

**8 математический класс 1543. Алгебра.
6 октября 2023**

1 При каких натуральных n дробь принимает натуральные значения?

a $\frac{7n^2 + 3n + 12}{n}$; **b** $\frac{n^2 - n}{n + 2}$.

2 Найдите все возможные пары целых чисел x, y , для которых $y = \frac{x^2 - 4x + 6}{x - 2}$.

3 Выделите целую часть дробного выражения $\frac{x^6 - x - 7}{x^3 + x + 1}$.

4 Упростите выражение $\left(\frac{1}{2-a} + \frac{6a-4-a^2}{a^3-8} - \frac{2-a}{a^2+2a+4}\right) \cdot \frac{a^3+4a^2+8a+8}{4-4a+a^2-a^3}$.

5 Докажите, что при любом значении $a > 1$ значение выражения $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1+a} + \frac{2}{1+a^2} + \frac{4}{1+a^4} + \frac{8}{1+a^8} + \frac{16}{1+a^{16}} + \frac{32}{1+a^{32}}$ отрицательно.

6 Выполните подстановку и упростите полученное выражение: $\frac{ax}{a+x} - \frac{bx}{b-x}$, где $x = \frac{ab}{a-b}$.
Постарайтесь придумать метод, требующий как можно меньше вычислений.

**8 математический класс 1543. Алгебра.
6 октября 2023**

1 При каких натуральных n дробь принимает натуральные значения?

a $\frac{7n^2 + 3n + 12}{n}$; **b** $\frac{n^2 - n}{n + 2}$.

2 Найдите все возможные пары целых чисел x, y , для которых $y = \frac{x^2 - 4x + 6}{x - 2}$.

3 Выделите целую часть дробного выражения $\frac{x^6 - x - 7}{x^3 + x + 1}$.

4 Упростите выражение $\left(\frac{1}{2-a} + \frac{6a-4-a^2}{a^3-8} - \frac{2-a}{a^2+2a+4}\right) \cdot \frac{a^3+4a^2+8a+8}{4-4a+a^2-a^3}$.

5 Докажите, что при любом значении $a > 1$ значение выражения $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1+a} + \frac{2}{1+a^2} + \frac{4}{1+a^4} + \frac{8}{1+a^8} + \frac{16}{1+a^{16}} + \frac{32}{1+a^{32}}$ отрицательно.

6 Выполните подстановку и упростите полученное выражение: $\frac{ax}{a+x} - \frac{bx}{b-x}$, где $x = \frac{ab}{a-b}$.
Постарайтесь придумать метод, требующий как можно меньше вычислений.

**8 математический класс 1543. Алгебра.
6 октября 2023**

1 При каких натуральных n дробь принимает натуральные значения?

a $\frac{7n^2 + 3n + 12}{n}$; **b** $\frac{n^2 - n}{n + 2}$.

2 Найдите все возможные пары целых чисел x, y , для которых $y = \frac{x^2 - 4x + 6}{x - 2}$.

3 Выделите целую часть дробного выражения $\frac{x^6 - x - 7}{x^3 + x + 1}$.

4 Упростите выражение $\left(\frac{1}{2-a} + \frac{6a-4-a^2}{a^3-8} - \frac{2-a}{a^2+2a+4}\right) \cdot \frac{a^3+4a^2+8a+8}{4-4a+a^2-a^3}$.

5 Докажите, что при любом значении $a > 1$ значение выражения $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1+a} + \frac{2}{1+a^2} + \frac{4}{1+a^4} + \frac{8}{1+a^8} + \frac{16}{1+a^{16}} + \frac{32}{1+a^{32}}$ отрицательно.

6 Выполните подстановку и упростите полученное выражение: $\frac{ax}{a+x} - \frac{bx}{b-x}$, где $x = \frac{ab}{a-b}$.
Постарайтесь придумать метод, требующий как можно меньше вычислений.

8 математический класс 1543. Алгебра.
Домашнее задание. 6 октября → 9 октября

1 Упростите выражение

a $\frac{x - \frac{yz}{y-z}}{y - \frac{xz}{x-z}}$; b $x^2 - 6x + 1 + \frac{1 + \frac{(x-5)(x-3)}{(1+5x)(1+3x)}}{\frac{x-3}{1+3x} - \frac{x-5}{1+5x}}$;
c $\left(\frac{x}{x^2+2x+4} + \frac{x^2+8}{x^3-8} - \frac{1}{x-2}\right) \cdot \left(\frac{x^2}{x^2-4} - \frac{2}{2-x}\right)$.

2 Какие целые значения может принимать дробь $\frac{n^2-3n-15}{n-5}$ при натуральных значениях n ?

3 Выделите целую часть дробного выражения $\frac{x^4-64}{x-3}$.

8 математический класс 1543. Алгебра.
Домашнее задание. 6 октября → 9 октября

1 Упростите выражение

a $\frac{x - \frac{yz}{y-z}}{y - \frac{xz}{x-z}}$; b $x^2 - 6x + 1 + \frac{1 + \frac{(x-5)(x-3)}{(1+5x)(1+3x)}}{\frac{x-3}{1+3x} - \frac{x-5}{1+5x}}$;
c $\left(\frac{x}{x^2+2x+4} + \frac{x^2+8}{x^3-8} - \frac{1}{x-2}\right) \cdot \left(\frac{x^2}{x^2-4} - \frac{2}{2-x}\right)$.

2 Какие целые значения может принимать дробь $\frac{n^2-3n-15}{n-5}$ при натуральных значениях n ?

3 Выделите целую часть дробного выражения $\frac{x^4-64}{x-3}$.

8 математический класс 1543. Алгебра.
Домашнее задание. 6 октября → 9 октября

1 Упростите выражение

a $\frac{x - \frac{yz}{y-z}}{y - \frac{xz}{x-z}}$; b $x^2 - 6x + 1 + \frac{1 + \frac{(x-5)(x-3)}{(1+5x)(1+3x)}}{\frac{x-3}{1+3x} - \frac{x-5}{1+5x}}$;
c $\left(\frac{x}{x^2+2x+4} + \frac{x^2+8}{x^3-8} - \frac{1}{x-2}\right) \cdot \left(\frac{x^2}{x^2-4} - \frac{2}{2-x}\right)$.

2 Какие целые значения может принимать дробь $\frac{n^2-3n-15}{n-5}$ при натуральных значениях n ?

3 Выделите целую часть дробного выражения $\frac{x^4-64}{x-3}$.