

Fișă de lucru

Ecuția de gradul al doilea. Rezolvarea cu Delta. Descompunerea în factori cu ajutorul rădăcinilor.

Nume: Clasa: Data:

Scrieți rezolvările complete în spațiile indicate. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru: 45 de minute.

1 Exercițiul 1

15 p

Calculați discriminantul și rezolvați în $\mathbb{R}$ următoarele ecuații de gradul al doilea:

1. $x^2 - 5x + 6 = 0$

2. $2x^2 - 3x - 2 = 0$

3. $x^2 + 4x + 5 = 0$

.....

.....

.....

.....

2 Exercițiul 2

15 p

Descompuneți în factori, folosind rădăcinile ecuației de gradul al doilea, următorii trinomi:

1. $x^2 - 7x + 12$

2. $3x^2 - x - 2$

.....

.....

.....

.....

3 Exercițiul 3

15 p

Se dă ecuația $x^2 + mx + 9 = 0$, unde $m \in \mathbb{R}$. Determinați valorile lui m pentru care ecuația are:

1. două soluții reale distincte
2. o singură soluție reală (soluție dublă)
3. nicio soluție reală

4 Exercițiul 4

15 p

Rezolvați ecuația $x^2 - 6x + 9 = 0$ și verificați rezultatul obținut. Scrieți și descompunerea în factori a trinomului $x^2 - 6x + 9$.

5 Exercițiul 5

15 p

Folosiți descompunerea în factori cu ajutorul rădăcinilor pentru a rezolva ecuația:

1. Factorizați $6x^2 - 11x + 3$ și determinați soluțiile ecuației $6x^2 - 11x + 3 = 0$.
2. Folosiți rezultatul de la subpunctul anterior pentru a rezolva ecuația $6x^2 - 11x + 3 = 0$ și verificați ambele soluții prin substituție.

6 Exercițiul 6

15 p

Se consideră expresia $E(x) = (x^2 - 5x + 4) \cdot (x^2 + 2x - 3)$.

1. Descompuneți în factori fiecare din cei doi factori ai produsului, folosind metoda cu Delta.
2. Simplificați expresia $E(x)$ cât mai mult posibil, scriind-o ca produs de factori de gradul întâi.
3. Determinați valorile întregi ale lui x pentru care $E(x) = 0$.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 45 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.