

Fișă de lucru

Descompunerea în factori. Metoda – factor comun.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrie rezolvările complet, pas cu pas. Încercuiește răspunsul final. Timp recomandat: 30 de minute.

1 Exercițiul 1

15 p

Descompune în factori prin scoaterea factorului comun:

1. $12a + 18b$
2. $15x^2 - 25x$
3. $7m^3 + 14m^2 - 21m$

2 Exercițiul 2

15 p

Descompune în factori prin scoaterea factorului comun, știind că factorii sunt numere întregi:

1. $24a^3b - 36a^2b^2 + 12ab^3$
2. $18x^4 - 27x^3 + 9x^2$

3 Exercițiul 3

15 p

Calculează, folosind descompunerea în factori prin factor comun (nu calcula direct):

1. $37 \cdot 123 + 37 \cdot 77$
2. $56 \cdot 84 - 56 \cdot 34 + 56 \cdot 50$

4 Exercițiul 4

15 p

Demonstrează că expresia $E = 5^{10} + 5^9 + 5^8$ este divizibilă cu 31, descompunând în factori prin factor comun.

5 Exercițiul 5

15 p

Descompune în factori prin scoaterea factorului comun, unde factorii pot fi și numere raționale:

1. $\frac{1}{3}a^2 + \frac{2}{3}a$

2. $\frac{3}{4}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}x$

6 Exercițiul 6

15 p

Descompune în factori prin scoaterea factorului comun expresia $E = 2^{n+2} + 2^{n+1} + 2^n$, unde n este număr natural, apoi arată că E este divizibilă cu 7 pentru orice $n \in \mathbb{N}$.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 30 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.