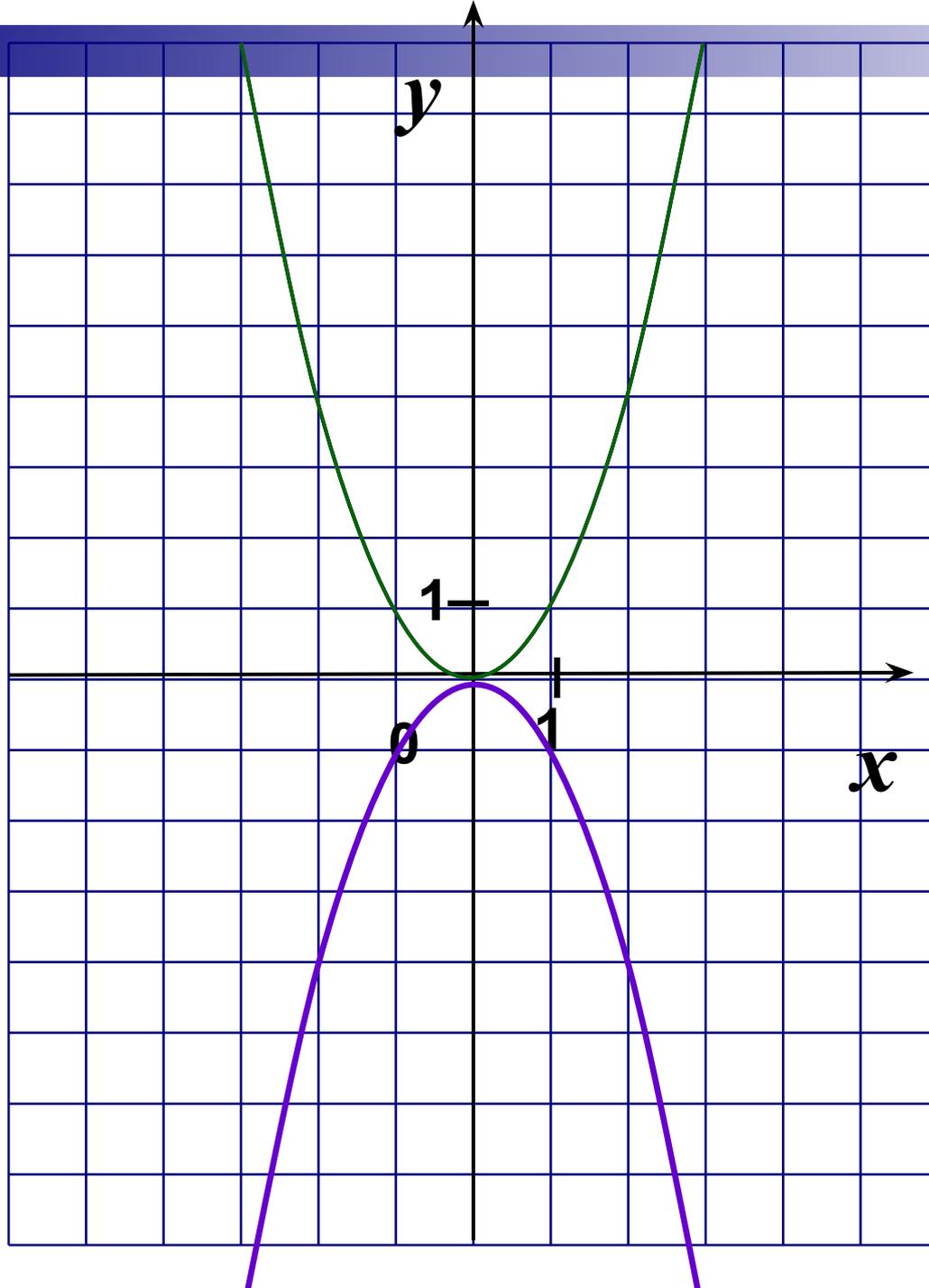




Преобразование тригонометрической функции $y = \sin x$

$$y = a \cdot x^2$$



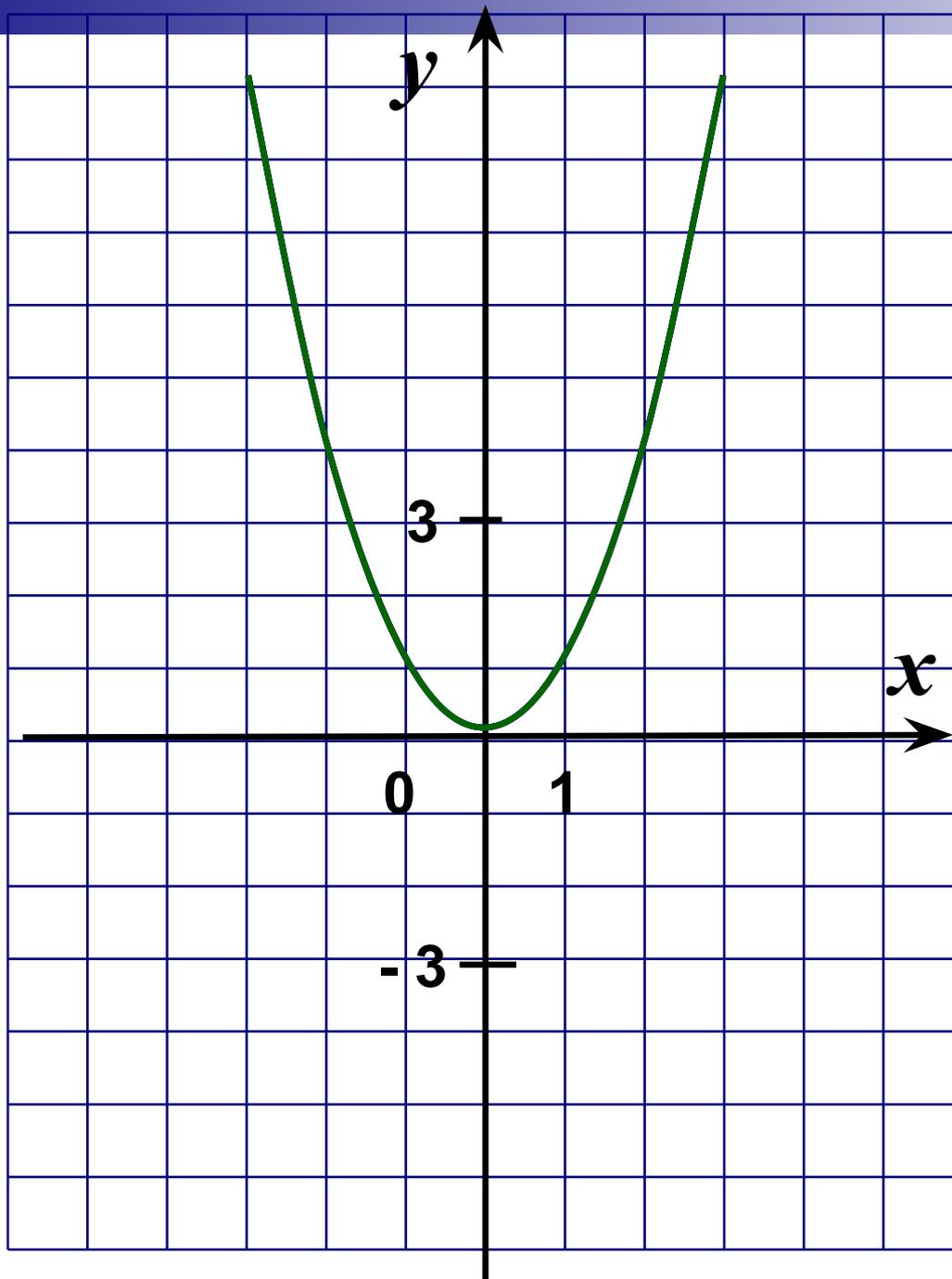
$$y = x^2$$

$$y = \frac{1}{2}x^2$$

$$y = 2x^2$$

$$y = -x^2$$

$$y = x^2 + b$$

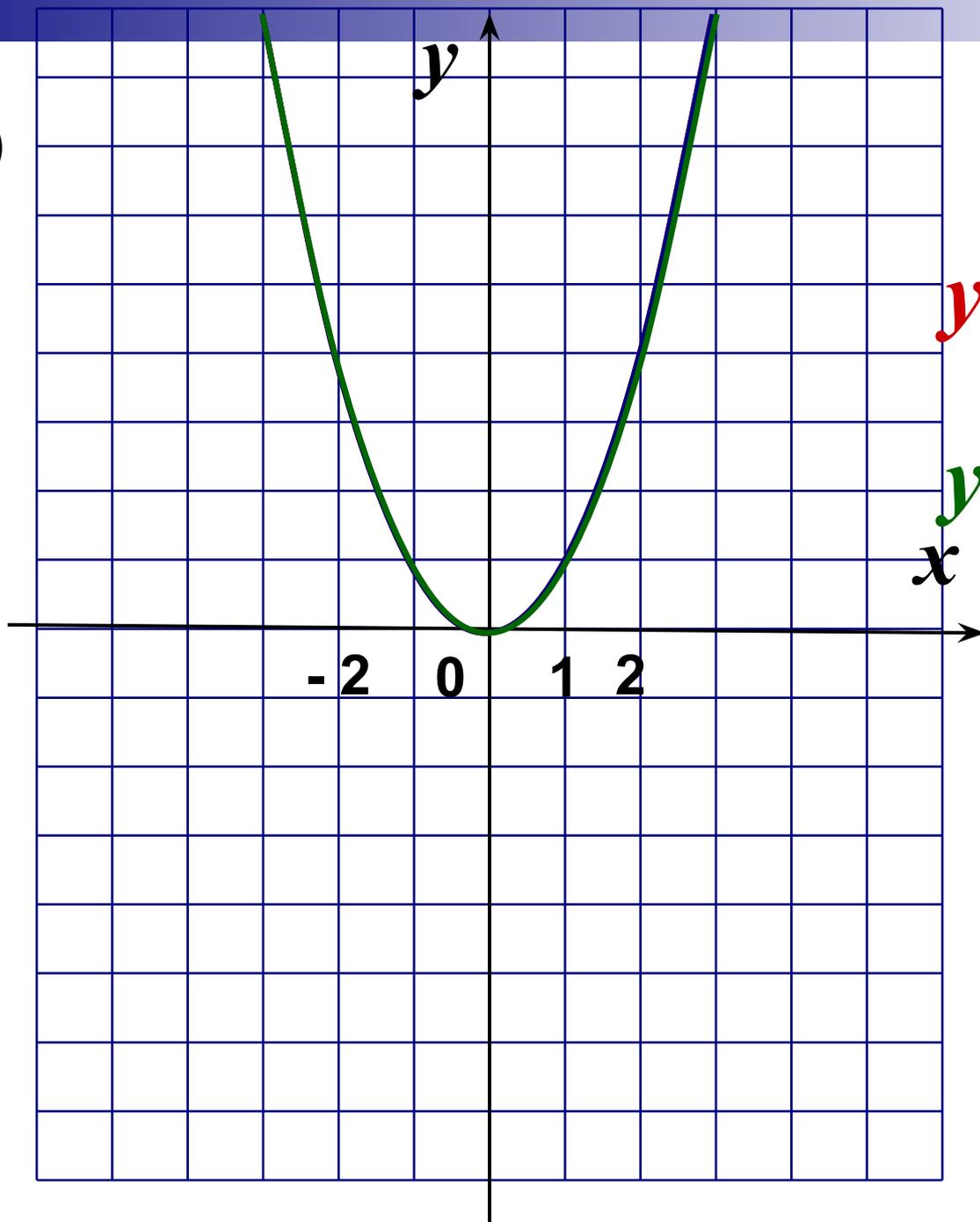


$$y = x^2$$

$$y = x^2 + 3$$

$$y = x^2 - 3$$

$$y = \frac{(x+c)^2}{2}$$



$$y = x^2$$

$$y = (x+2)^2$$

$$y = (x-2)^2$$

Растяжение(сжатие) вдоль оси Oy

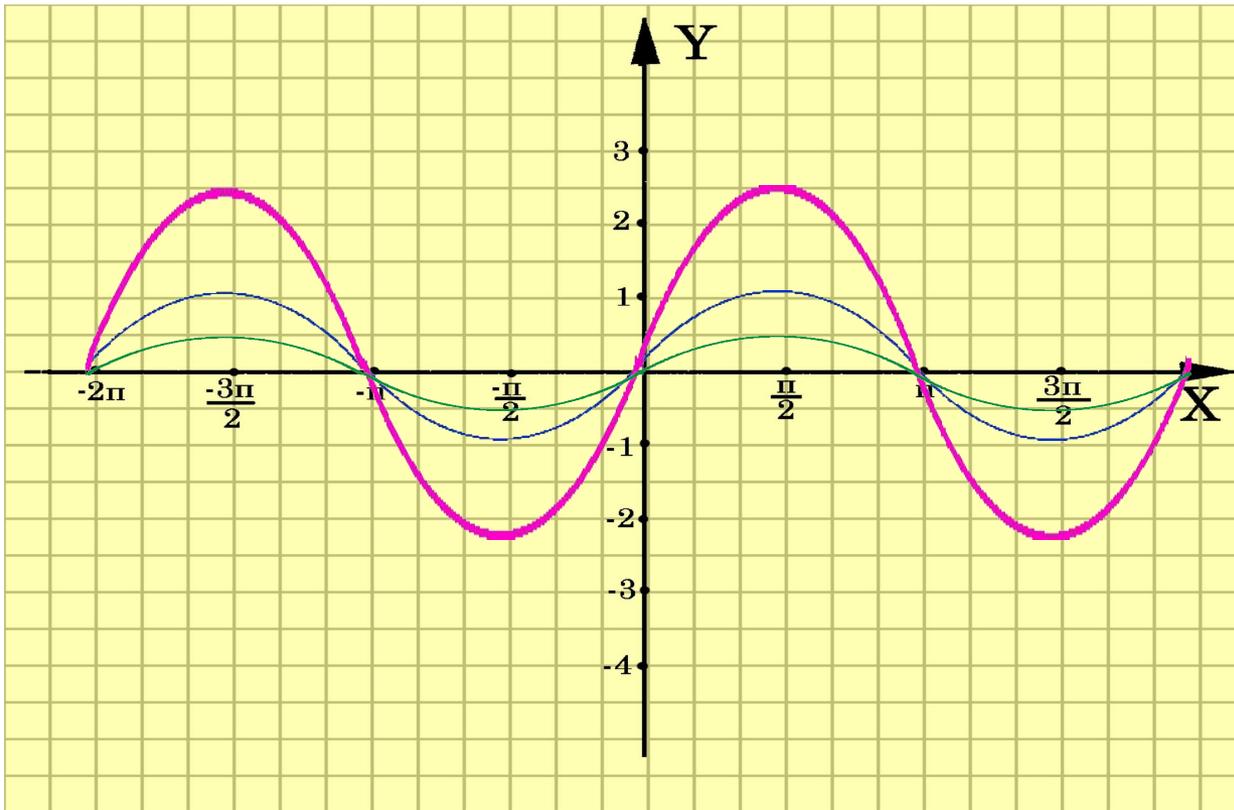
$$y = a \cdot \sin x$$

- Если $a > 0$, то график функции $y = a \cdot \sin x$ получается растяжением графика функции $y = \sin x$ вдоль оси Oy с коэффициентом a .
- Если $0 < a < 1$, то график функции $y = a \cdot \sin x$ получается сжатием графика функции $y = \sin x$ вдоль оси Oy с коэффициентом $\frac{1}{a}$

$$y = \sin x$$

$$y = 2\sin x$$

$$y = \frac{1}{2}\sin x$$



Растяжение(сжатие) вдоль оси Oх

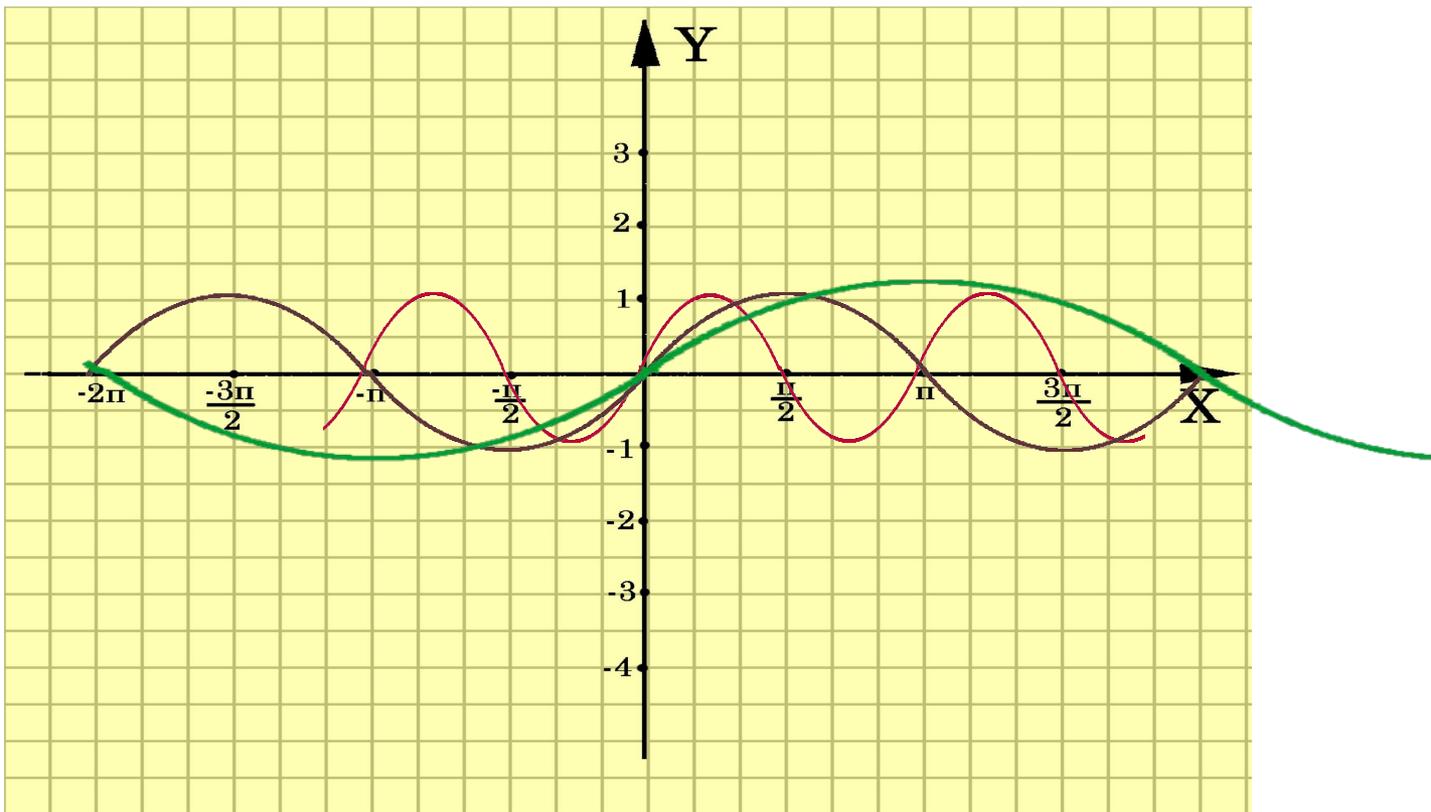
$$y = \sin(kx)$$

- Если $k > 0$, то график функции $y = \sin(kx)$ получается сжатием графика функции $y = \sin x$ вдоль оси Oх с коэффициентом k .
- Если $0 < k < 1$, то график функции $y = \sin(kx)$ получается растяжением графика функции $y = \sin x$ вдоль оси Oх с коэффициентом $\frac{1}{k}$.

$$y = \sin x$$

$$y = \sin 2x$$

$$y = \sin(1/2x)$$

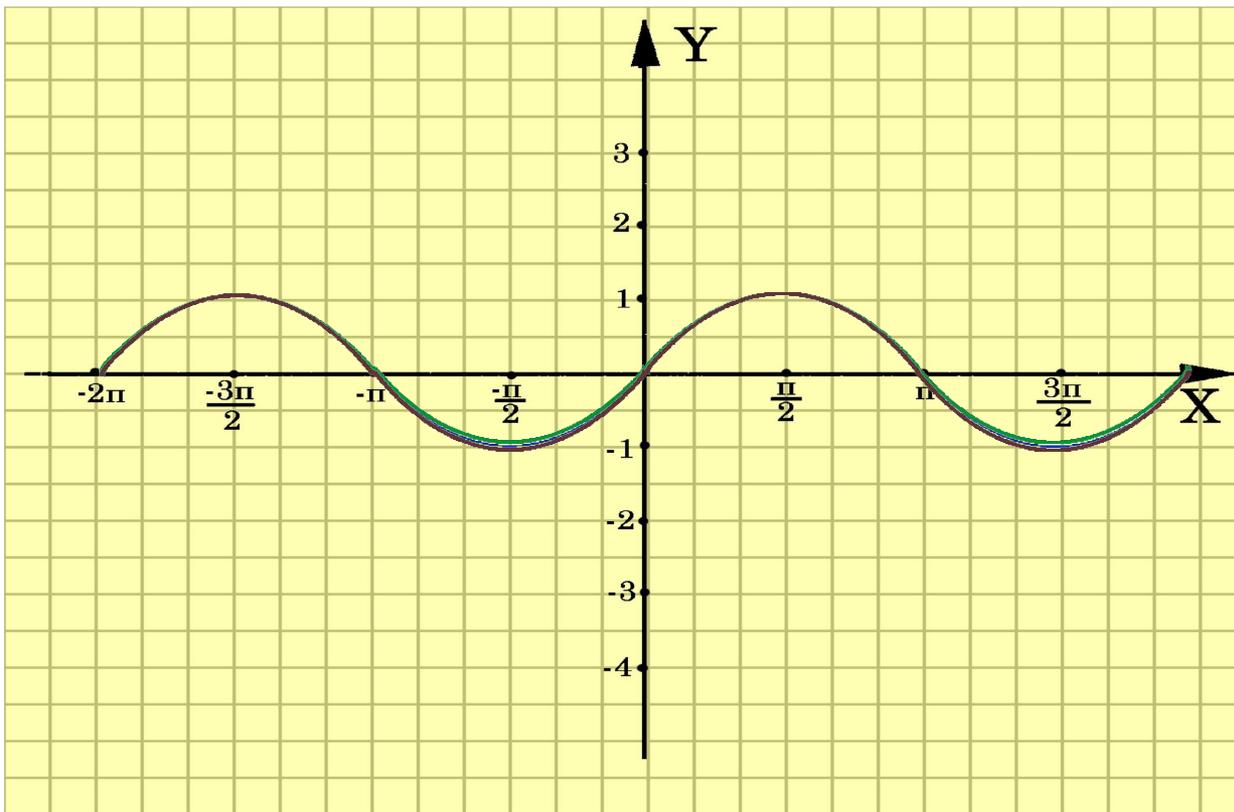


Параллельный перенос вдоль оси Oх

$$y = \sin(x + b)$$

- Если $b > 0$, то график функции $y = \sin(x + b)$ получается путем параллельного переноса графика $y = \sin x$ вдоль оси абсцисс на b единиц влево,
- Если $b < 0$, то график функции $y = \sin(x + b)$ получается путем параллельного переноса графика $y = \sin x$ вдоль оси абсцисс на $|b|$ единиц вправо.

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



Параллельный перенос вдоль оси Oy

$$y = \sin x + c$$

- Если $c > 0$, то график функции $y = \sin x + c$ получается путем параллельного переноса графика $y = \sin x$ вдоль оси ординат на c единиц вверх,
- Если $c < 0$, то график функции $y = \sin x + c$ получается путем параллельного переноса графика $y = \sin x$ вдоль оси ординат на $|c|$ единиц вниз.

$y = \sin x$ $y = \sin x + 2$ $y = \sin x - 2$

