

Fișă de lucru

Fracții algebrice. Amplificarea. Simplificarea.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrieți rezolvările complet, justificând fiecare pas. Se acordă 10 puncte din oficiu.

1 Exercițiul 1 – Determinarea domeniului de definiție și amplificarea

15 p

Fie fracția algebrică $\frac{3x-1}{x+2}$. Efectuați cerințele de mai jos.

1. Determinați domeniul de definiție al fracției algebrice.
2. Amplificați fracția cu $x-3$.
3. Amplificați fracția cu $2x+1$.

2 Exercițiul 2 – Simplificarea fracțiilor algebrice

15 p

Simplificați, dacă este posibil, următoarele fracții algebrice (precizați și condițiile de existență):

1. $\frac{4x^2-8x}{4x}$
2. $\frac{x^2-9}{x+3}$
3. $\frac{6x^2+12x}{3x^2}$

3 Exercițiul 3 – Aducerea fracțiilor algebrice la același numitor

10 p

Amplificați fracțiile $\frac{2}{x-1}$ și $\frac{5}{x+1}$ astfel încât să aibă același numitor (numitorul comun).

4 Exercițiul 4 – Simplificarea prin descompunere în factori

20 p

Simplificați fracțiile algebrice, precizând condițiile de existență:

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

5 Exercițiul 5 – Problemă cu fracții algebrice

15 p

Se dă expresia $E(x) = \frac{3x + 6}{x^2 - 4}$.

1. Determinați domeniul de definiție al expresiei $E(x)$.
2. Simplificați expresia $E(x)$.
3. Calculați $E(5)$.

6 Exercițiul 6 – Exercițiu de sinteză

15 p

Se consideră fracțiile algebrice $A = \frac{x^2 - x}{x^2 - 1}$ și $B = \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + x}$.

1. Simplificați fracția A (precizați condițiile de existență).
2. Simplificați fracția B (precizați condițiile de existență).
3. Verificați că fracțiile simplificate A și B sunt inverse una alteia (adică $A \cdot B = 1$).

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