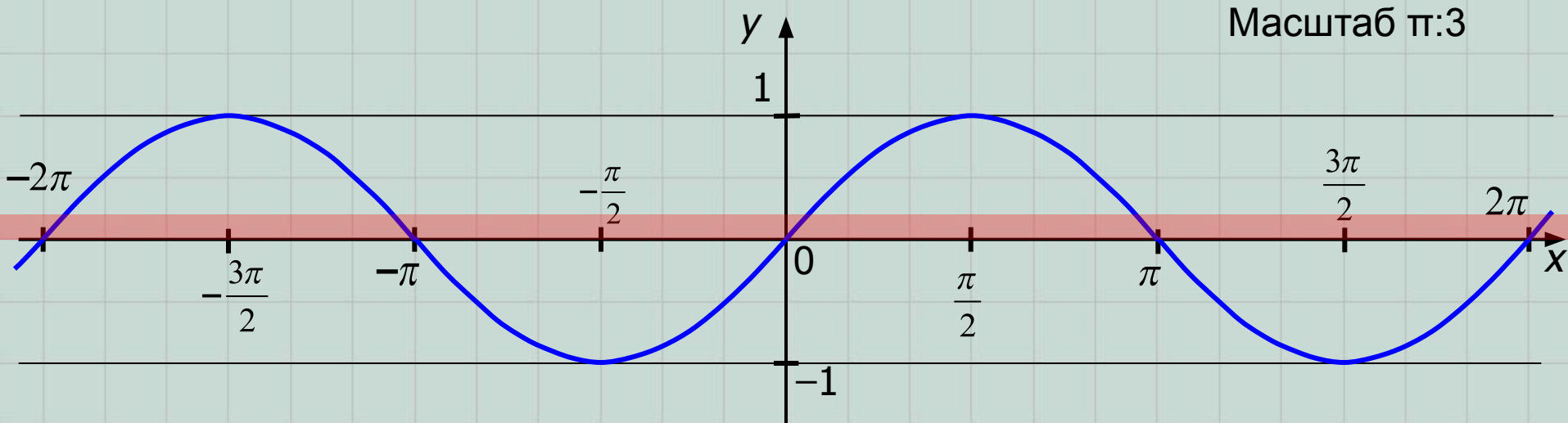


Свойства тригонометрических функций.

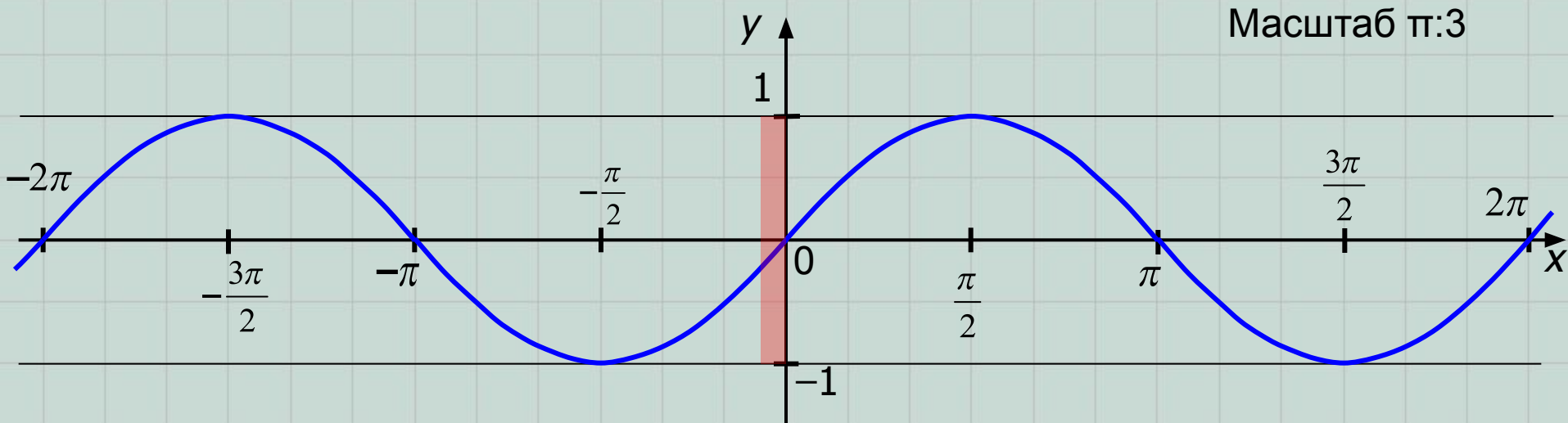


*Алгебра и начала анализа,
10 класс.*

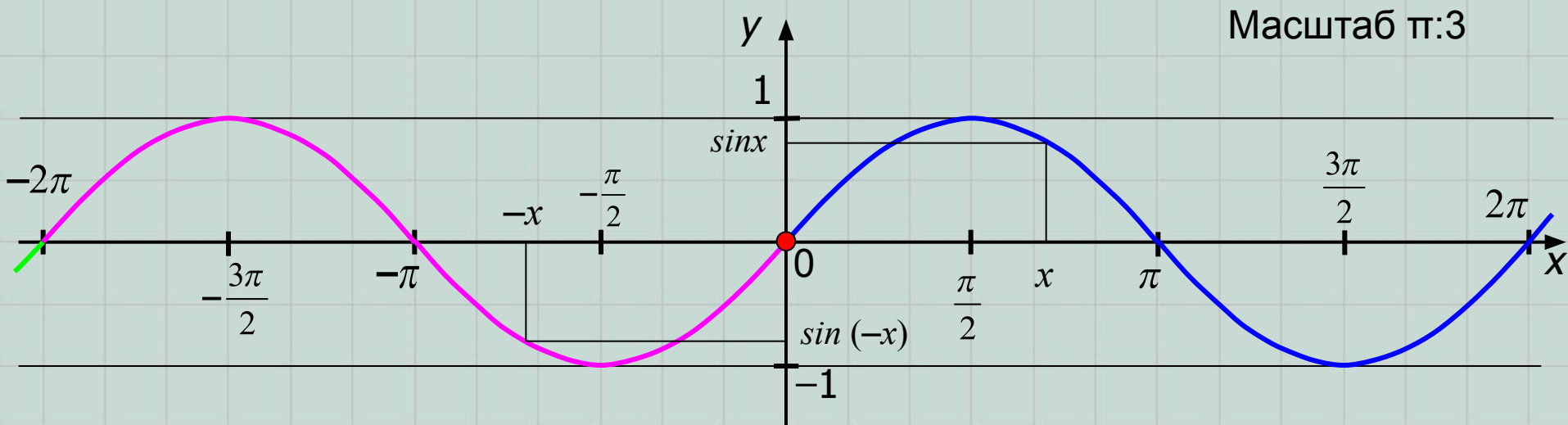
I. Свойства функции $y = \sin x$.



1) Область определения функции – любые числа ($x \in \square$);



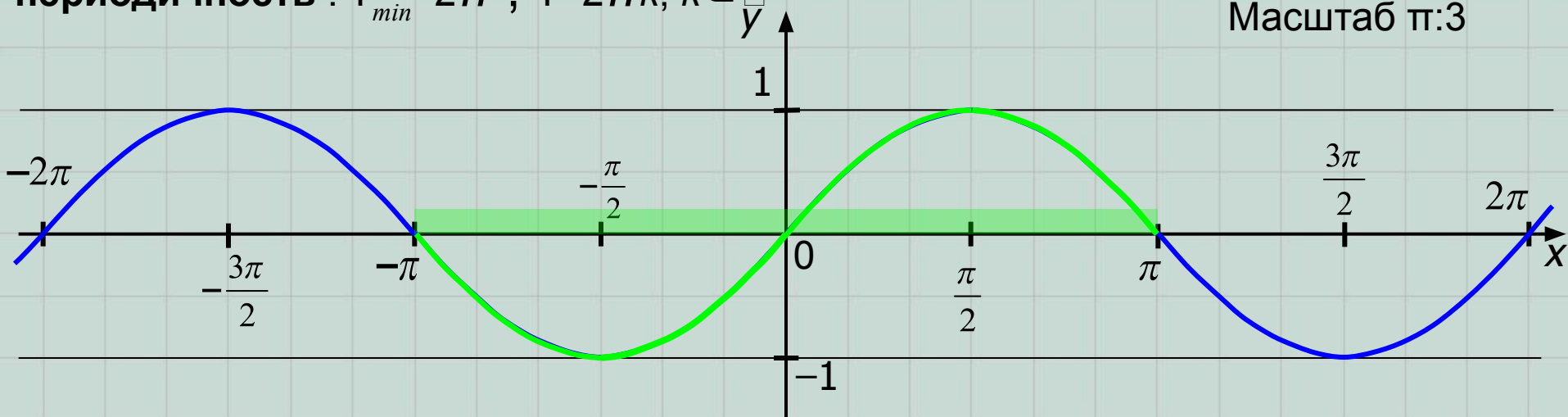
2) Область значений функции – отрезок от минус единицы до единицы ($y \in [-1; 1]$);



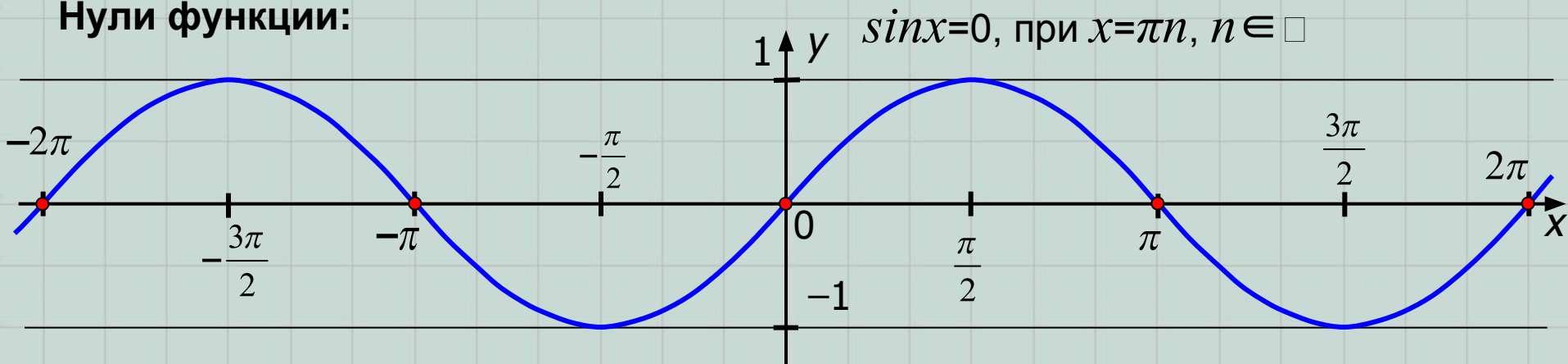
Нечетность (график симметричен относительно начала отсчета):

$$\forall x \in D(y) \Rightarrow 1) -x \in D(y) \quad \text{и} \quad 2) \sin(-x) = -\sin x;$$

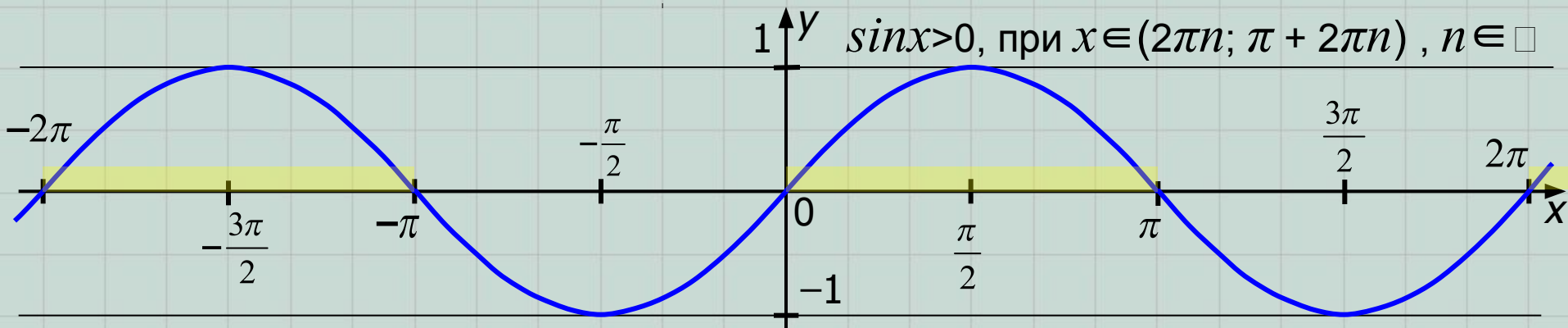
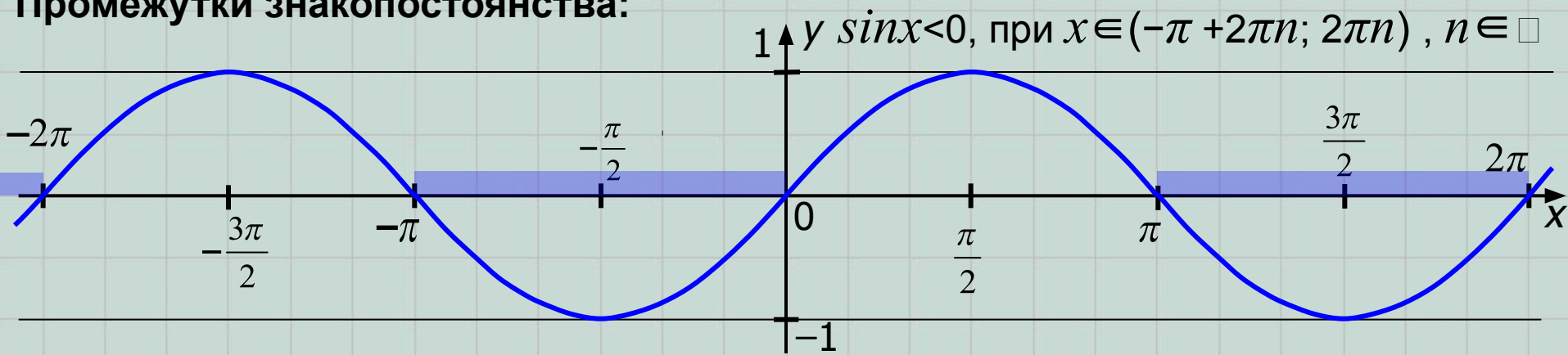
периодичность : $T_{min} = 2\pi$, $T = 2\pi k$, $k \in \mathbb{Z}$



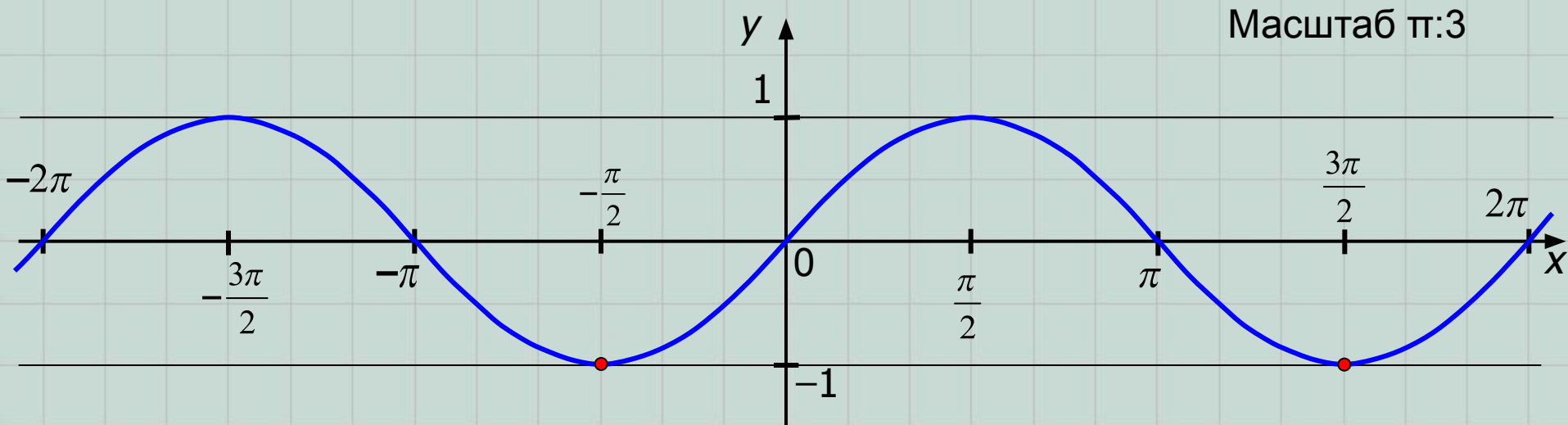
Нули функции:



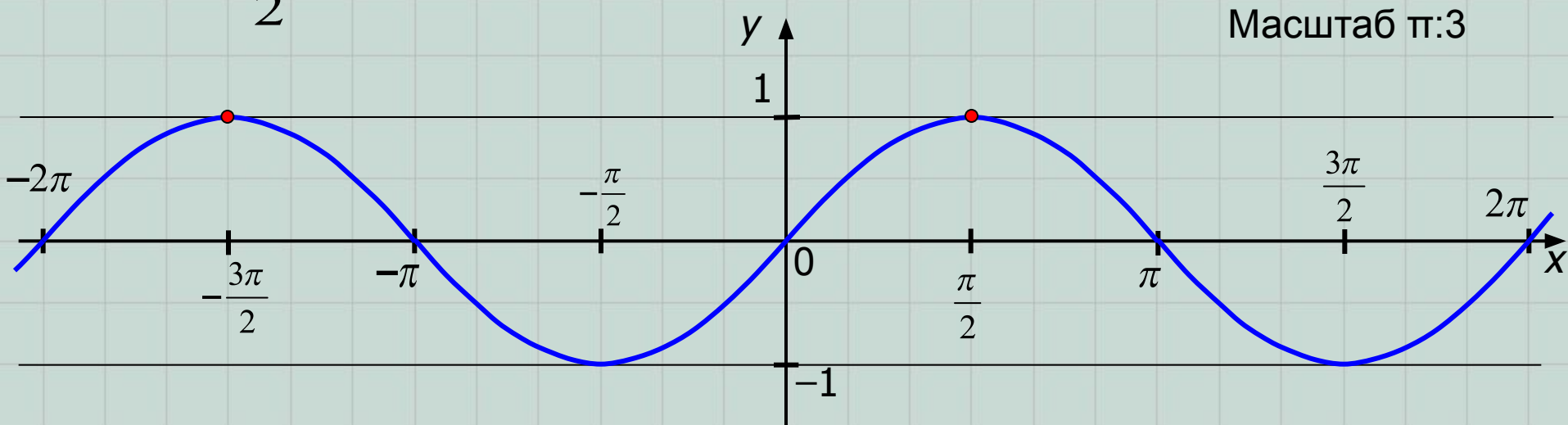
Промежутки знакопостоянства:



Точки минимума и максимума

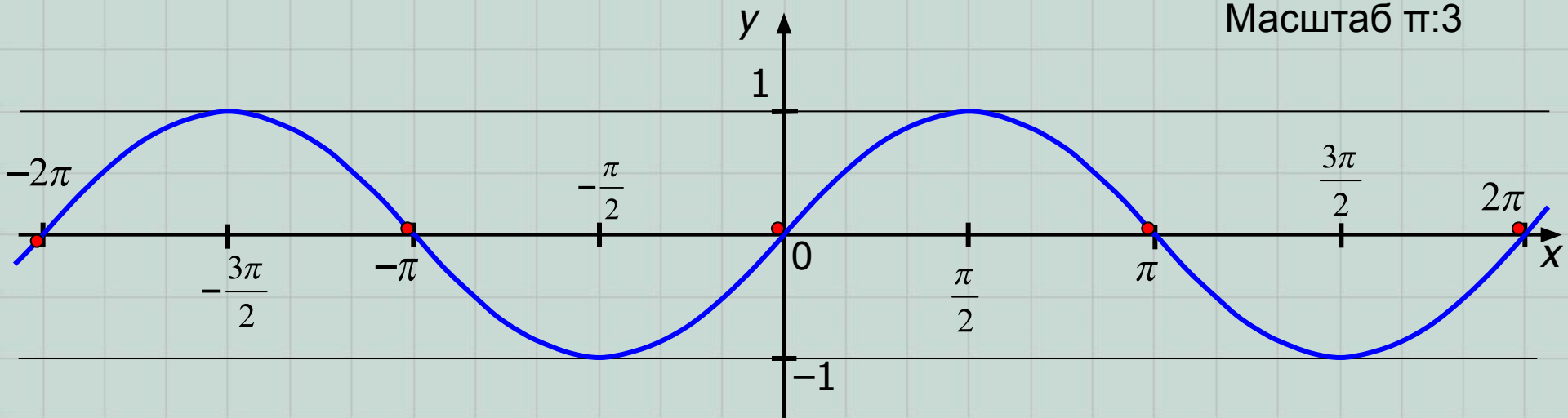


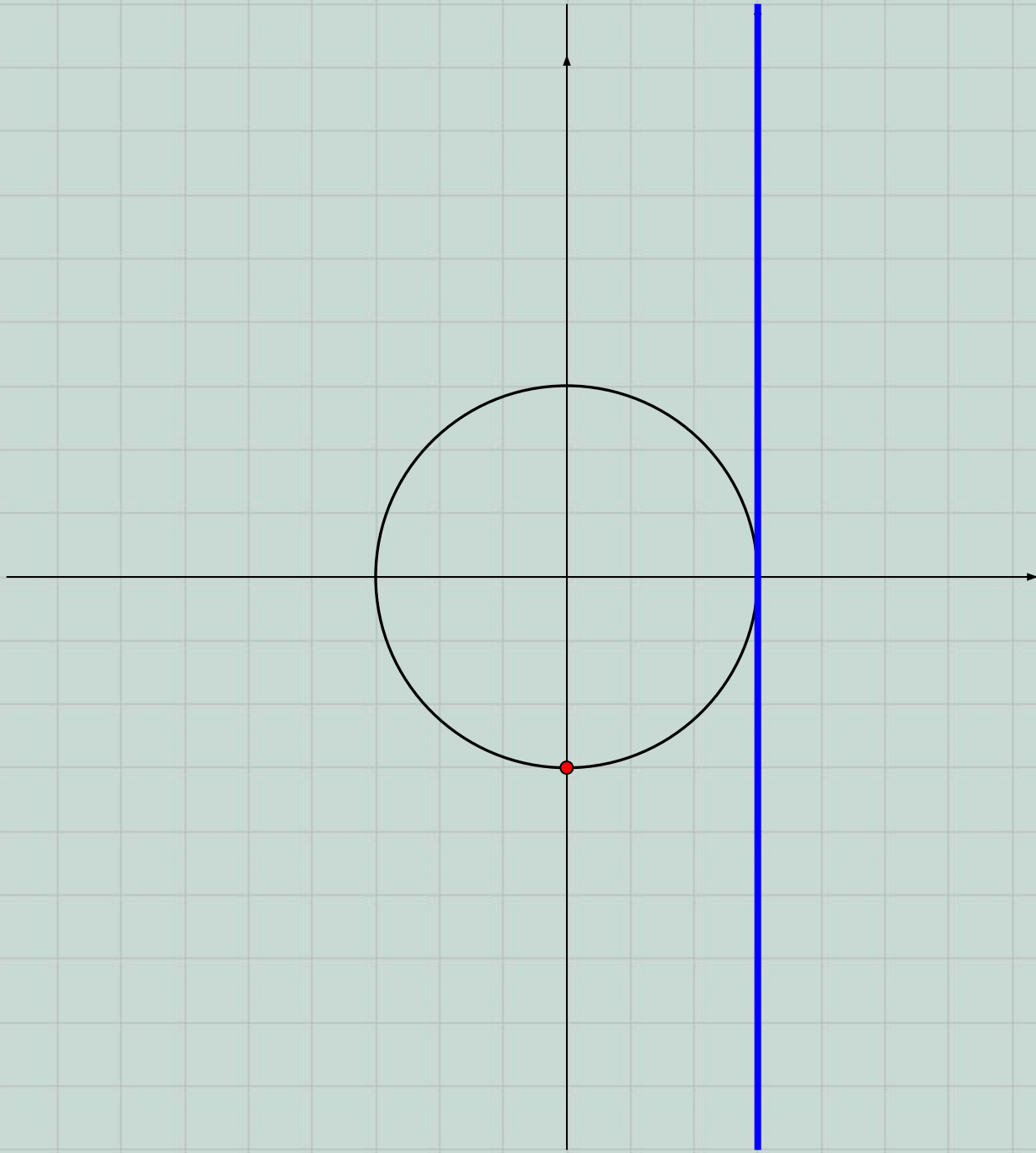
$$x_{\min} = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbf{Z}$$



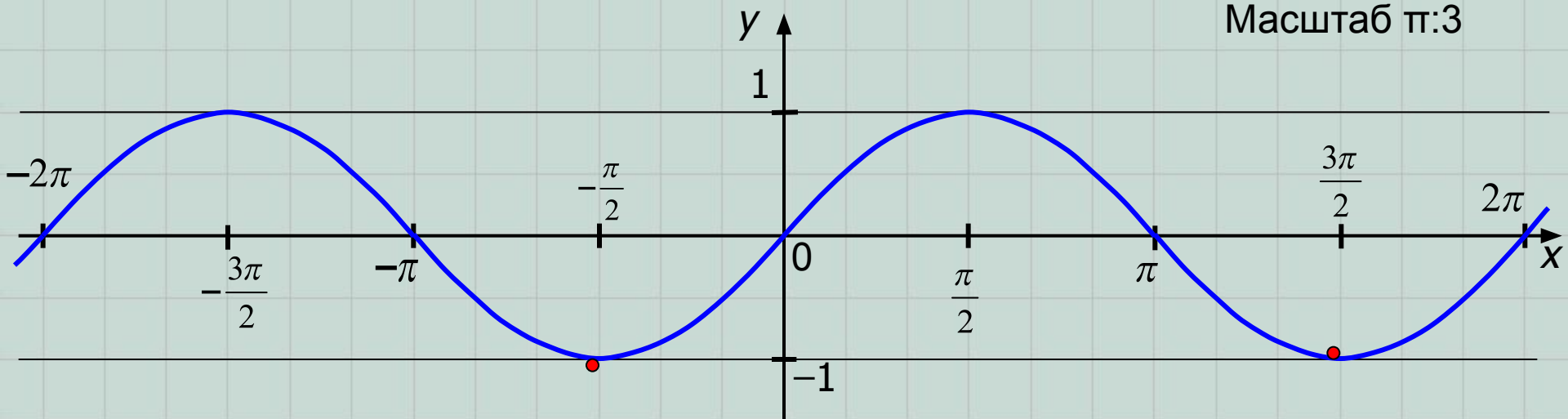
$$x_{\max} = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbf{Z}$$

Масштаб $\pi:3$





Масштаб $\pi:3$



Масштаб $\pi:3$

