

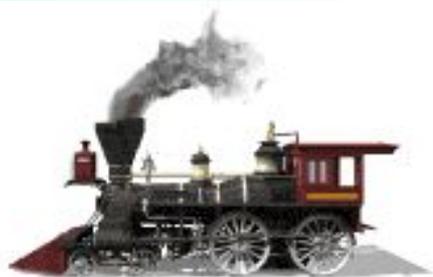
Функция $y=\sin x$ и её график



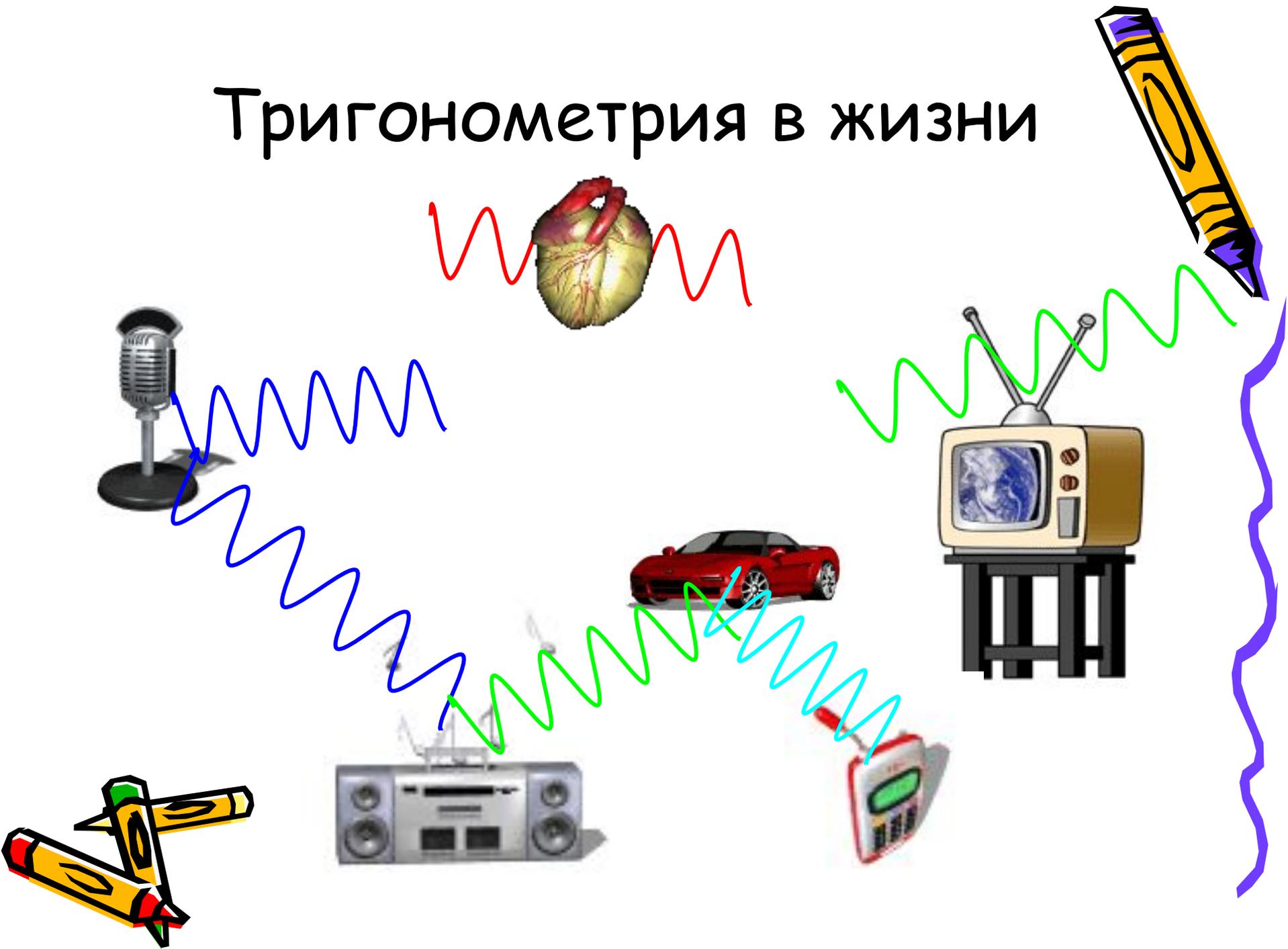
*«Нет ни одной области математики,
которая когда-нибудь не окажется
применимой к явлениям
действительного мира»*

Н.И. Лобачевского

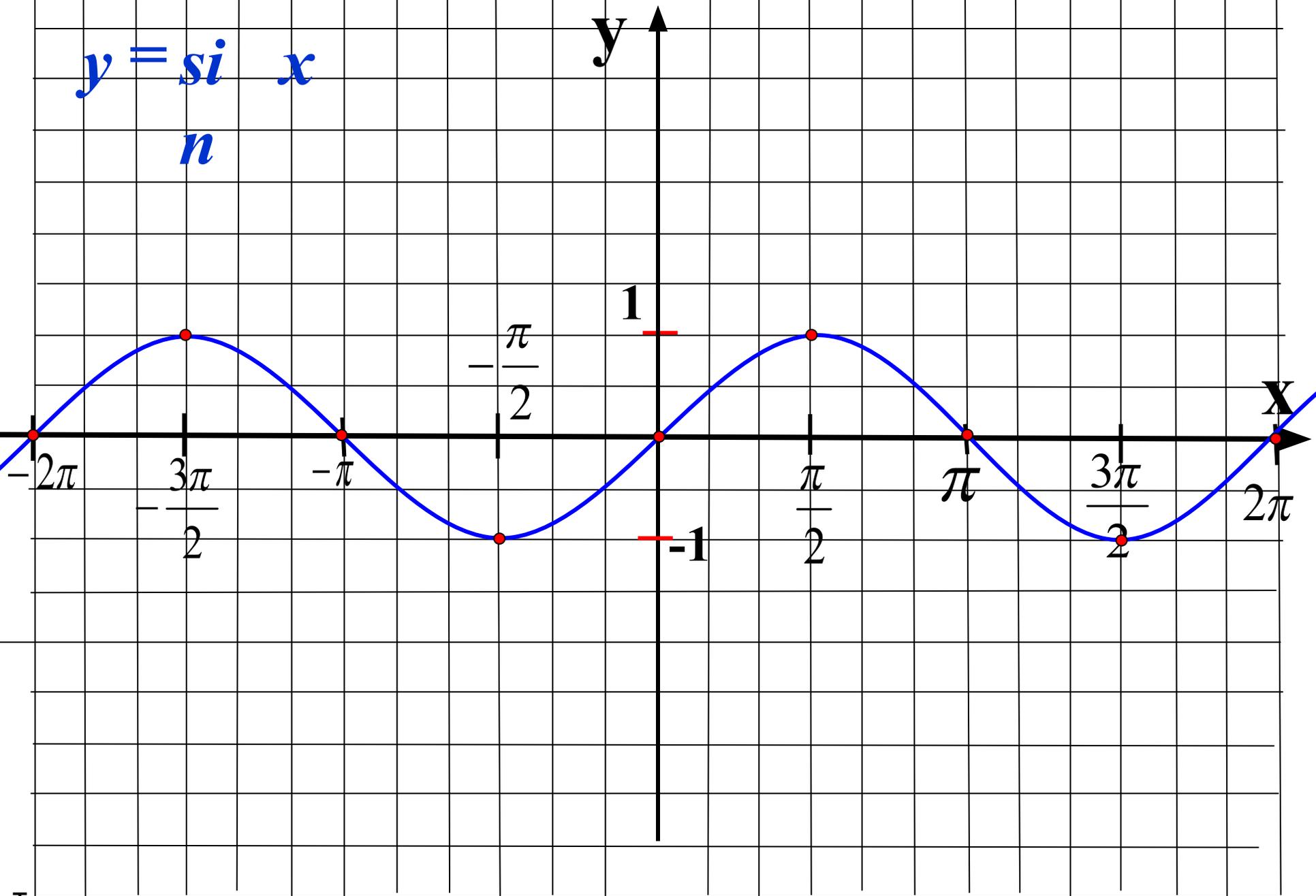
Методическая разработка
Шабунина Н.С.



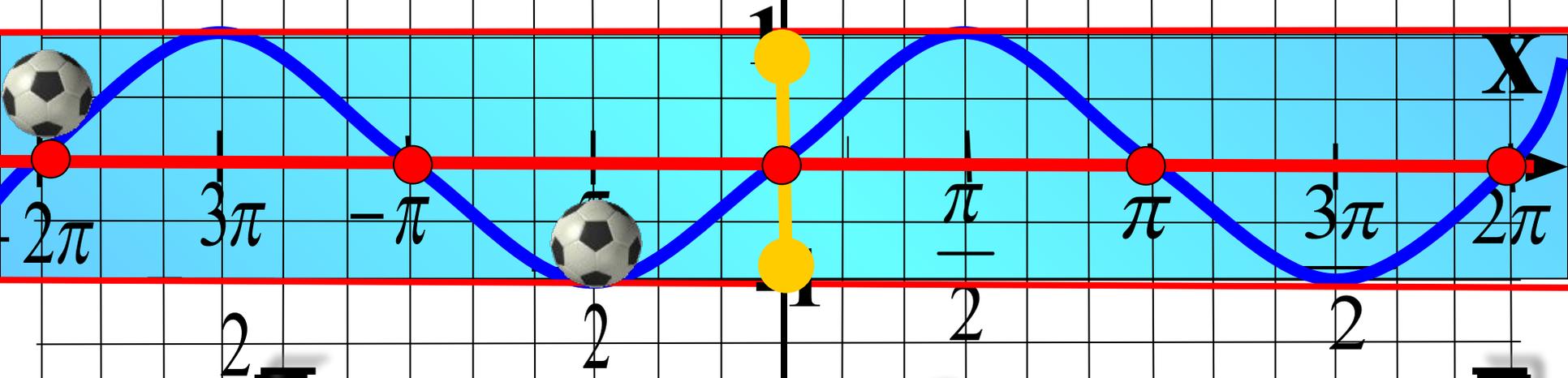
Тригонометрия в жизни



$$y = \sin x$$



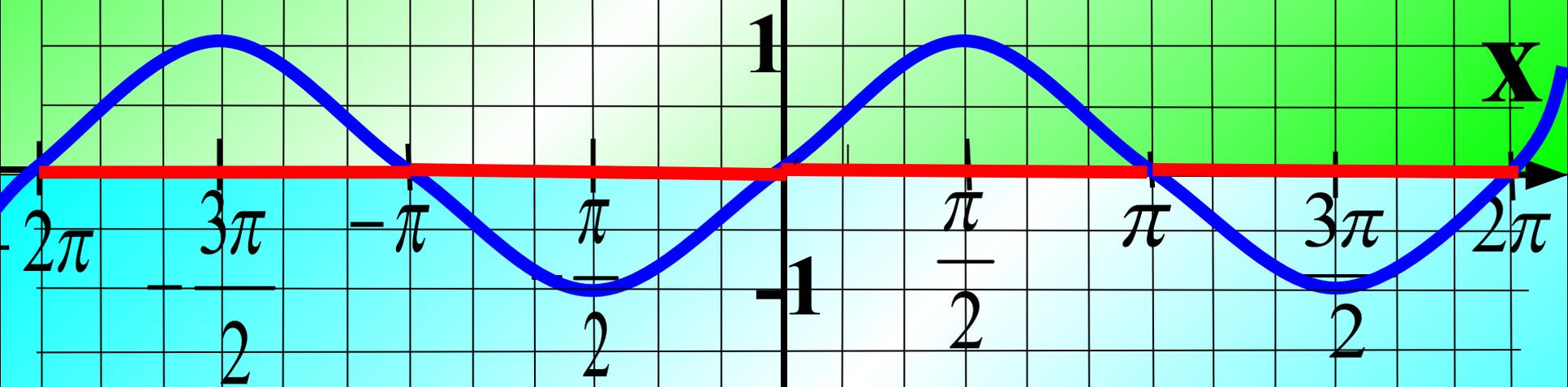
$$D(y) : y \in [-1; +1]$$



$$x \in \left[-\frac{0\pi}{2}, \frac{\pi}{2}, -\frac{2\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \frac{7\pi}{2} \right]$$

$$y \leq 0$$

$$x \in (0; \pi)$$

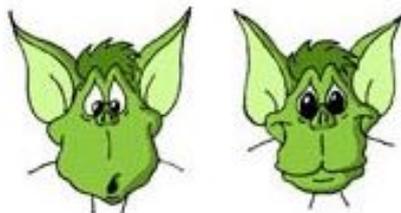


$$x \in (2\pi k; 2\pi k + \pi)$$

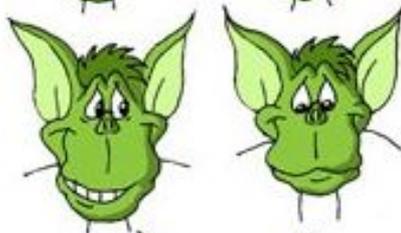
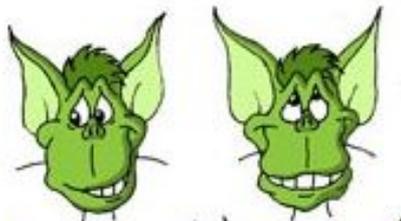
физкультминутка



Закрывать глаза, сильно напрягая глазные мышцы. Через 3-4 секунды расслабить глаза и открыть. Посмотреть в даль 5-6 секунд. Повторить 4-5 раз.



Смотреть на переносицу 3-4 секунды, затем в даль – 5-6 секунд. Повторить 4-5 раз.



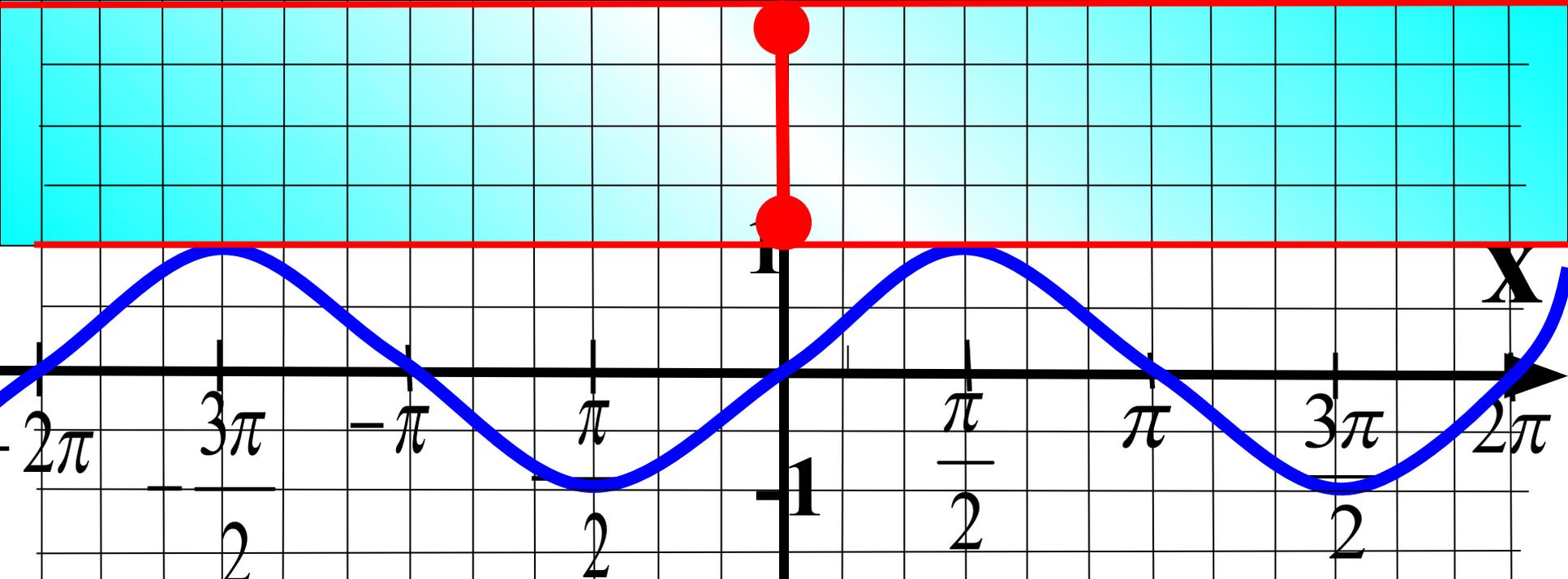
Посмотреть на кончик носа и, не поворачивая головы, сделать круговое движение глазами по часовой стрелке за 3-4 секунды. В конце кругового движения смотреть в даль 5-6 секунд. Повторить то же самое, но против часовой стрелки. Повторить 4-5 раз.

Преобразование графика функции

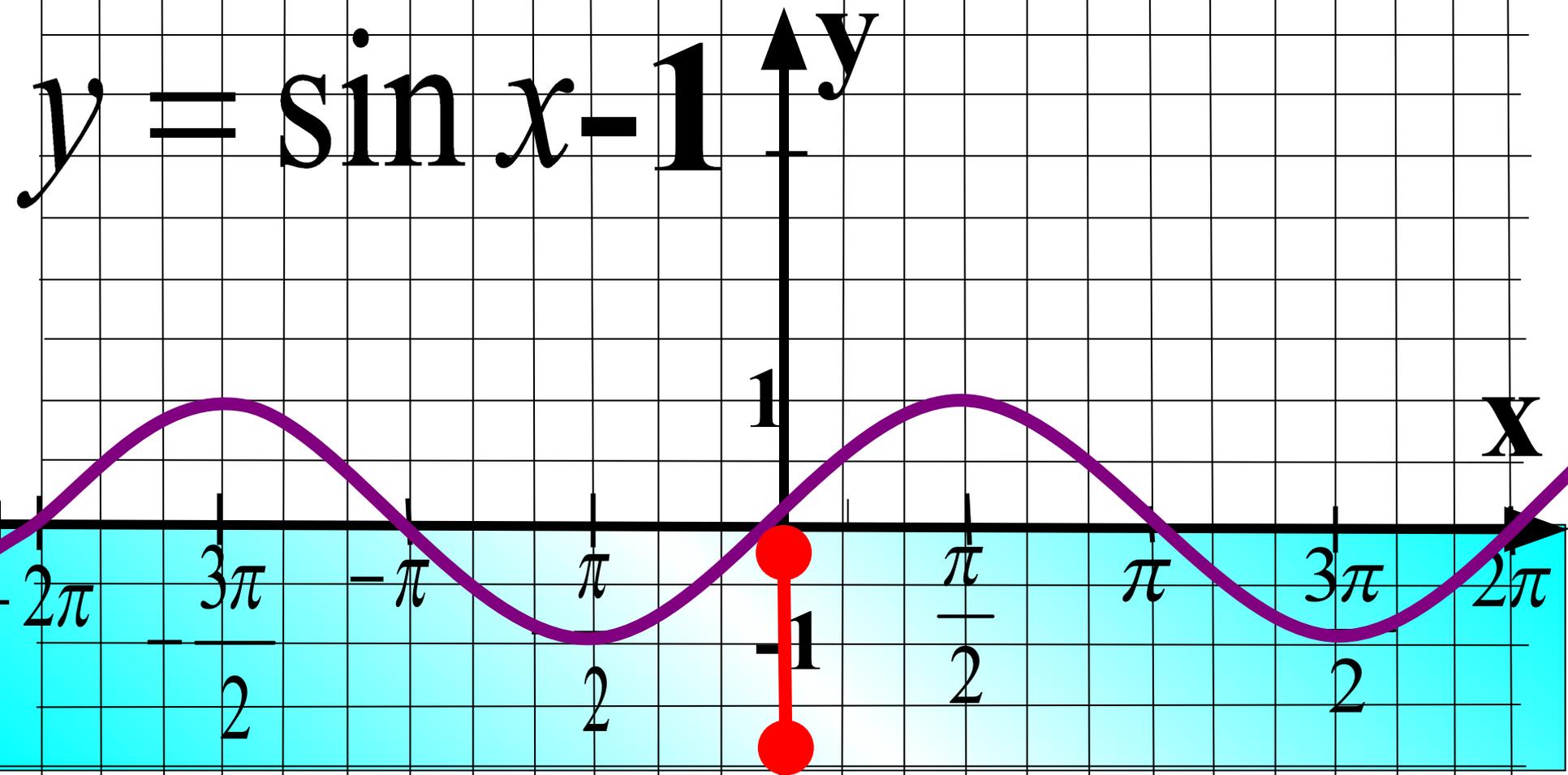
$$\sin x = y$$



$$y = \sin x + 2$$

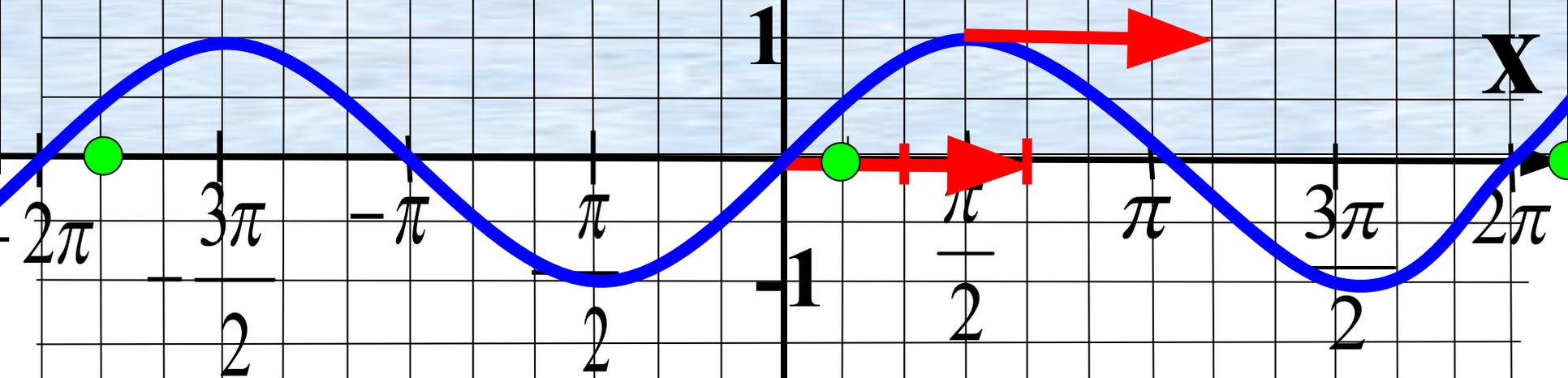


$$E(y) : y \in [1; 3]$$



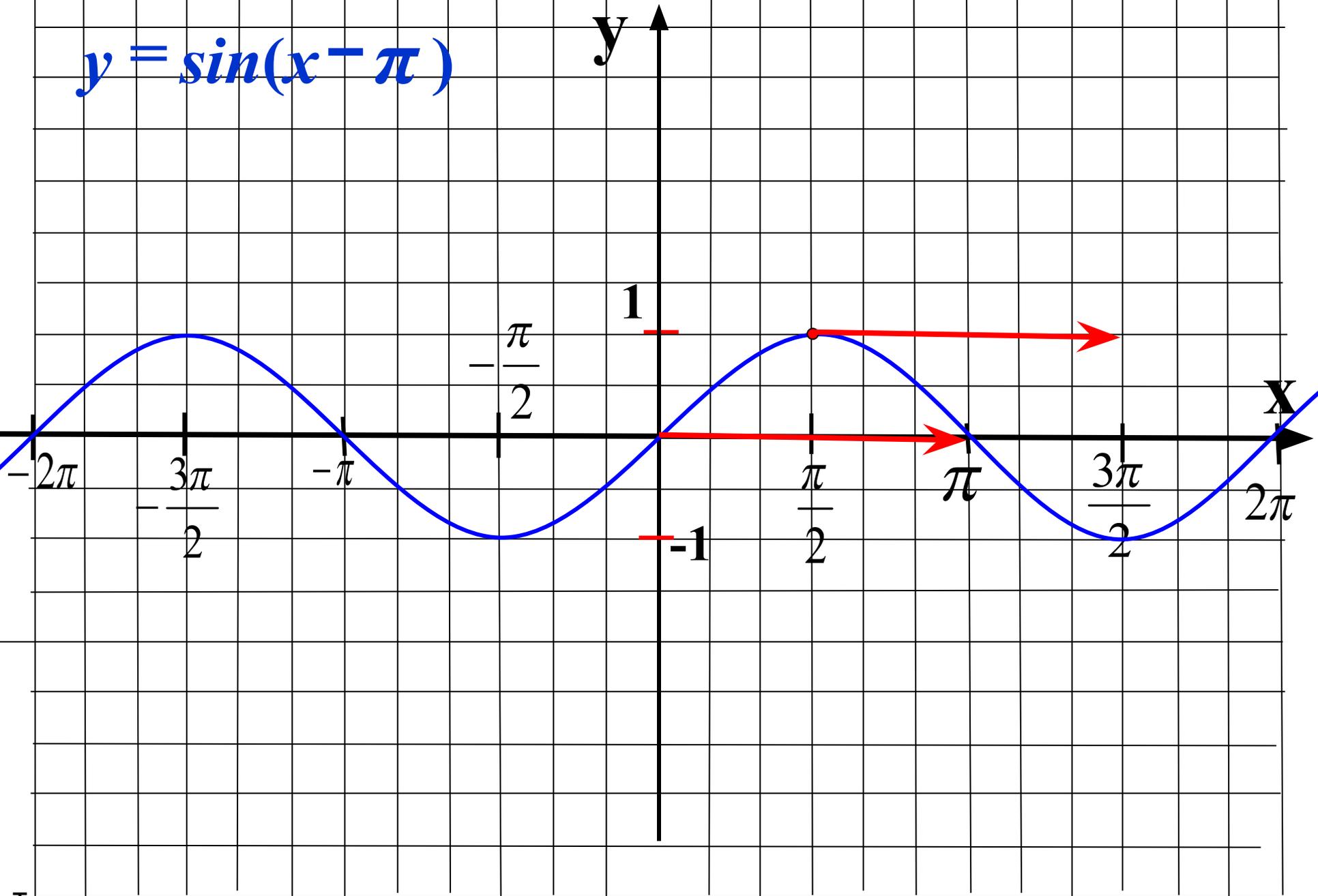
$$E(y) : y \in [-2; 0]$$

$$y = \sin\left(x - \frac{2\pi}{3}\right) + 1$$

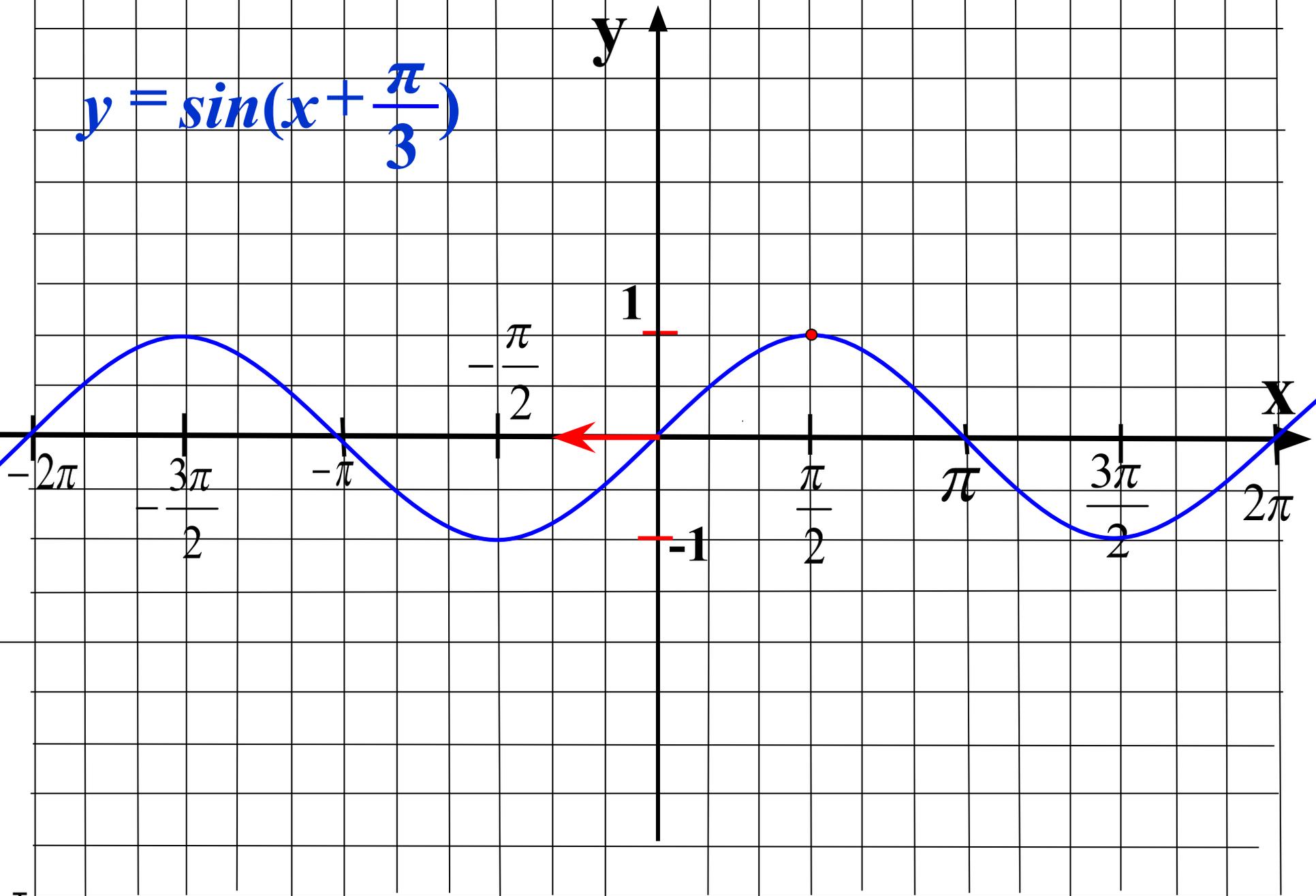


$$E(y) : y \in [0; 2]$$

$$y = \sin(x - \pi)$$



$$y = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$$



Умение строить графики нам нужны при ...

- ✓ решению уравнений;
- ✓ решению неравенств;
- ✓ решению заданий, связанных с исследованием свойств функций.

Задание

Построить график функции:

I вариант

$$y = \sin x + 1$$

$$y = \sin(x - \pi/2)$$

II вариант

$$y = \sin x - 2$$

$$y = \sin(x - \pi/6)$$



Спасибо за урок!

