

Тема

урока

***«Чётные и
нечётные
функции»***



Актуалізація



знаній

Сформулировать определения

Функция

График

Область определения



Найти область определения функций

$$y = 0,5x^5 - 2(x - x^{50})$$

$$D(f): x \in \mathbb{R}$$

$$y = \frac{x(3x - 2)}{x^2 - 6x}$$

$$D(f): x \in \mathbb{R} \setminus \{0; 6\}$$

$$y = \sqrt{x - 4} + \frac{6 - x^3}{7}$$

$$D(f): x \in [4; +\infty)$$



?Какую область
!Область определения функции
определения функции
называется симметричной,
называют симметричной
относительно нуля, если для
относительно нуля?
каждого значения x из области
определения противоположное
ему число принадлежит этой
области определения!



Какие промежутки
симметричны относительно
нуля?

- ✓ 1) $(-\infty; +\infty)$
- ✓ 2) $(-10; 10)$
- 3) $(-10; 10]$
- ✓ 4) $(-\infty; -5)(5; +\infty)$
- 5) $(-7; +\infty)$
- ✓ 6) $(-\infty; +\infty) \setminus \{-1; 0; 1\}$
- 7) $(-\infty; +\infty) \setminus \{-1; 1\}$
- 8) $(-\infty; +\infty) \setminus \{-1; 0\}$
- 9) $(-\infty; +\infty) \setminus \{1\}$



Изучение нового материала

«Чётные и нечётные
функции»



Функции

```
graph TD; A[Функции] --> B[Чётные]; A --> C[Нечётные]; A --> D[Ни чётные ни нечётные];
```

Чётные

Нечётные

Ни чётные ни нечётные

Определения

Функция, с областью определения симметричной относительно нуля, называется четной, если для любого x из области определения выполняется равенство $f(-x) = f(x)$.

Функция, с областью определения симметричной относительно нуля, называется нечетной, если для любого x из области определения выполняется равенство $f(-x) = -f(x)$.

Алгоритм проверки функции на чётность:

- найти $D(f)$;
- проверить её на симметрию относительно 0 (если $D(f)$ не симметрична относительно 0, то функция ни чётная ни нечётная);
- подставить в функцию вместо каждого x $(-x)$;
- если $f(-x) = f(x)$, то функция – чётная;
- если $f(-x) = -f(x)$, то функция – нечётная;
- в противном случае, функция – ни чётная ни нечётная.

$$y = x^4 - 2x^2$$

$D(f): x \in \mathbb{R}$ симметрична

$$f(2) = 8$$

$$f(-2) = 8$$

$$f(-x) = f(x)$$

чётная

$$y = x^3 - \frac{1}{x}$$

$D(f): x \in \mathbb{R} \setminus 0$ симметрична

$$f(2) = 7,5$$

$$f(-2) = -7,5$$

$$f(-x) = -f(x)$$

нечётная

График четной функции симметричен
относительно оси OY ;





