

Fișă de lucru

Fracții algebrice. Adunarea și scăderea.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrieți toate calculele și simplificările efectuate. Se acordă 10 puncte din oficiu.

1 Adunarea fracțiilor algebrice cu același numitor

10 p

Calculați suma următoarelor fracții algebrice (cu același numitor):

1. $\frac{3x+1}{x-2} + \frac{x-5}{x-2}$

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

2 Scăderea fracțiilor algebrice cu același numitor

10 p

Calculați diferența următoarelor fracții algebrice:

1. $\frac{5x^2+2x}{x+3} - \frac{x^2-x+6}{x+3}$

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

3 Aducerea la același numitor și calculul sumei

15 p

Calculați, aducând mai întâi fracțiile la același numitor:

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

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

4 Scăderea fracțiilor algebrice cu numitori diferiți

15 p

Calculați, aducând fracțiile la același numitor:

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

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

5 Operații combinate cu fracții algebrice

20 p

Calculați expresia:

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

2. $\frac{x}{x+3} + \frac{9}{x^2-9} - \frac{3}{x-3}$

6 Problemă aplicativă

20 p

Se consideră expresia $E(x) = \frac{x+2}{x-1} - \frac{x-2}{x+1} + \frac{2(1-x^2)}{x^2-1}$, unde $x \in \mathbb{R}$, $x \neq 1$, $x \neq -1$.

1. Calculați numitorul comun al fracțiilor din expresia $E(x)$.
2. Efectuați calculele și simplificați expresia $E(x)$.
3. Calculați $E(3)$.

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