

# *Тригонометрические функции числового аргумента.*

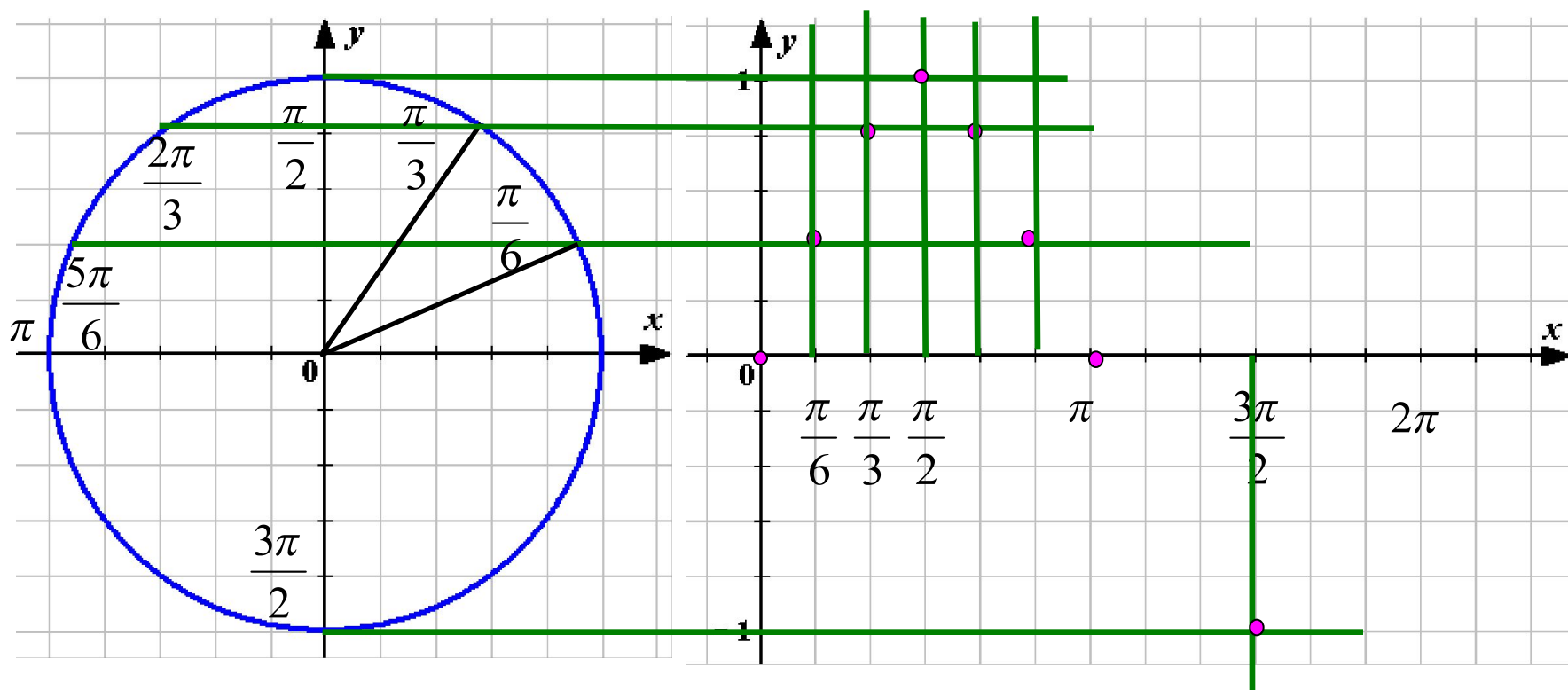

$$y = \sin x$$


$$y = \cos x$$

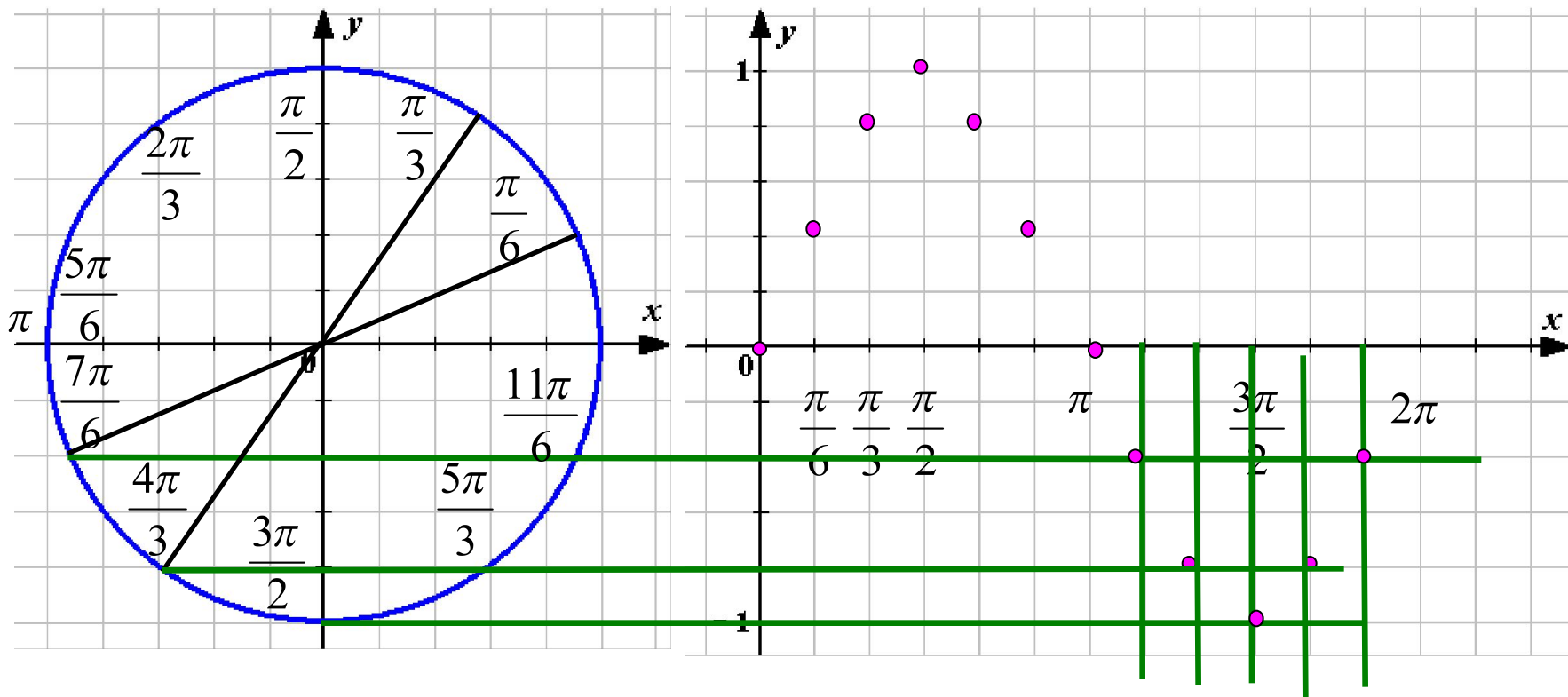
*МОУ СОШ № 63*

*Учитель математики Шипилова Е.С.*

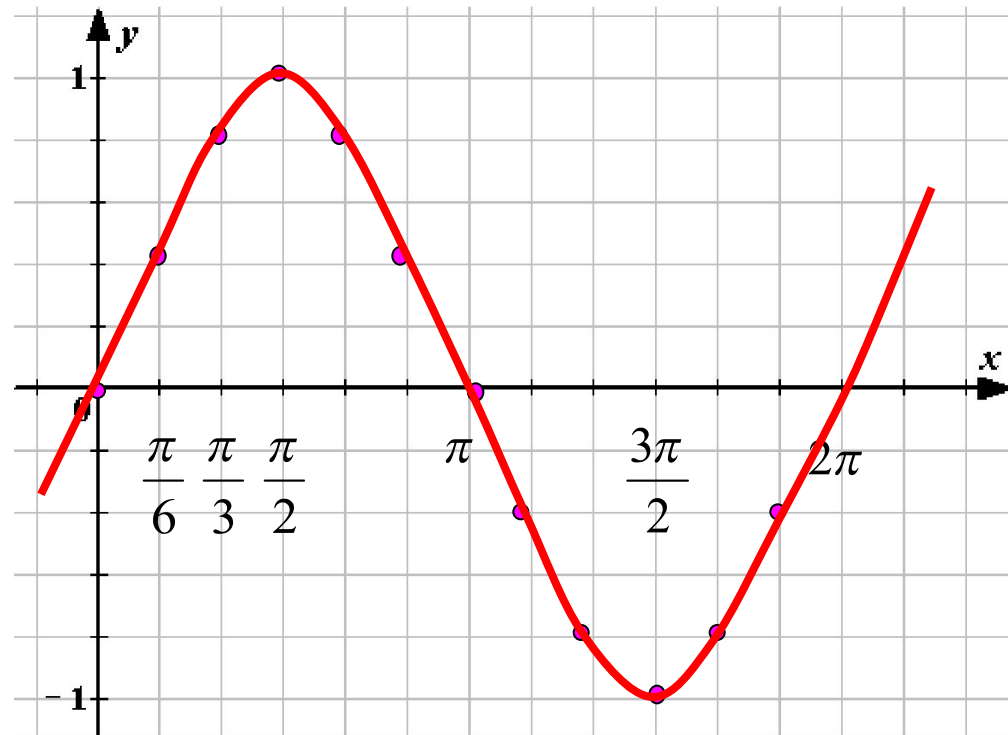
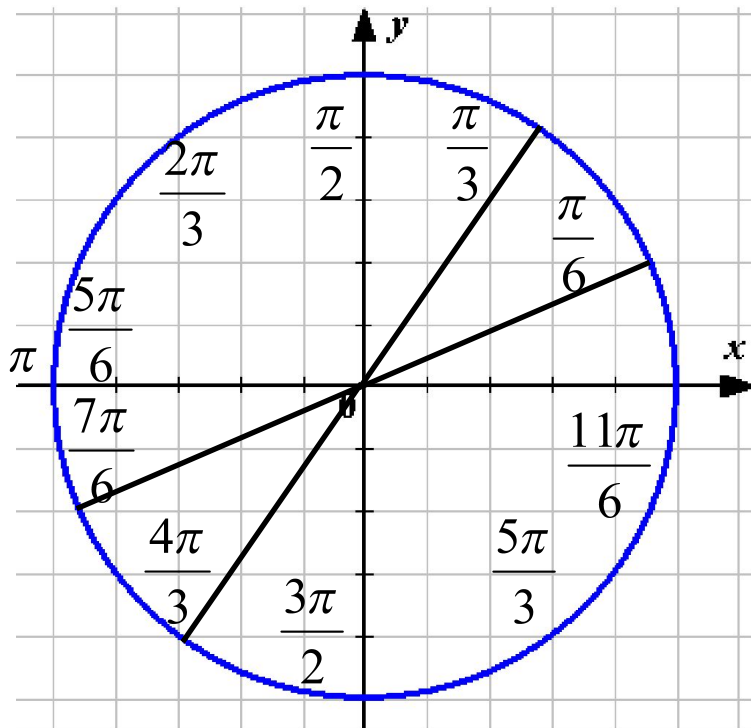
# Построение графика функции $y = \sin x$ .



# Построение графика функции $y = \sin x$ .

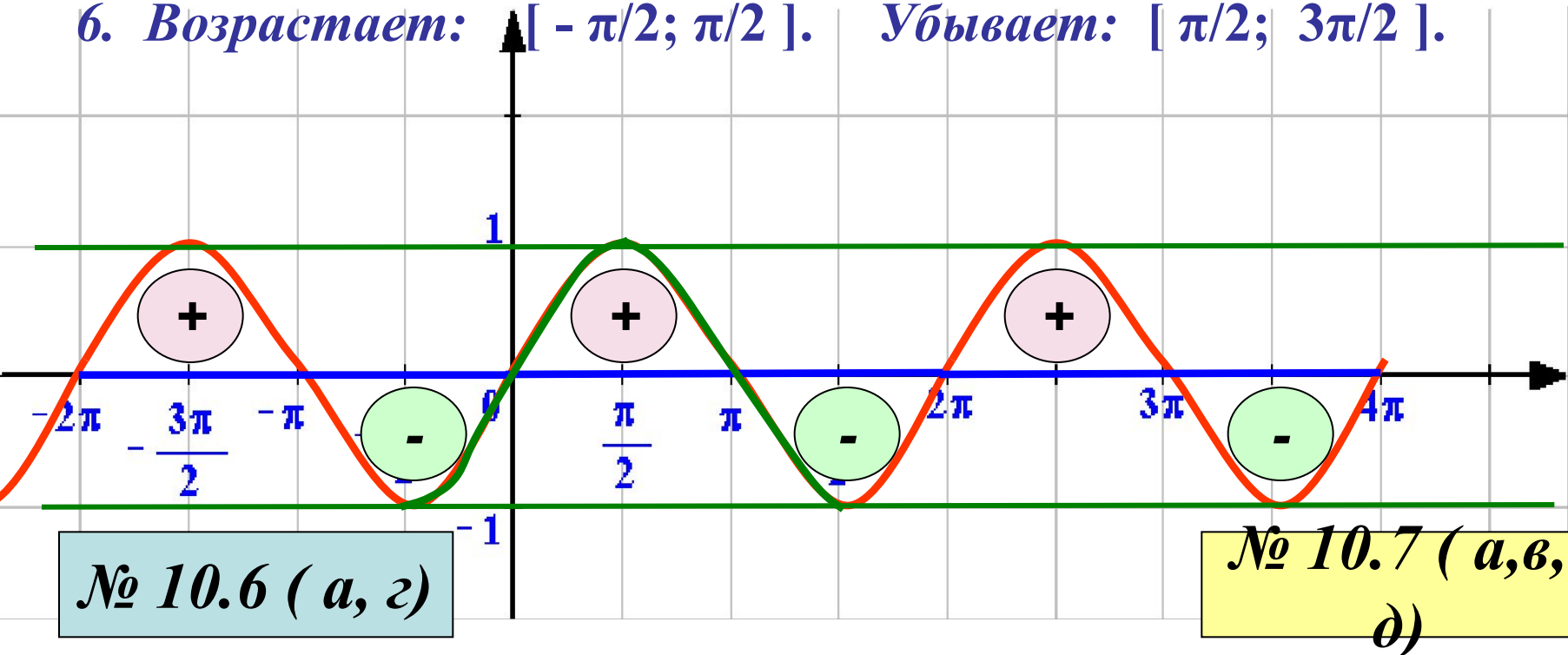


# Построение графика функции $y = \sin x$ .

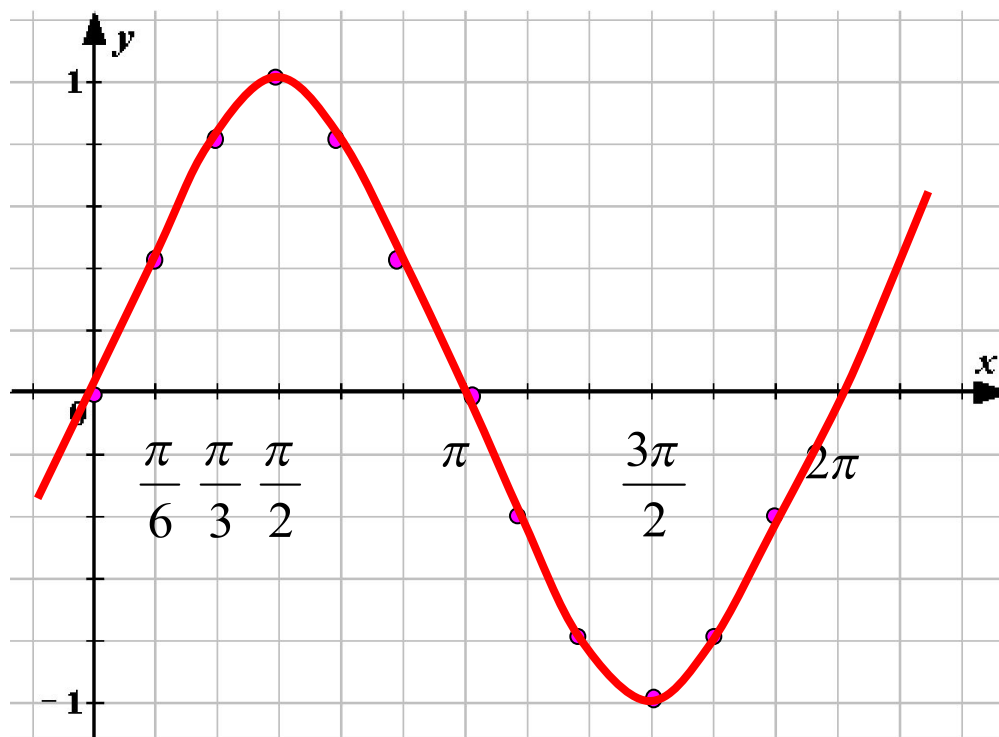


# Функция $y = \sin x$ .

1. Областью определения функции является множество всех действительных чисел ( $\mathbb{R}$ )
2. Областью изменений (Областью значений) -  $[-1; 1]$ .
3. Функция  $y = \sin \alpha$  нечетная, т.к.  $\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$
4. Функция периодическая, с главным периодом  $2\pi$ .  
 $\sin(\alpha + 2\pi) = \sin \alpha$ .
5. Функция непрерывная
6. Возрастает:  $[-\pi/2; \pi/2]$ . Убывает:  $[\pi/2; 3\pi/2]$ .



## *Построение графика функции $y = \cos x$ .*



*График функции  $y = \cos x$  получается переносом графика функции  $y = \sin x$  влево на  $\pi/2$ .*

$$\sin(x + \pi/2) = \sin x \cos \pi/2 + \sin \pi/2 \cos x = \cos x$$

# Функция $y = \cos x$ .

1. Областью определения функции является множество всех действительных чисел ( $\mathbb{R}$ )
2. Областью изменений (Областью значений) -  $[-1; 1]$ .
3. Функция  $y = \cos \alpha$  четная, т.к.  $\cos(-\alpha) = \cos \alpha$
4. Функция периодическая, с главным периодом  $2\pi$ .  
 $\cos(\alpha + 2\pi) = \cos \alpha$ .
5. Функция непрерывная
6. Возрастает:  $[\pi; 2\pi]$ . Убывает:  $[0; \pi]$ .

