

**9 математический класс 1543. Алгебра.
24 октября 2023**

1 Найдите область значений функции $1 - \frac{5}{\sqrt{x-1}+1}$.

Функция называется *четной*, если ее область определения $D(f)$ симметрична относительно нуля и $f(-x) = f(x)$ для любого $x \in D(f)$.

Функция называется *нечетной*, если ее область определения $D(f)$ симметрична относительно нуля и $f(-x) = -f(x)$ для любого $x \in D(f)$.

2 Является ли функция $f(x)$ четной? Является ли она нечетной?

a $f(x) = 43$; **b** $f(x) = (5x-2)^4 - (5x+2)^4$; **c** $f(x) = \frac{|x-7|}{x+1} + \frac{|x-7|}{x-1}$;

d $f(x) = (x+2)(x+3)(x+4) - (x-2)(x-3)(x-4)$; **e** $f(x) = \frac{|x-5|(x+6)}{2x-1} - \frac{|x+5|(x-6)}{2x+1}$.

3 Что можно сказать про четность суммы, произведения и композиции **a** двух четных;

b двух нечетных; **c** четной и нечетной функции?

4 **a** Докажите, что любой многочлен является суммой четной и нечетной функции.

b Любую ли дробно-рациональную функцию можно представить как сумму четной и нечетной функций?

c* Функция $f(x)$ определена при всех x . Докажите, что ее можно представить в виде суммы четной и нечетной функции.

**9 математический класс 1543. Алгебра.
24 октября 2023**

1 Найдите область значений функции $1 - \frac{5}{\sqrt{x-1}+1}$.

Функция называется *четной*, если ее область определения $D(f)$ симметрична относительно нуля и $f(-x) = f(x)$ для любого $x \in D(f)$.

Функция называется *нечетной*, если ее область определения $D(f)$ симметрична относительно нуля и $f(-x) = -f(x)$ для любого $x \in D(f)$.

2 Является ли функция $f(x)$ четной? Является ли она нечетной?

a $f(x) = 43$; **b** $f(x) = (5x-2)^4 - (5x+2)^4$; **c** $f(x) = \frac{|x-7|}{x+1} + \frac{|x-7|}{x-1}$;

d $f(x) = (x+2)(x+3)(x+4) - (x-2)(x-3)(x-4)$; **e** $f(x) = \frac{|x-5|(x+6)}{2x-1} - \frac{|x+5|(x-6)}{2x+1}$.

3 Что можно сказать про четность суммы, произведения и композиции **a** двух четных;

b двух нечетных; **c** четной и нечетной функции?

4 **a** Докажите, что любой многочлен является суммой четной и нечетной функции.

b Любую ли дробно-рациональную функцию можно представить как сумму четной и нечетной функций?

c* Функция $f(x)$ определена при всех x . Докажите, что ее можно представить в виде суммы четной и нечетной функции.