 4$
- l) $x^2 + 17x + 60 = 0$



4. Aduceți ecuațiile următoare la forma $ax^2 + bx + c = 0$ și apoi rezolvați-le:

a) $3x(x - 1) + 4x - 4 = 0$

b) $(x - 2)(x + 2) = 3x$

c) $x(x + 1) = 2(x + 3)$

d) $\frac{x^2+5}{2} - 4 = \frac{-1-3x}{4}$

e) $\frac{x^2-5}{2} + x = \frac{4x-5}{3}$

f) $\frac{(x+1)(x+2)}{2} - \frac{x(4x-1)}{3} = x - 9$

5. Determinați numărul real m știind că -2 este soluție a ecuației $x^2 - 3mx + m^2 + 1 = 0$.

6. Determinați numărul real m știind că ecuația $5x^2 - 5x + m = 0$ are o singură soluție.

7. Determinați numărul real m știind că ecuația $-x^2 + x + m = 0$ nu are soluții reale.

8. Determinați numărul real m știind că ecuația $x^2 + 4x - m = 0$ are două soluții reale distincte.

9. Aria unui dreptunghi este egală cu 78 m^2 , iar lățimea este cu 7 metri mai mică decât lungimea. Determinați perimetrul dreptunghiului.

10. Un romb are aria de 150 cm^2 . Aflați lungimile diagonalelor rombului, știind că una dintre ele este cu 5 cm mai mare decât cealaltă.



Mult succes!