

Fișă de lucru

Descompunerea în factori. Metode combinate.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Fișă de lucru – Temă pentru acasă Clasa a VIII-a · Matematică Lecția: Descompunerea în factori. Metode combinate. Citește cu atenție fiecare exercițiu. Aplică metodele de descompunere în factori învățate: factor comun, formule de calcul prescurtat (pătrat perfect, diferența de pătrate, cub perfect) și gruparea termenilor. Poți combina mai multe metode în același exercițiu. Timpul recomandat: 50 de minute. Succes!

1 Exercițiul 1 – Factor comun și diferența de pătrate

15 p

Descompuneți în factori următoarele expresii:

1. $A = 3x^3 - 12x$

2. $B = 5a^2b - 20b^3$

3. $C = 2x^4 - 32$

2 Exercițiul 2 – Factor comun și pătrat perfect

15 p

Descompuneți în factori:

1. $A = x^3 + 2x^2 + x$

2. $B = 3a^2 - 6a + 3$

3. $C = 2y^3 - 8y^2 + 8y$

3 Exercițiul 3 – Gruparea termenilor

15 p

Descompuneți în factori prin gruparea termenilor:

1. $A = x^3 + x^2 - x - 1$

2. $B = 2ab + 2a + b + 1$

3. $C = x^3 - 2x^2 - 4x + 8$

4 Exercițiul 4 – Metode combinate

15 p

Descompuneți în factori folosind metode combinate:

1. $A = x^4 - y^4$

2. $B = 3x^3 - 3x^2 - 3x + 3$

5 Exercițiul 5 – Expresie cu factori comuni și formule combinate

15 p

Calculați și descompuneți în factori expresia $E = (x + 1)^2 - (x - 1)^2$, apoi aplicați același procedeu pentru $F = (2a + 3)^2 - (2a - 3)^2$ și arătați că F este divizibilă cu 24 pentru orice număr întreg a .

1. Descompuneți $E = (x + 1)^2 - (x - 1)^2$

2. Descompuneți $F = (2a + 3)^2 - (2a - 3)^2$ și demonstrați că F este divizibilă cu 24 pentru orice $a \in \mathbb{Z}$

6 Exercițiul 6 – Problemă aplicativă cu descompunere

15 p

Se consideră expresia $E = x^5 - x^3 - x^2 + 1$.

1. Descompuneți E în factori ireductibili.
2. Determinați valorile întregi ale lui x pentru care $E = 0$.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 50 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.