

Функция $y = \sin x$, её свойства и график .



Цели урока:

- Повторить и систематизировать свойства функции $y = \sin x$.
- Научиться строить график функции $y = \sin x$.

$$y = \sin x$$

СВОЙСТВО 1.

Область определения –
множество **R** всех действительных чисел:

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

$$y = \sin x$$

СВОЙСТВО 2.

Так как

$$\sin(-x) = -\sin x, \text{ то}$$

$$y = \sin x -$$

нечётная функция,

значит её график симметричен

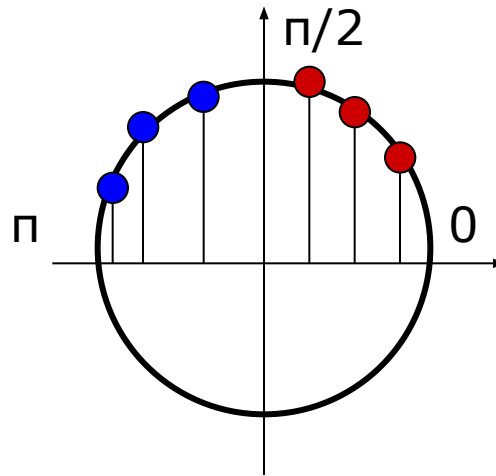
относительно

начала координат.

$$y = \sin x$$

СВОЙСТВО 3.

Функция $y = \sin x$ возрастает на отрезке $[0; \pi/2]$ и убывает на отрезке $[\pi/2; \pi]$.



$$y = \sin x$$

СВОЙСТВО 4.

Функция $y = \sin x$
ограничена и снизу, и сверху:

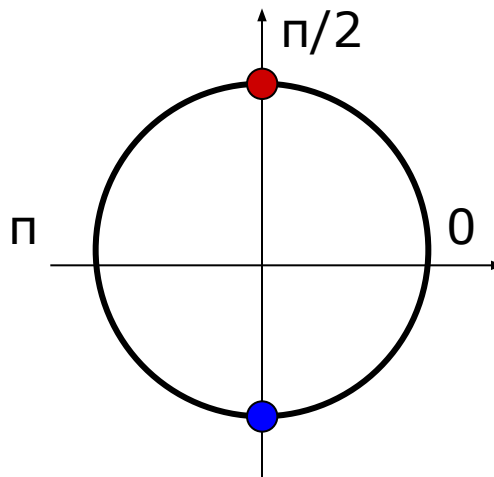
$$-1 \leq \sin x \leq 1$$

$$y = \sin x$$

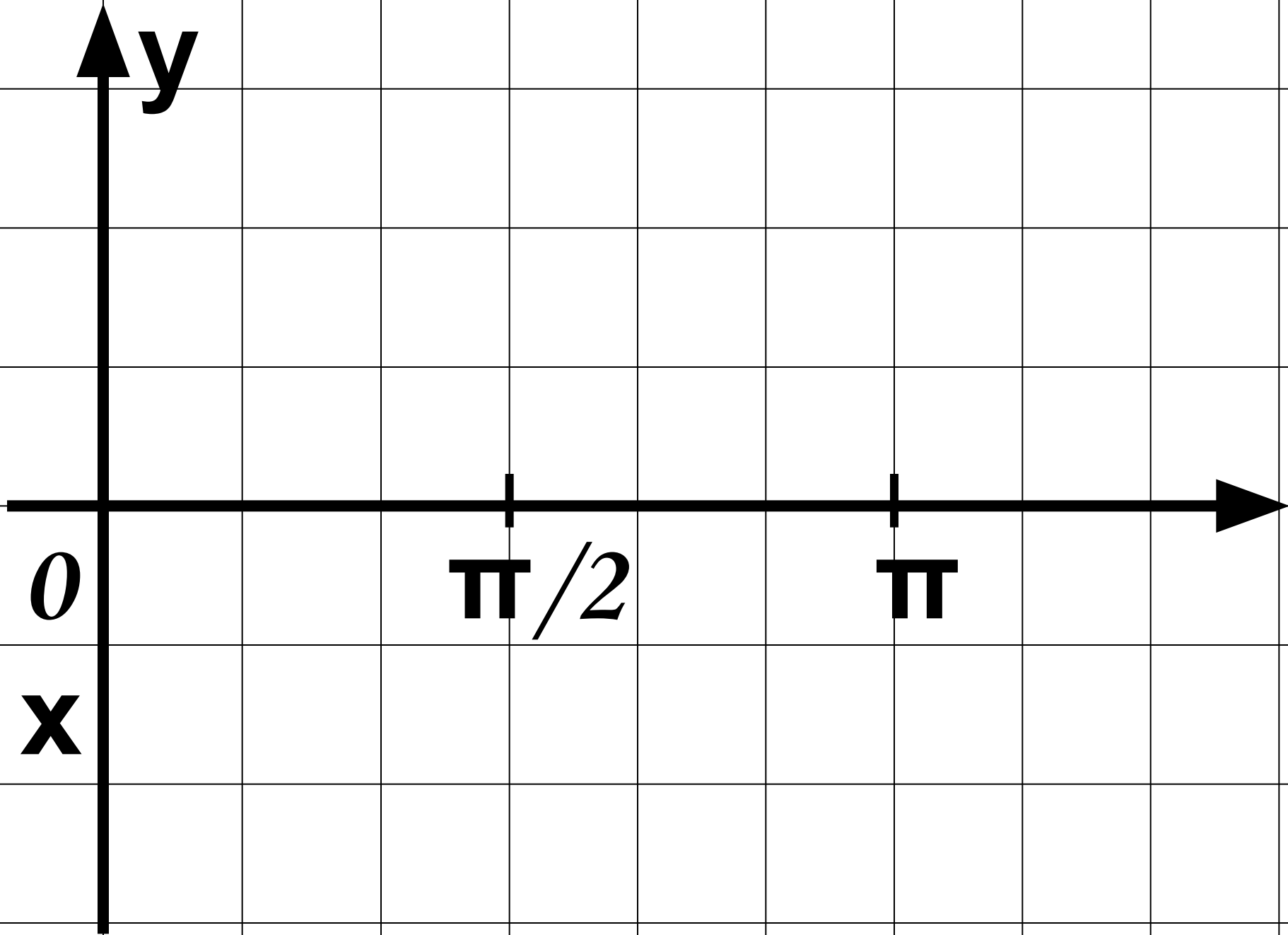
СВОЙСТВО 5.

$$y_{\text{наим}} = -1$$

$$y_{\text{наиб}} = 1$$

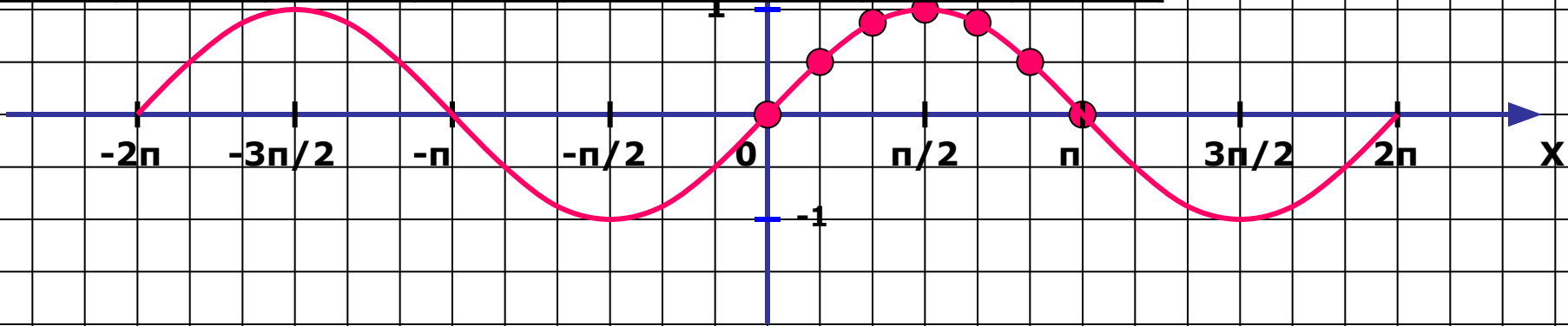


**Построим график
функции
 $y = \sin x$ в
прямоугольной
системе координат
Oxy.**



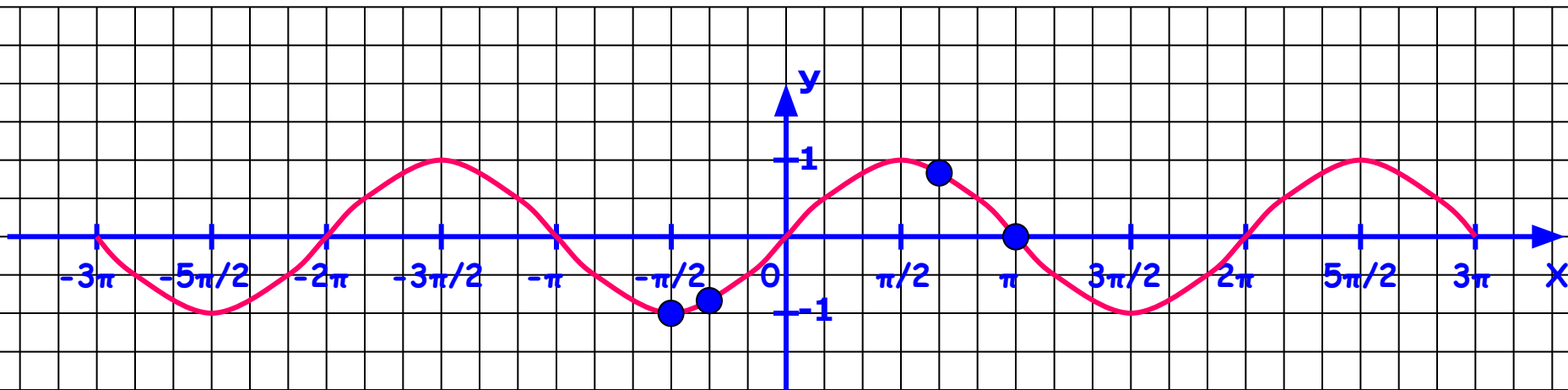
Предварительно построим часть графика на отрезке $[-\pi/2; \pi/2]$ таким образом, весь график представляет собой непрерывную линию, которую называют **синусоидой**.

x	0	$\pi/2$	π	$3\pi/2$	2π
y	0	1	0	-1	0



Полуволна синусоиды

№ 168 – устно.



Решите упражнения
170, 172, 173 (а, б).

Домашняя работа: № 171, 173 (в, г)

