

8 математический класс 1543. Алгебра.
29 сентября 2023

1 Сократите дробь

a $\frac{x^2 - 9x + 8}{x^3 - 2x^2 - 4x + 5}$; b $\frac{(5a - 4)^2 + 2(5a - 4)(4 - 3a) + (3a - 4)^2}{(2a + 5)^2 - 2(2a + 5)(5 - 3a) + (3a - 5)^2}$;

2 Пусть $a = -61,4$, $x = -5$, $y = -3$ и $b = 118$. Чему равно значение выражения $\frac{ax - by - bx + ya}{-xb + yb + ax - ay}$?

3 Упростите выражение $\frac{a^4 + 2a^3 - 9a^2 - 18a}{a^2 - a - 6}$ и вычислите его значение при $a = -1,3$; $a = -2$; $a = 3$.

4 Упростите выражение:

a $\frac{4x^2 - 6xy + 9y^2}{2x - 3y} \cdot \frac{9y^2 - 4x^2}{8x^3 + 27y^3}$;

b $\frac{3 - 6x}{2x^2 + 4x + 8} \cdot \frac{2x + 1}{x^2 + 4 - 4x} \cdot \frac{8 - x^3}{4x^2 - 1}$;

c $\frac{27a^3 - 64b^3}{b^2 - 4} : \frac{9a^2 + 12ab + 16b^2}{b^2 + 4b + 4}$;

d $\frac{x^4 - 3x^2 + 1}{x^3 - 27} : \frac{x^2 + x - 1}{x^2 + 3x + 9}$.

5* Про ненулевые числа a, b, c, d известно, что $b^2 = ac$ и $c^2 = bd$. Докажите, что $\left(\frac{a+b+c}{b+c+d}\right)^3 = \frac{a}{d}$.

8 математический класс 1543. Алгебра.
29 сентября 2023

1 Сократите дробь

a $\frac{x^2 - 9x + 8}{x^3 - 2x^2 - 4x + 5}$; b $\frac{(5a - 4)^2 + 2(5a - 4)(4 - 3a) + (3a - 4)^2}{(2a + 5)^2 - 2(2a + 5)(5 - 3a) + (3a - 5)^2}$;

2 Пусть $a = -61,4$, $x = -5$, $y = -3$ и $b = 118$. Чему равно значение выражения $\frac{ax - by - bx + ya}{-xb + yb + ax - ay}$?

3 Упростите выражение $\frac{a^4 + 2a^3 - 9a^2 - 18a}{a^2 - a - 6}$ и вычислите его значение при $a = -1,3$; $a = -2$; $a = 3$.

4 Упростите выражение:

a $\frac{4x^2 - 6xy + 9y^2}{2x - 3y} \cdot \frac{9y^2 - 4x^2}{8x^3 + 27y^3}$;

b $\frac{3 - 6x}{2x^2 + 4x + 8} \cdot \frac{2x + 1}{x^2 + 4 - 4x} \cdot \frac{8 - x^3}{4x^2 - 1}$;

c $\frac{27a^3 - 64b^3}{b^2 - 4} : \frac{9a^2 + 12ab + 16b^2}{b^2 + 4b + 4}$;

d $\frac{x^4 - 3x^2 + 1}{x^3 - 27} : \frac{x^2 + x - 1}{x^2 + 3x + 9}$.

5* Про ненулевые числа a, b, c, d известно, что $b^2 = ac$ и $c^2 = bd$. Докажите, что $\left(\frac{a+b+c}{b+c+d}\right)^3 = \frac{a}{d}$.

Домашнее задание. 29 сентября → 2 октября

1 Найдите область определения выражений:

a $\frac{4x}{(2x+1)^4 - (x-1)^4}$; b $\frac{2-4b}{2b^2+5b-3}$; c $\frac{2a+3b}{b^2-9-6a-a^2}$.

2 Сократите дробь

a $\frac{a^{33}-1}{a^{33}+a^{22}+a^{11}}$; b $\frac{t^3-2t^2+4t-3}{t^2-7t+6}$; c $\frac{a^2-b^2-c^2+2bc}{b^2-c^2-a^2-2ac}$;

d $\frac{(4b+5)^2+32b^2-50+(4b-5)^2}{(4b-5)^2+(4b+5)^2+50-32b^2}$.

3 Упростите выражение $\frac{b^{12}-1}{(b^4+b^2+1)(b^3-b^2+b-1)}$ и вычислите его значение при $b=-2$, $b=1$.

Домашнее задание. 29 сентября → 2 октября

1 Найдите область определения выражений:

a $\frac{4x}{(2x+1)^4 - (x-1)^4}$; b $\frac{2-4b}{2b^2+5b-3}$; c $\frac{2a+3b}{b^2-9-6a-a^2}$.

2 Сократите дробь

a $\frac{a^{33}-1}{a^{33}+a^{22}+a^{11}}$; b $\frac{t^3-2t^2+4t-3}{t^2-7t+6}$; c $\frac{a^2-b^2-c^2+2bc}{b^2-c^2-a^2-2ac}$;

d $\frac{(4b+5)^2+32b^2-50+(4b-5)^2}{(4b-5)^2+(4b+5)^2+50-32b^2}$.

3 Упростите выражение $\frac{b^{12}-1}{(b^4+b^2+1)(b^3-b^2+b-1)}$ и вычислите его значение при $b=-2$, $b=1$.