Человека, умеющего наблюдать и анализировать, обмануть просто невозможно. Его выводы будут безошибочны, как теорема Пифагора. А. Конан Дойл Функция у = sin x, ее свойства и график





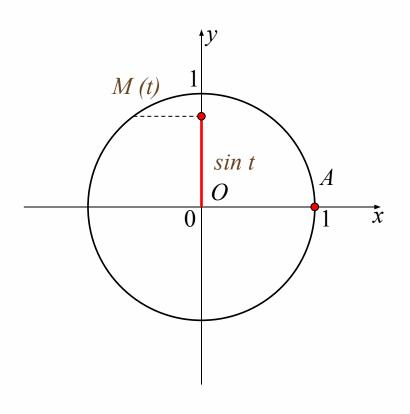
Содержание

- 1. Функция числового аргумента
- 2. Математический тренажер
- 3. Свойства функции числового аргумента
- 4. График функции





Функция числового аргумента



- 1. okp (O; 1): $\hat{I} \to (0; 0)$
 - $\vec{A} \rightarrow (1; 0)$
- 2. точка M(t)
- 3. ордината точки M(t)

$$s = sin t$$
, $t \in R$

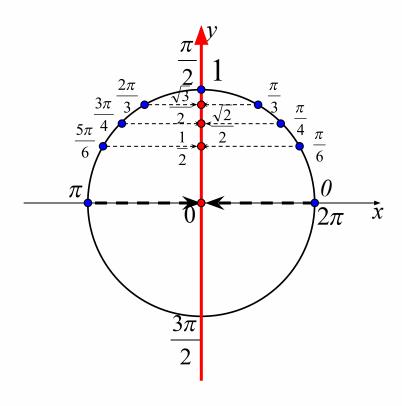








Математический тренажер



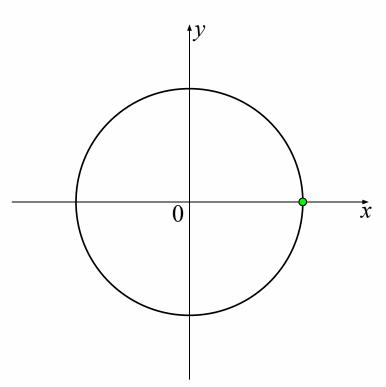






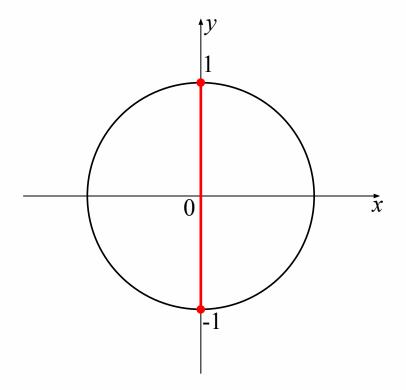


Область определения



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

Область значений



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

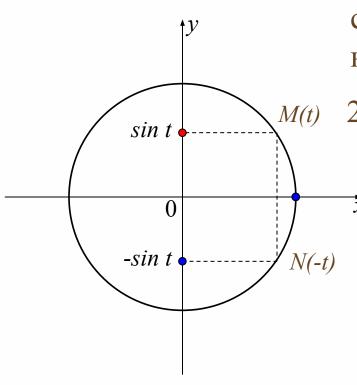








Четность, нечетность функции



- 1. область определения функции симметрична относительно начала координат
- 2. выполняется одно из равенств

$$f(-x) = f(x)$$
 - четная

$$f(-x) = -f(x)$$
 - нечетная

$$\sin(-t) = -\sin(t)$$

функция нечетная



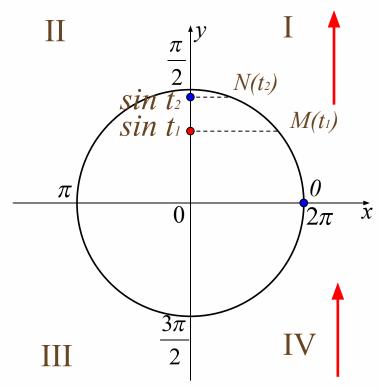






Промежутки монотонности

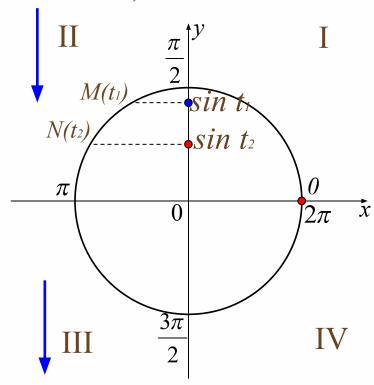
 $t_1 < t_2$, $sin t_1 < sin t_2$



функция возрастает

$$[-\frac{\pi}{2} + 2\pi k; \frac{\pi}{2} + 2\pi k], k \in \mathbb{Z}$$

 $t_1 < t_2$, $sin t_1 > sin t_2$



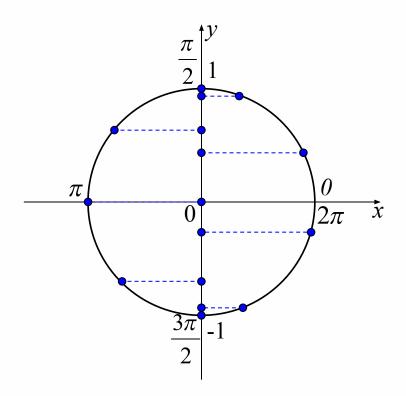
функция убывает

$$\left[\frac{\pi}{2} + 2\pi k; \frac{3\pi}{2} + 2\pi k\right], k \in \mathbb{Z}$$





Наибольшее и наименьшее значение функции



$$s_{ia\dot{e}\dot{a}} = 1$$

iðè
$$t = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$$

$$s_{ia\dot{e}\dot{a}} = -1$$

iðè
$$t = -\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$$

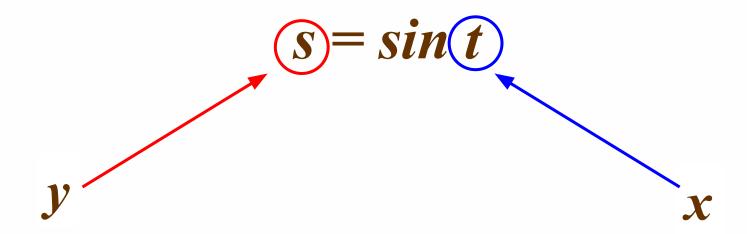








Φ ункция y=sin x



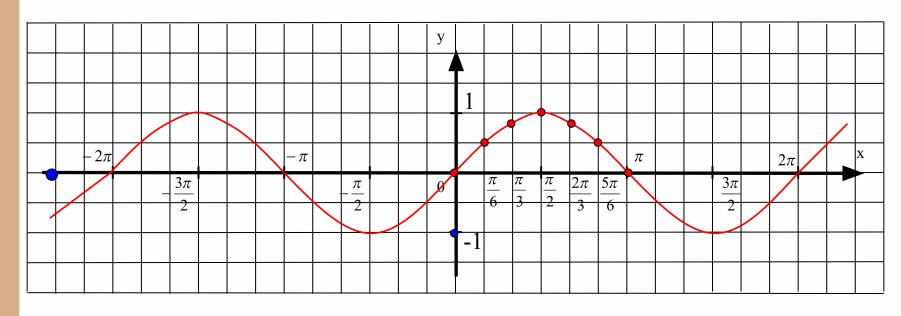








¥График функции y=sin x - синусоида



$$\pi \approx 3{,}14 \quad \pi = 3\tilde{n}\tilde{i} \rightarrow 6\hat{e}\ddot{e} \qquad \frac{\pi}{6} = 0{,}5\tilde{n}\tilde{i} \rightarrow 1\hat{e}\ddot{e} \qquad \frac{\pi}{3} = 1\tilde{n}\tilde{i} \rightarrow 2\hat{e}\ddot{e}$$

$$\frac{\pi}{2} = 1{,}5\tilde{n}\tilde{i} \rightarrow 3\hat{e}\ddot{e} \qquad \frac{5\pi}{6} = 2{,}5\tilde{n}\tilde{i} \rightarrow 5\hat{e}\ddot{e} \qquad \frac{2\pi}{3} = 2\tilde{n}\tilde{i} \rightarrow 4\hat{e}\ddot{e}$$



