

Свойства и график функции $y = \sin x$

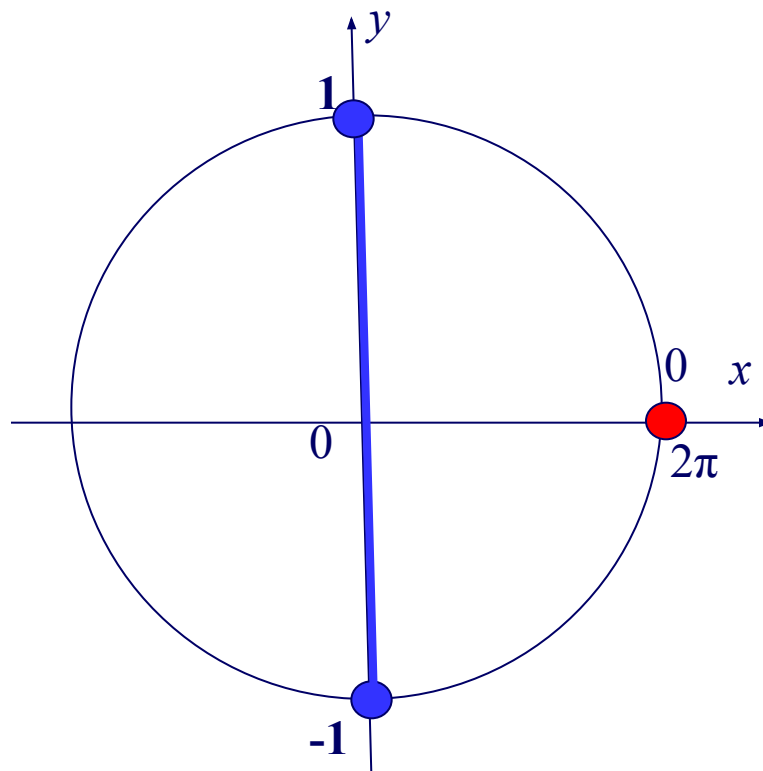
Выполнили: Власова Е.А.

Тиранова Е.В.

Область определения Область значения функции

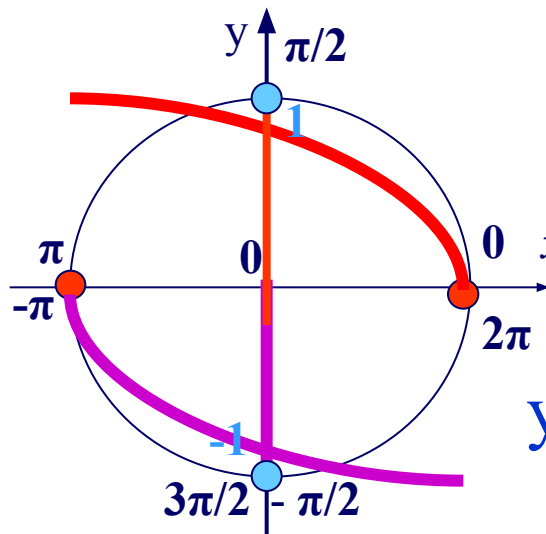
$$D(y) = (-\infty; +\infty)$$

$$E(y) = [-1; 1]$$



функции. Нули функции.

Промежутки знакопостоянства.



$$y = 0 \quad \text{при } x = 0 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$y_{\text{наиб.}} = 1 \quad \text{при } x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$y_{\text{наим.}} = -1 \quad \text{при } x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

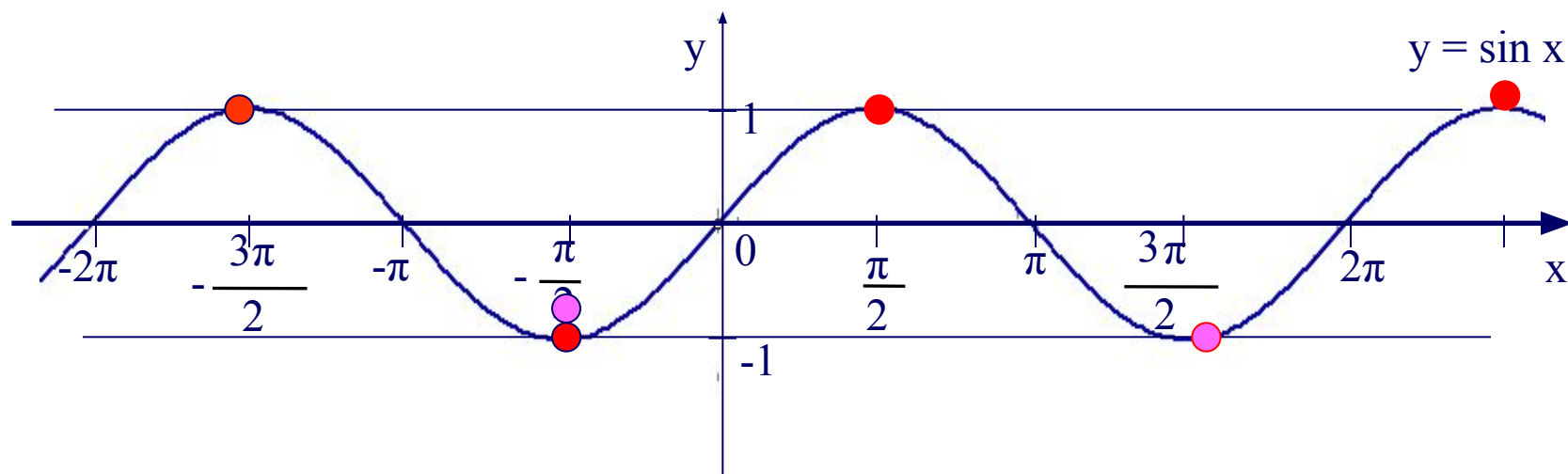
$$y > 0 \quad \text{при} \quad 0 < x < \pi$$

$$y > 0 \quad \text{при} \quad x \in (2\pi n; \pi + 2\pi n), n \in \mathbb{Z}$$

$$y < 0 \quad \text{при} \quad -\pi < x < 0$$

$$y < 0 \quad \text{при} \quad x \in (-\pi + 2\pi n; 2\pi n), n \in \mathbb{Z}$$

Промежутки монотонности



Функция возрастает на $[-\pi/2 + 2\pi n; \pi/2 + 2\pi n]$

Функция убывает на $[\pi/2 + 2\pi n; 3\pi/2 + 2\pi n]$

Свойства функции $y = \sin x$ и ее график

$$D(y) = (-\infty; +\infty)$$

$$E(y) = [-1; 1]$$

Нули функции: $x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$

$y > 0$ при $x \in (2\pi n; \pi + 2\pi n), n \in \mathbb{Z}$

$y < 0$ при $x \in (-\pi + 2\pi n; 2\pi n), n \in \mathbb{Z}$

$y_{\text{наиб.}} = 1$ при $x = \pi/2 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

$y_{\text{наим.}} = -1$ при $x = -\pi/2 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

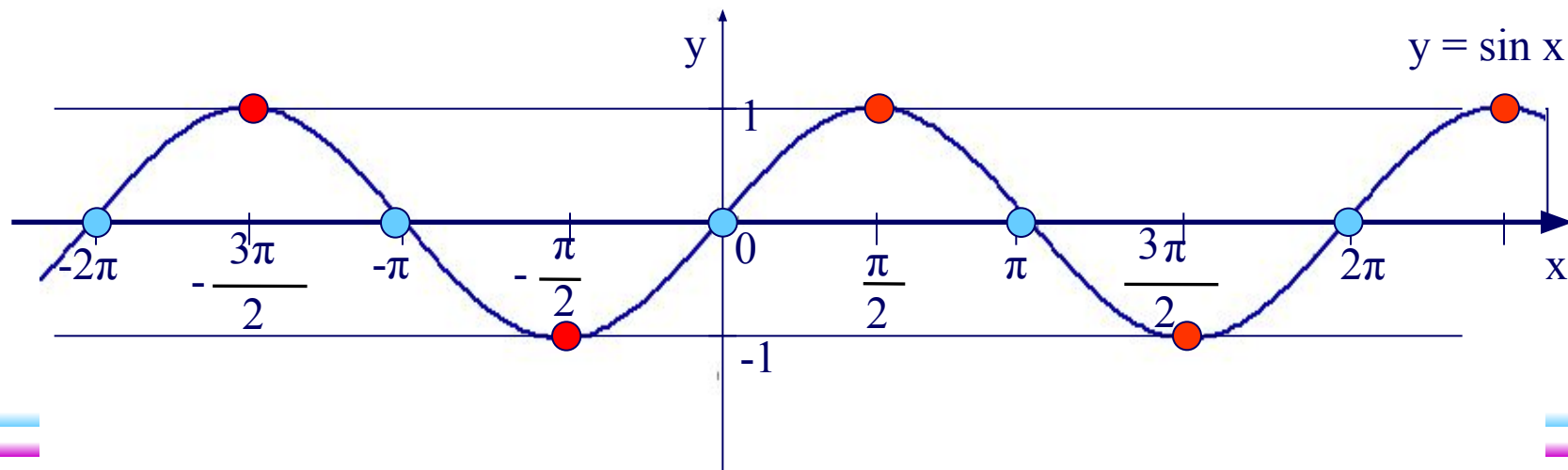
Функция возрастает на $[-\pi/2 + 2\pi n; \pi/2 + 2\pi n], n \in \mathbb{Z}$

Функция убывает на $[\pi/2 + 2\pi n; 3\pi/2 + 2\pi n], n \in \mathbb{Z}$

Функция нечетная

Периодическая

Функция непрерывная



Синусоида – график функции $y = \sin x$

График функции $y = \cos x$

