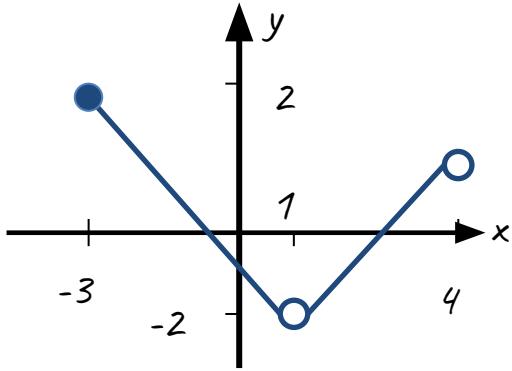


# Периодичность функций.

Мальцева М.И.

1. Найдите область определения функции:



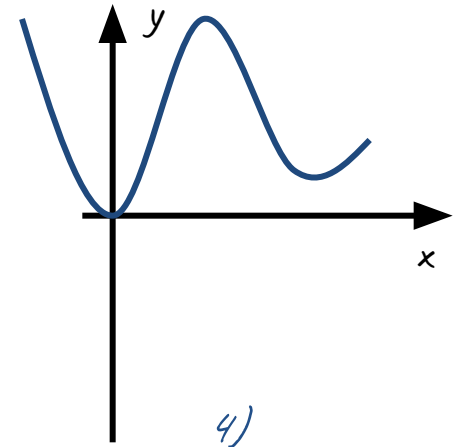
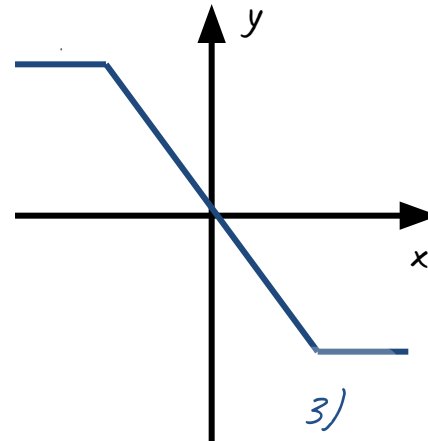
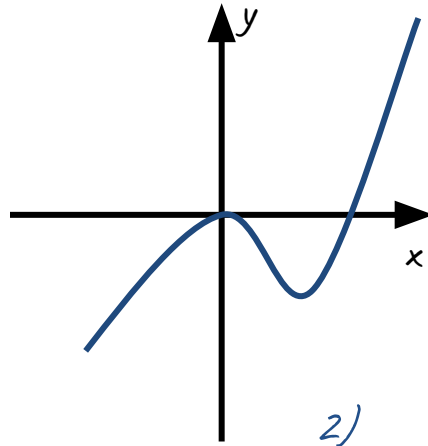
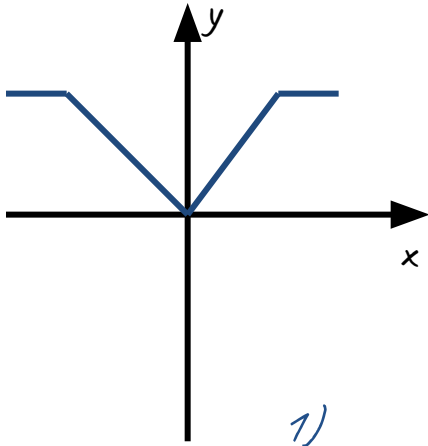
1)  $[-2; 2]$

3)  $[-3; -2) \cup (-2; 4)$

2)  $[-3; 1) \cup (1; 4)$

4)  $(-2; 2]$

2. Укажите график нечётной функции:



3. Найдите область значений функции:

$$a) y = -4 \cos x$$

1)  $[-1; 1]$

2)  $[-4; 0]$

3)  $[-4; 4]$

4)  $(-\infty; \infty)$

$$b) y = 3 \sin x / 2$$

1)  $[-1,5; 1,5]$

2)  $[-3; 3]$

3)  $(-3; 3)$

4)  $[-1; 1]$

$$b) y = \sin x - 2$$

1)  $[-3; -1]$

2)  $(-\infty; \infty)$

3)  $[-1; 1]$

4)  $[-3; 0]$

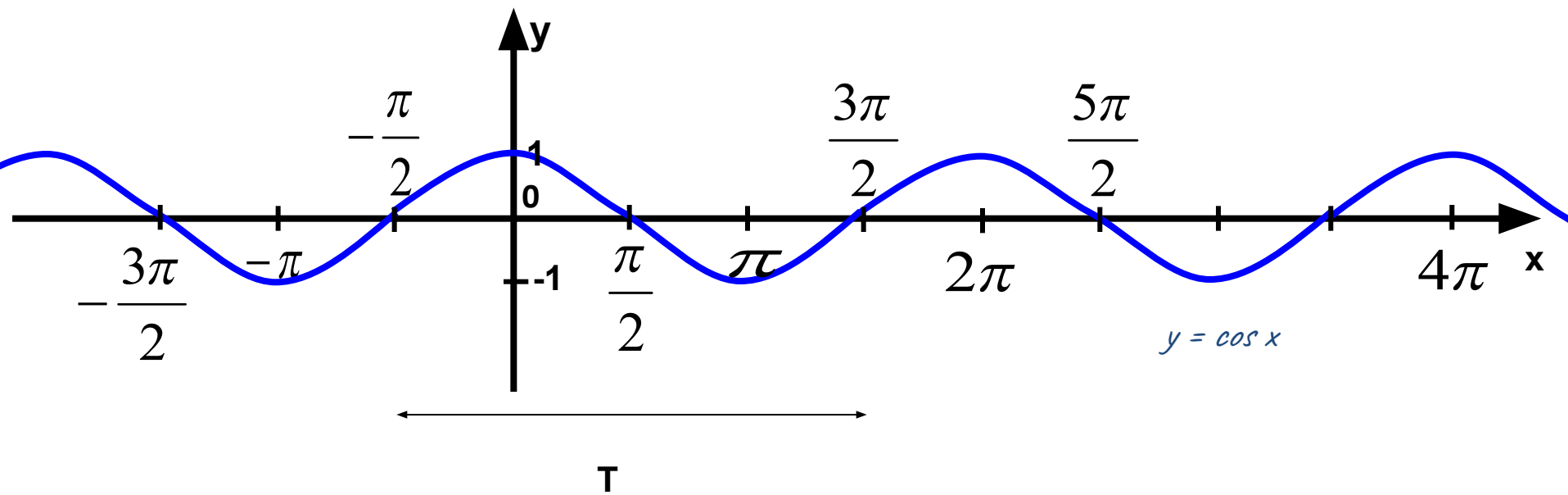
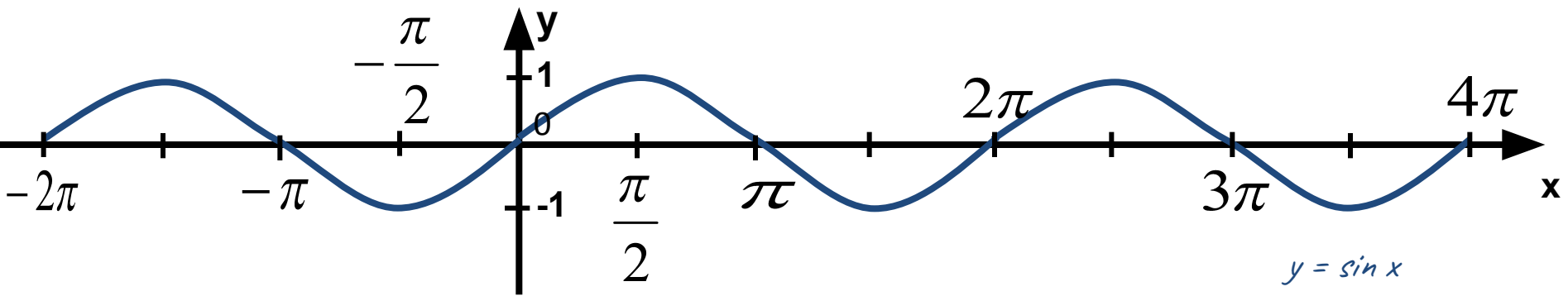
$$r) y = \sin^2 x + 3$$

1)  $[0; 1]$

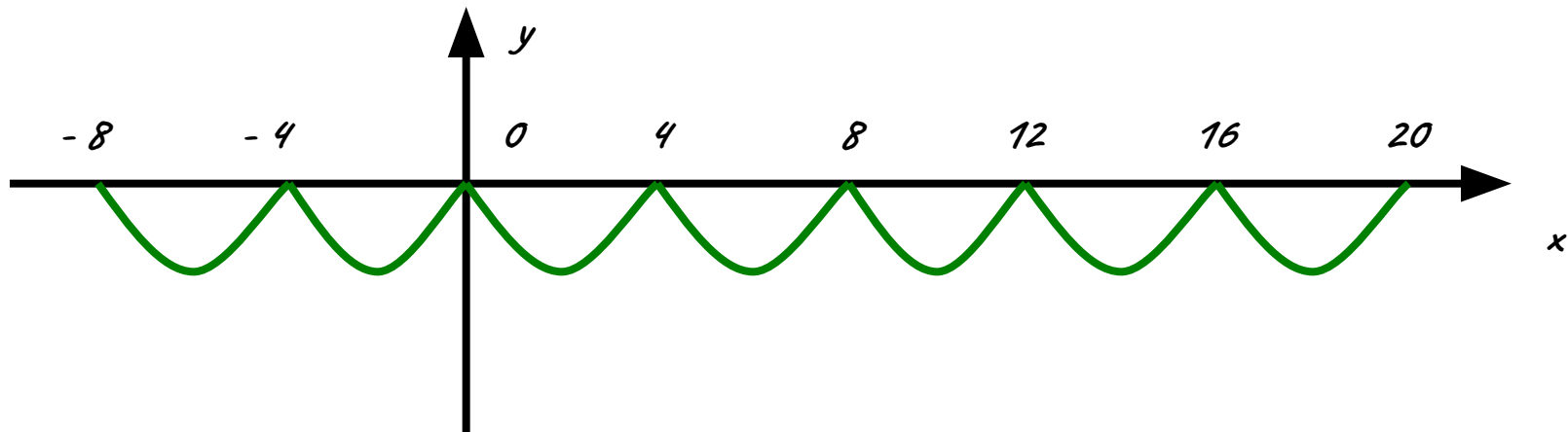
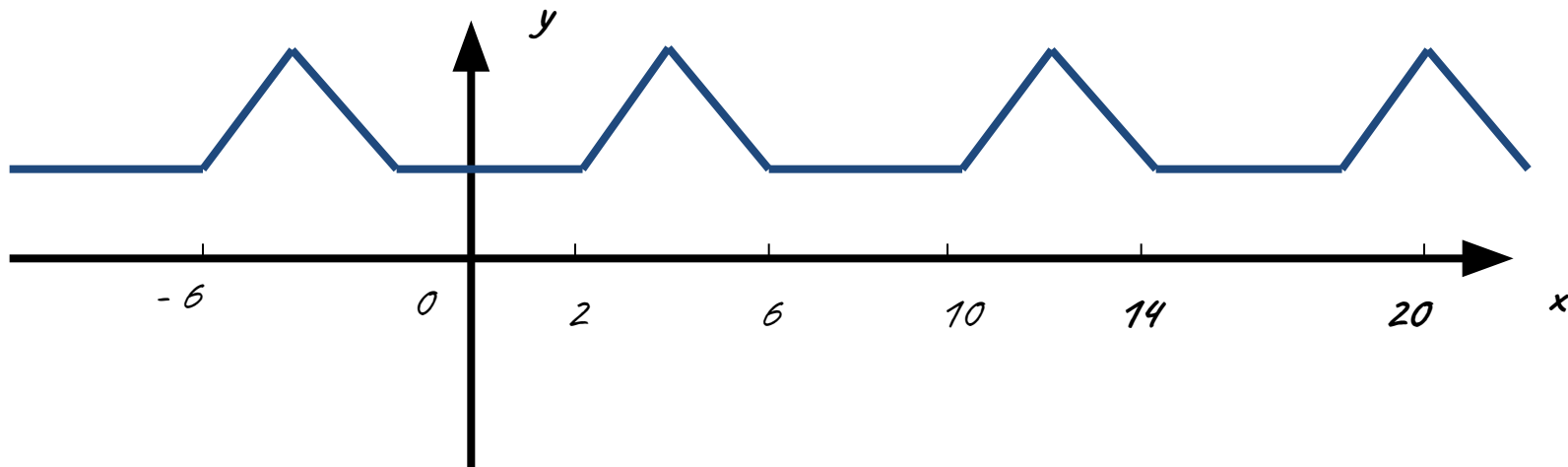
2)  $[3; 4]$

3)  $[0; 4]$

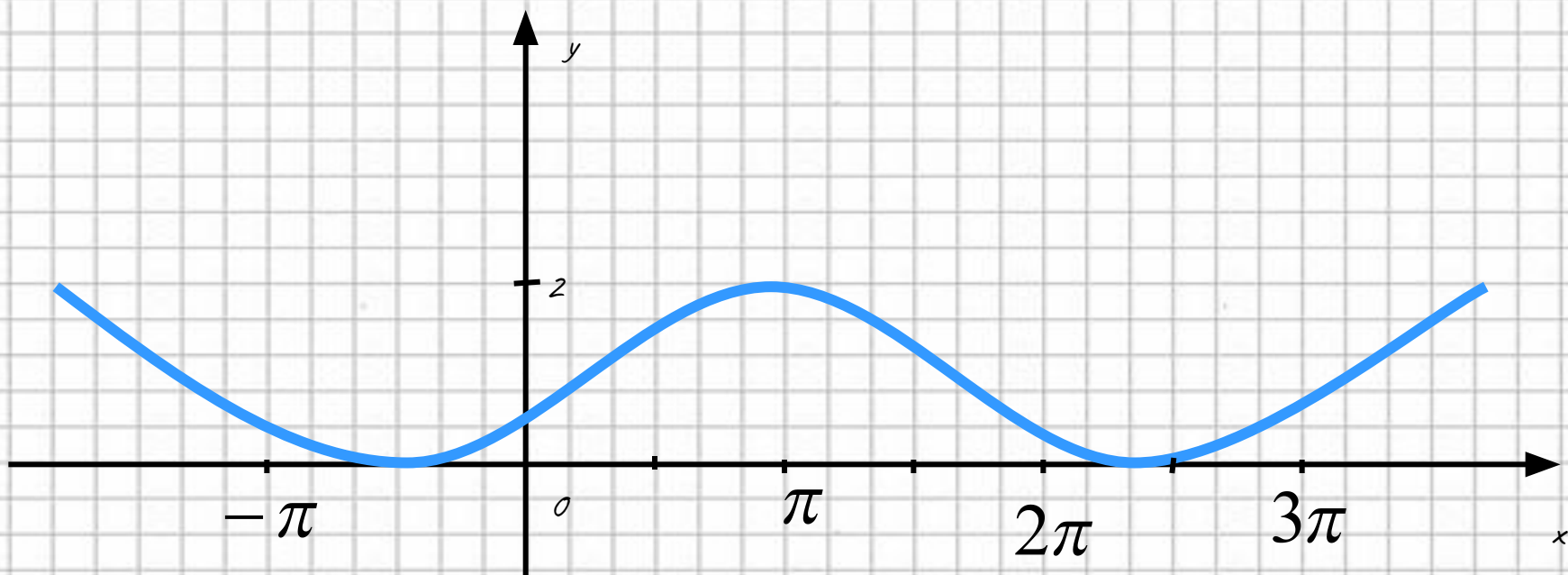
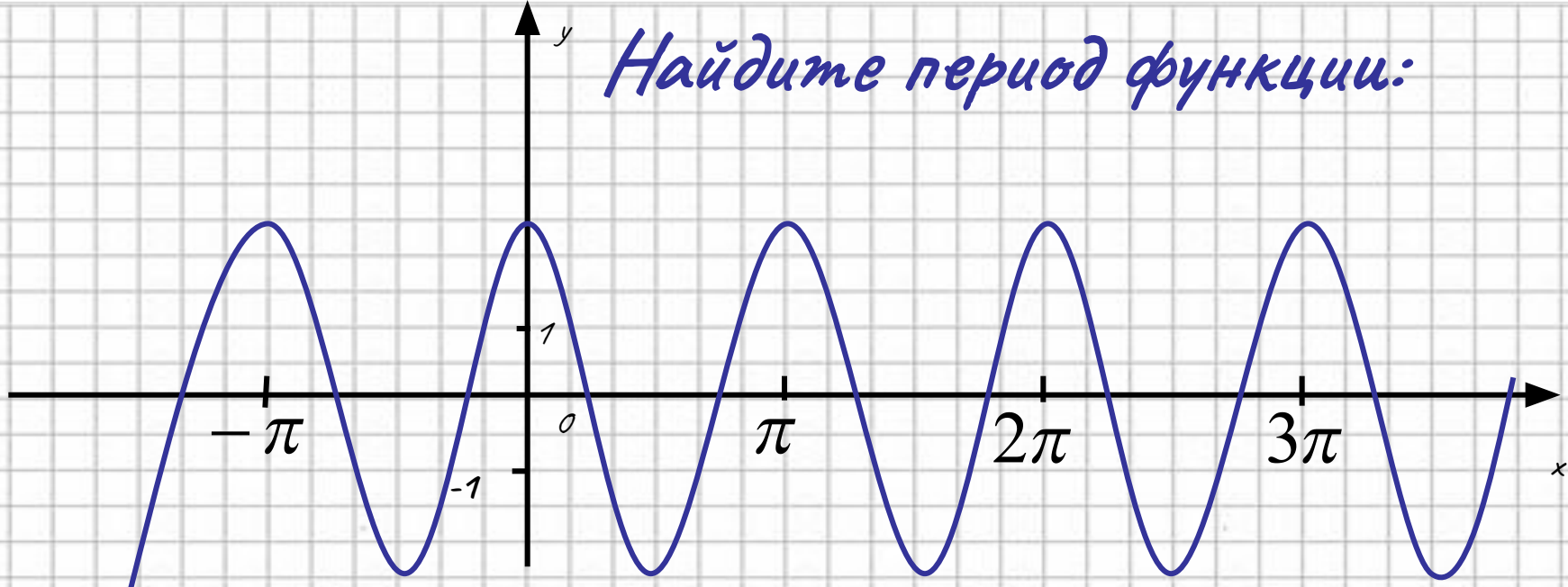
4)  $[0; 3]$



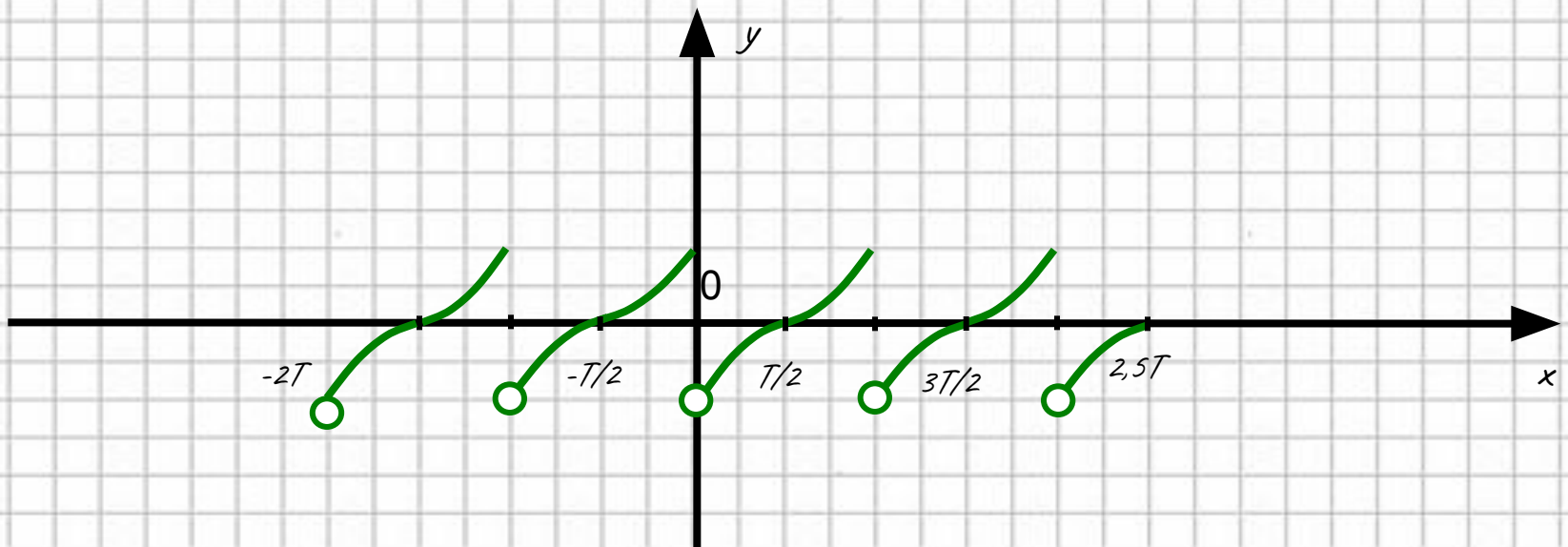
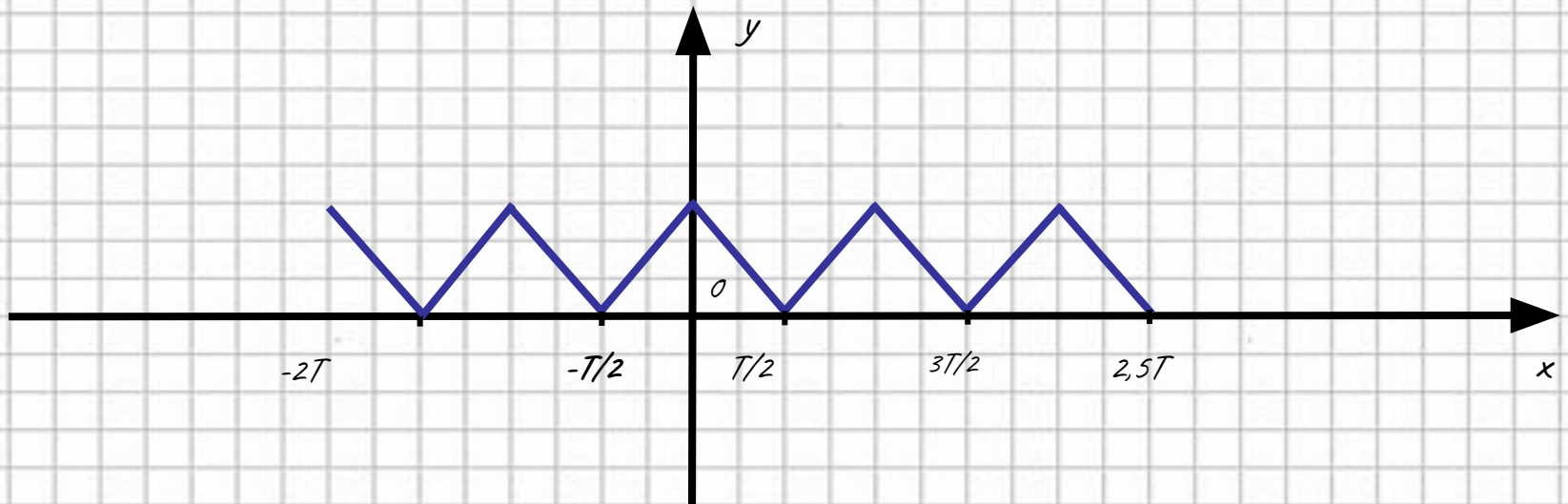
Найдите период функции:



Найдите период функции:



Достройте график функции  
на промежутке  $[-2T; 2,5T]$ .



Функция  $y=f(x)$  называется периодической, если существует такое число  $T \neq 0$ , что для любого  $x$  из области определения этой функции выполняется равенство

$$f(x - T) = f(x) = f(x + T)$$

Число  $T$ , удовлетворяющее указанному условию, называется периодом функции.



Если функция  $f$  периодическая и имеет период  $T$ ,

то функция

$$Af(kx + b),$$

где  $A$ ,  $k$  и  $b$  постоянны,

а  $k \neq 0$ , также периодична, причём её период

равен

$$\frac{T}{|k|}$$

Найдите основной период функции:

$$a) y = \sin 3x$$

$$T = 2\pi/3$$

$$б) y = \cos 0,5x$$

$$T = 4\pi$$

$$в) y = \sin(-x/2 + \pi)$$

$$T = 4\pi$$

Найдите наименьший положительный период функции:

$$a) y = \sin 2x$$

$$T = \pi$$

$$б) y = 3 \cos(-0,75x)$$

$$T = 8\pi/3$$

$$в) y = \sin 4x/5$$

$$T = 5\pi/2$$

$$г) y = \cos(2x + 2\pi/7)$$

$$T = \pi$$