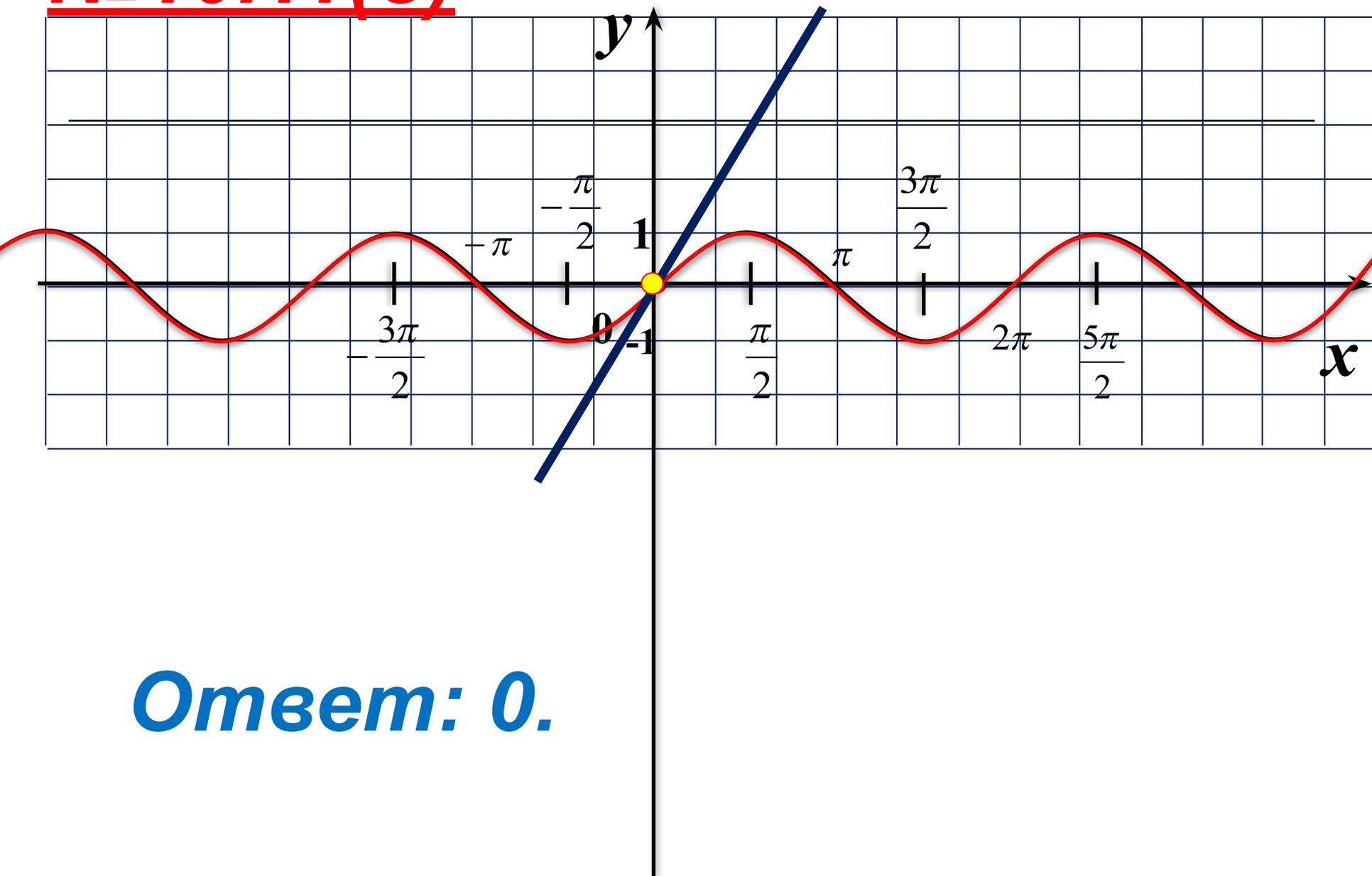


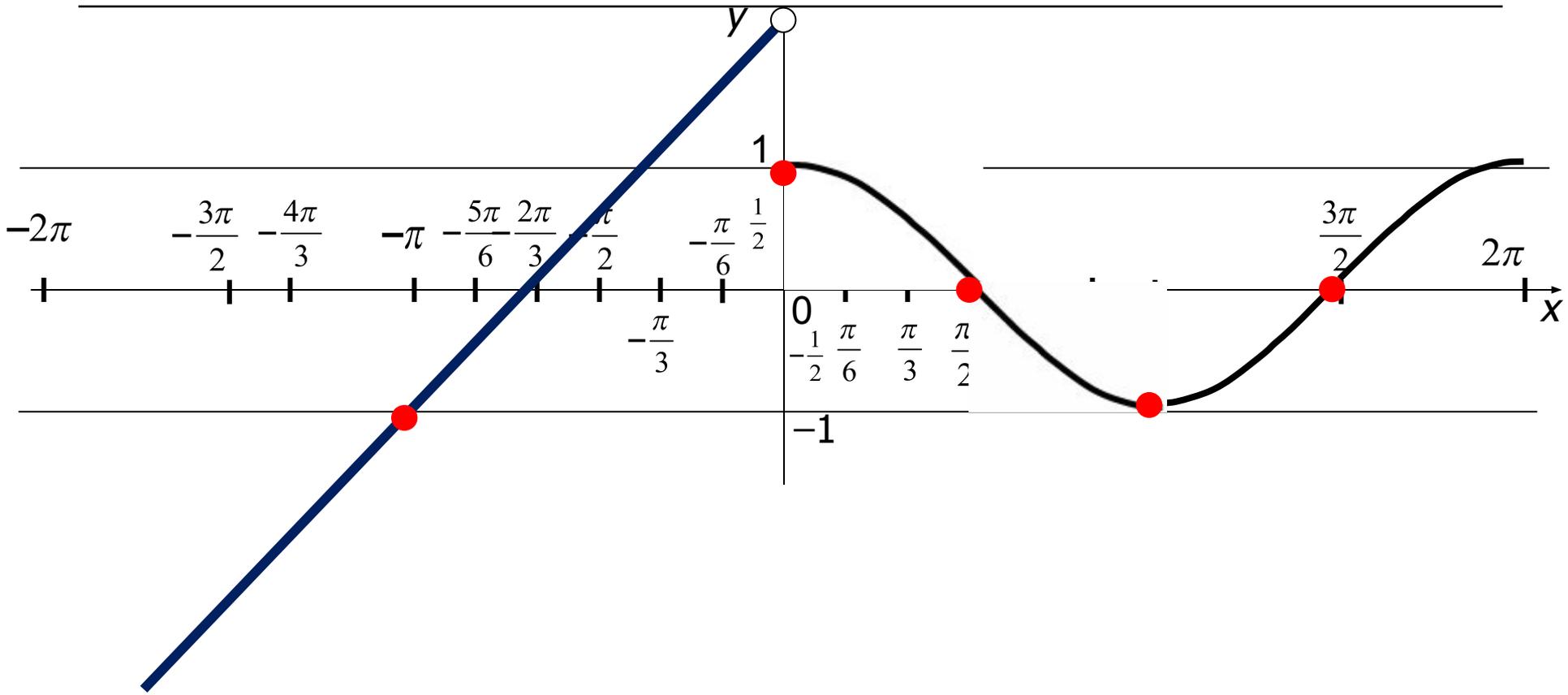


# №10.11(б)

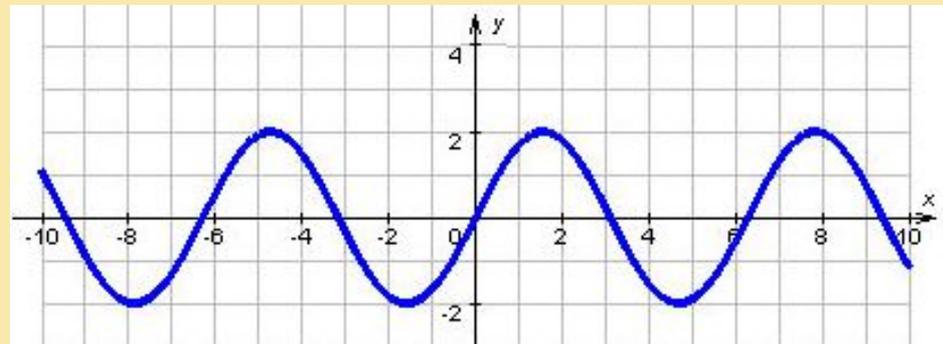


**Ответ: 0.**

# №11.8(a)



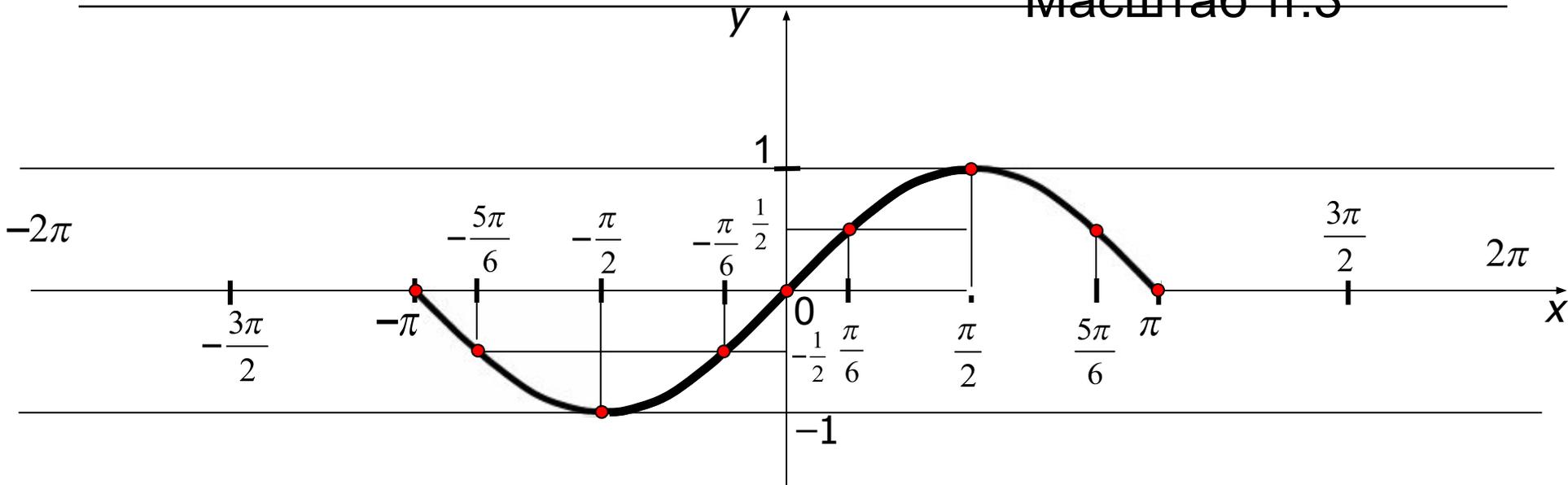
# Преобразование графиков тригонометрических функций



***13.10.15г.***

***Классная работа.***

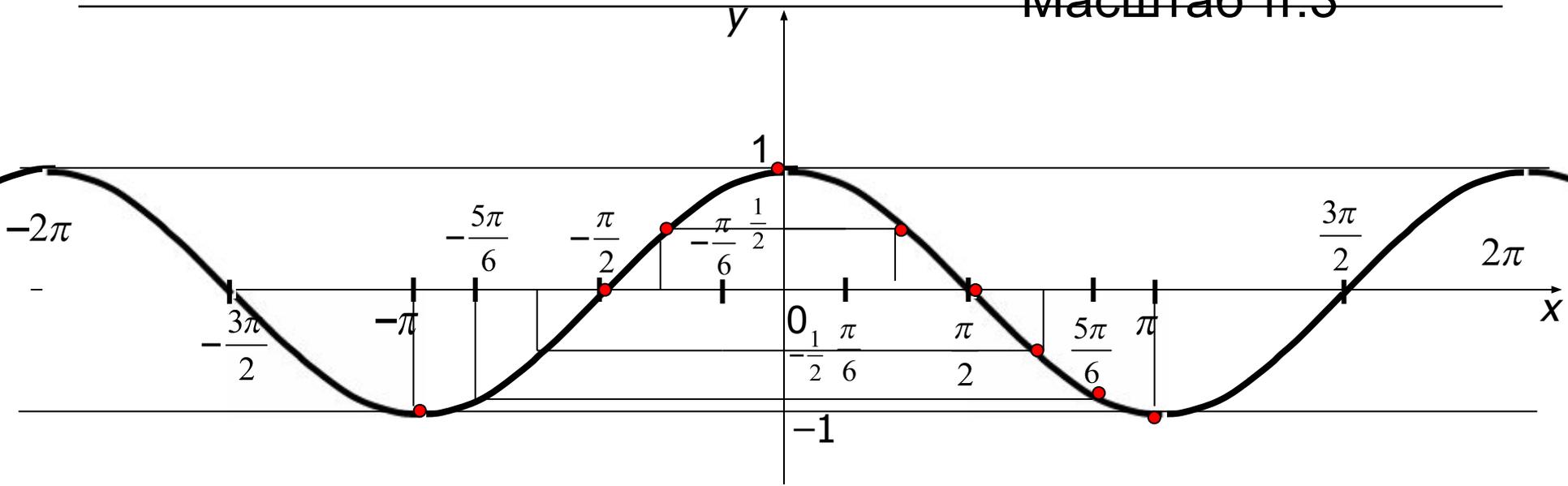
Масштаб  $\pi:3$



***График функции  $y = \sin x$ .***

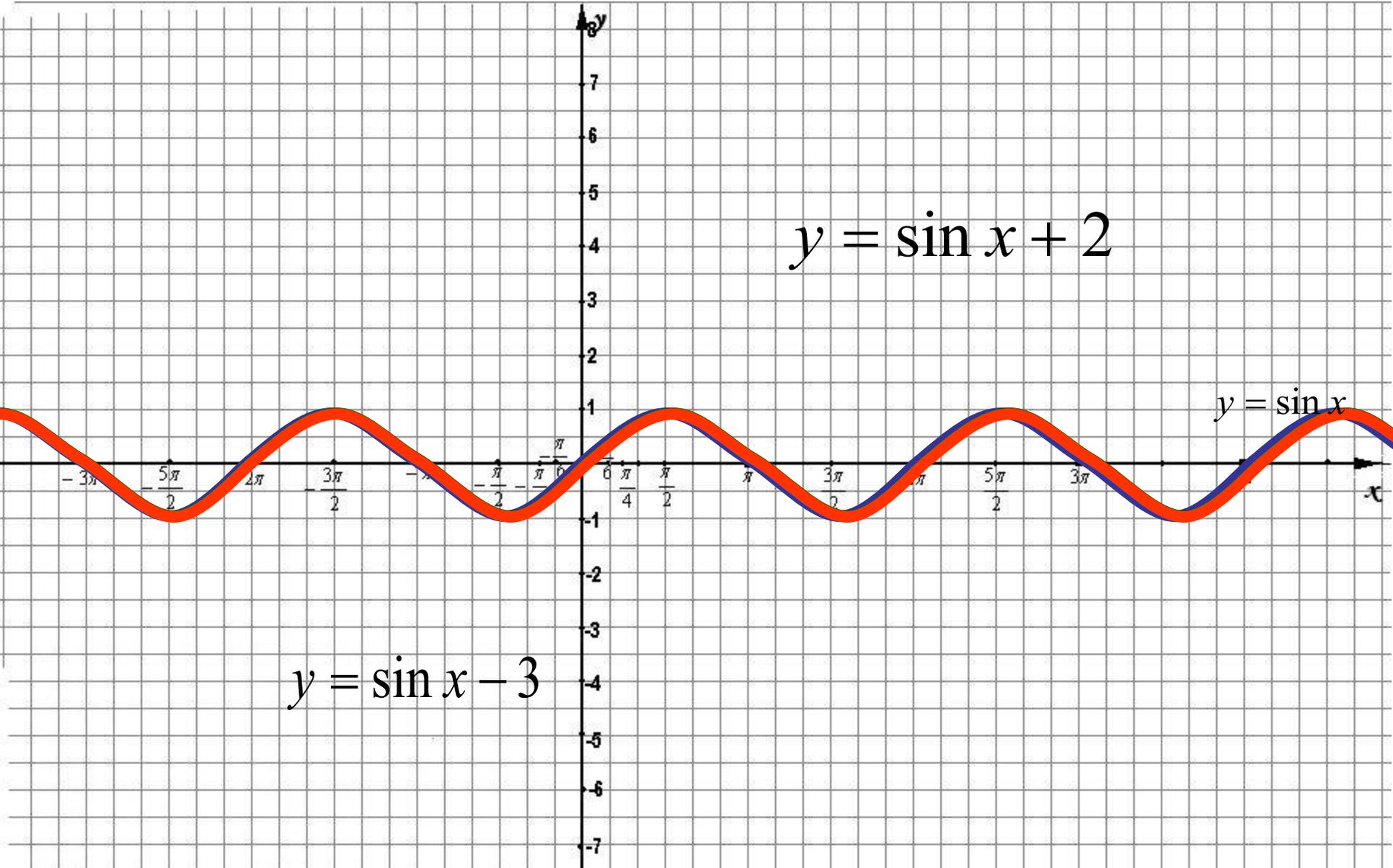


Масштаб  $\pi:3$

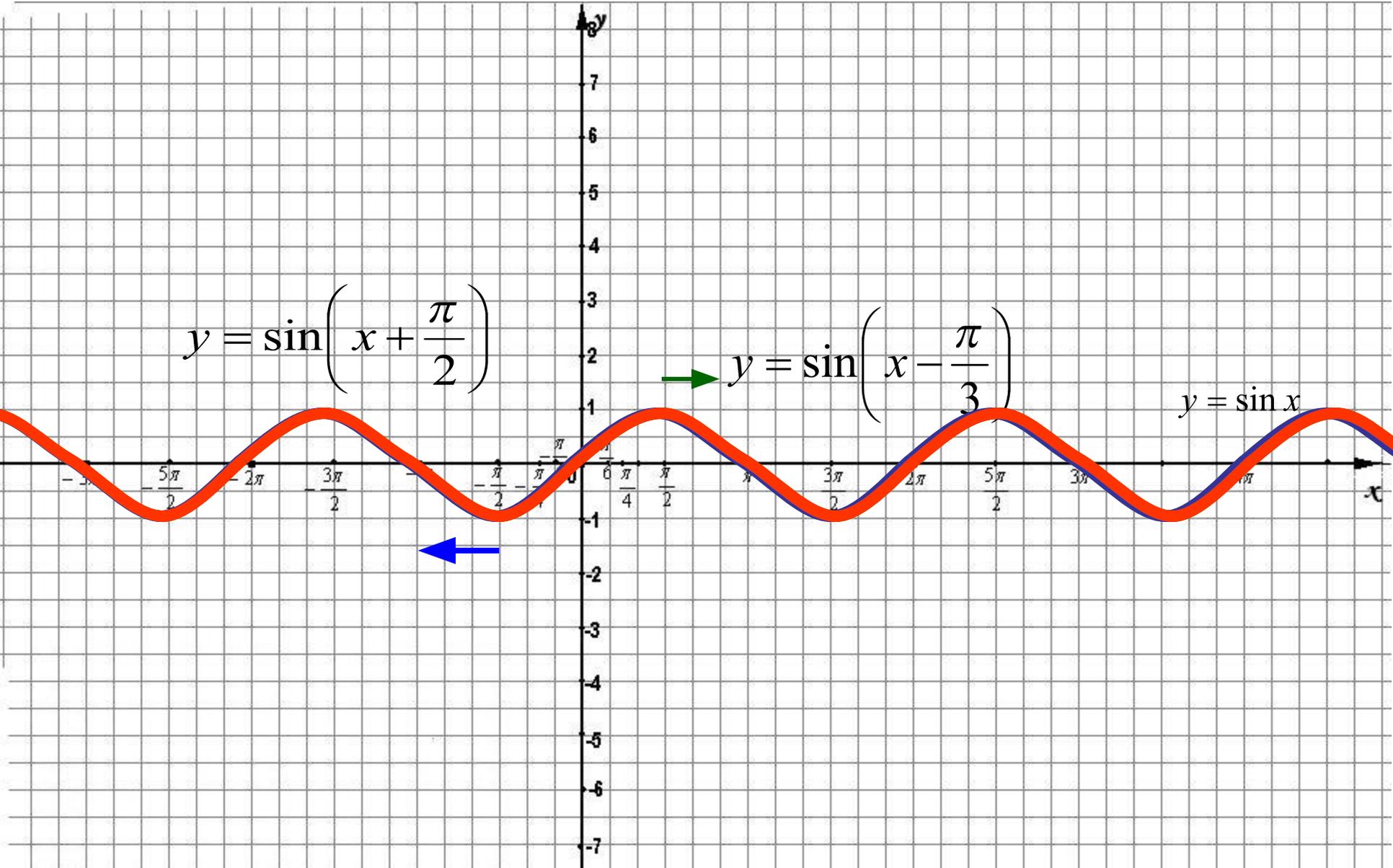


**График функции  $y = \cos x$ .**

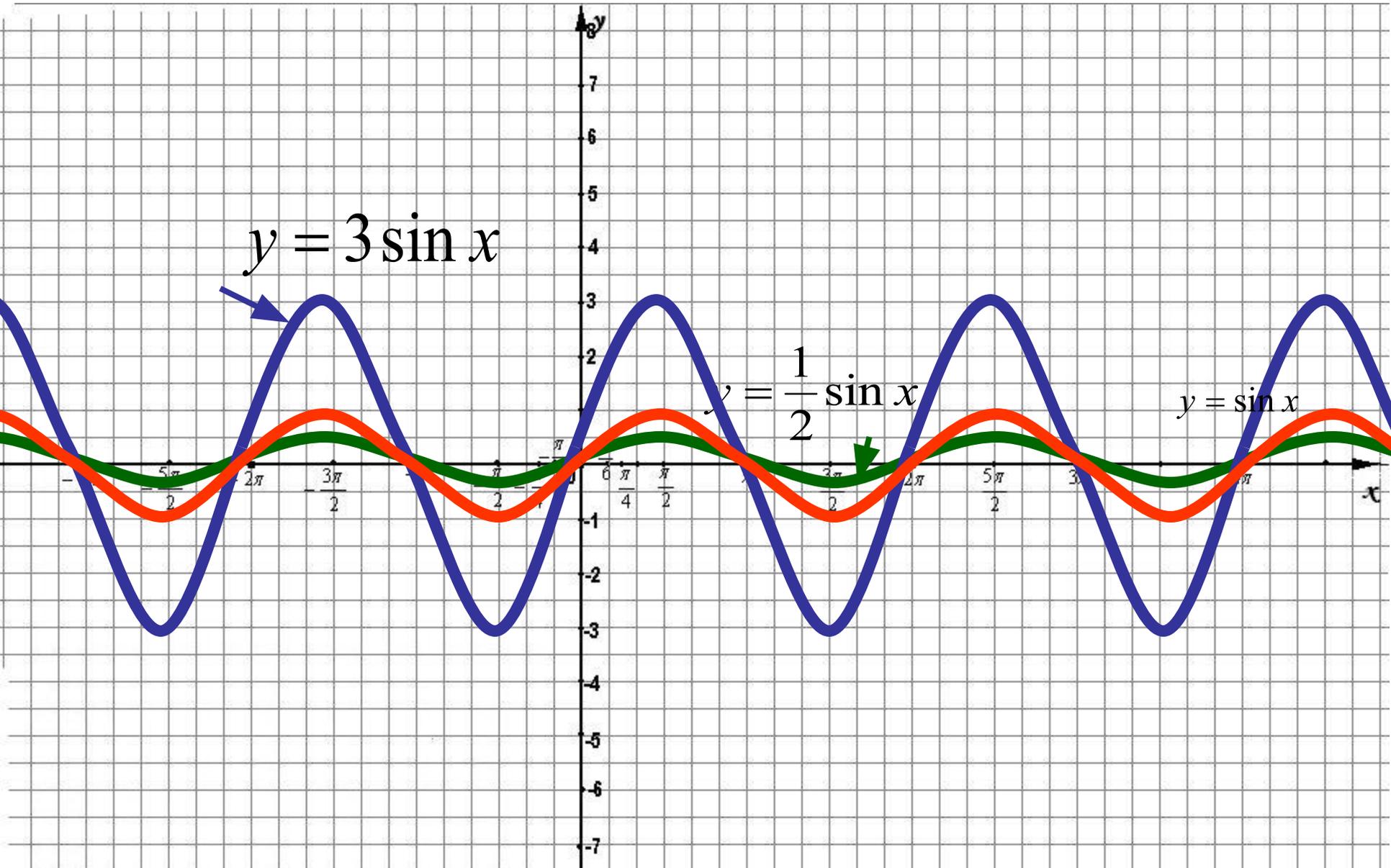
# Параллельный перенос вдоль оси OY



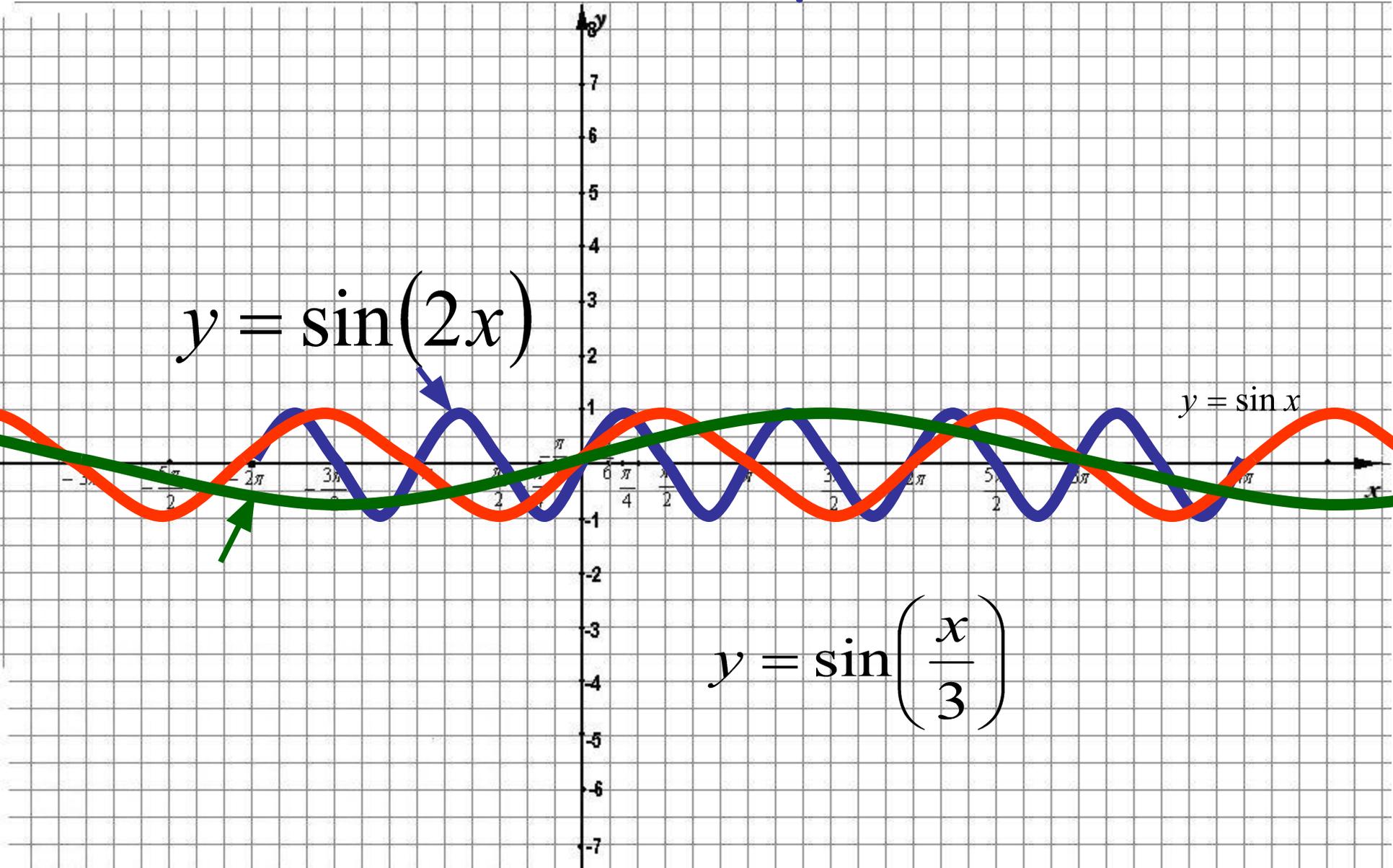
# Параллельный перенос вдоль оси OX



# Растяжение (сжатие) в $k$ раз вдоль оси $OY$



# Растяжение (сжатие) в $k$ раз вдоль оси $Ox$

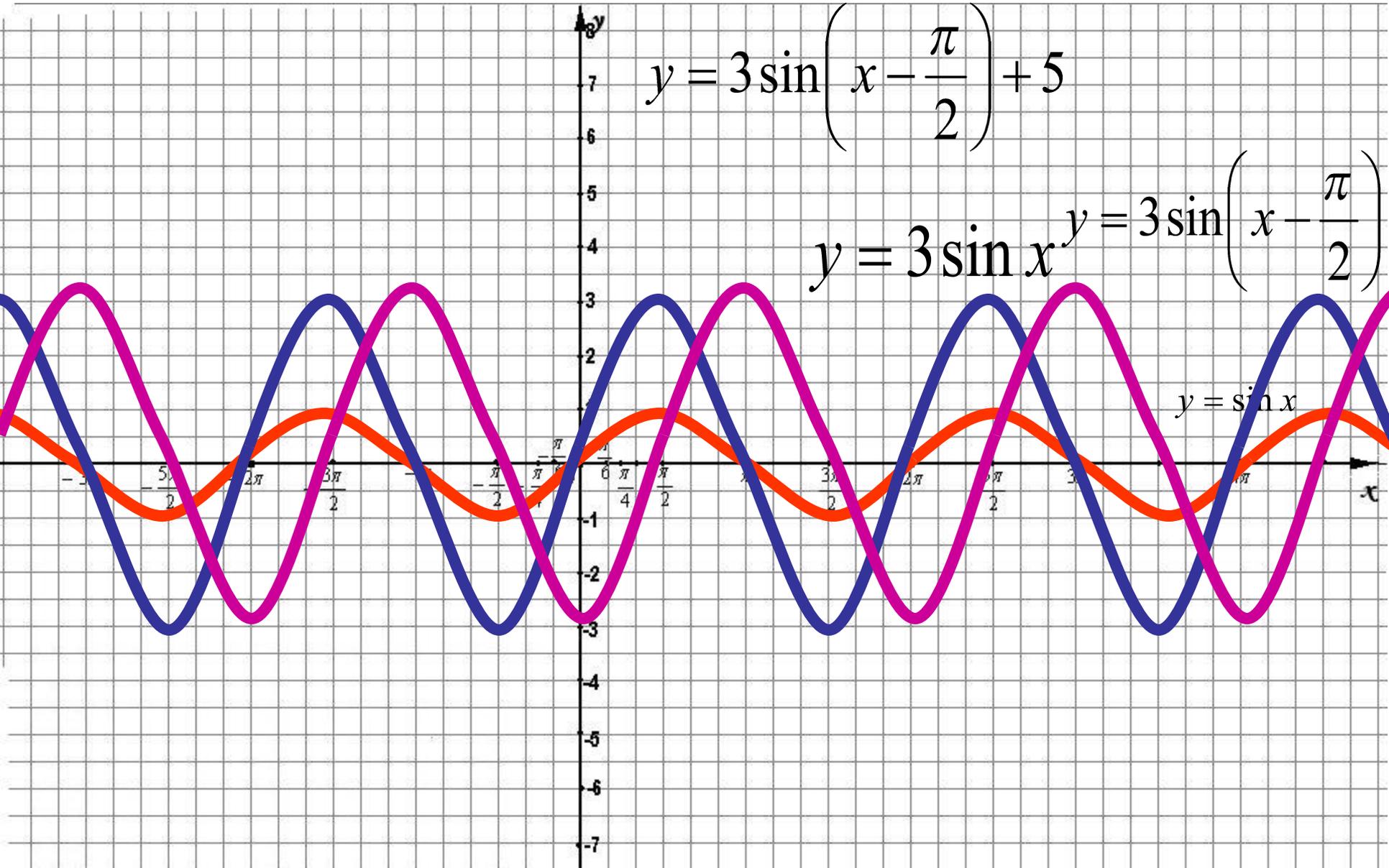


# Построить график функции

$$y = 3 \sin \left( x - \frac{\pi}{2} \right) + 5$$

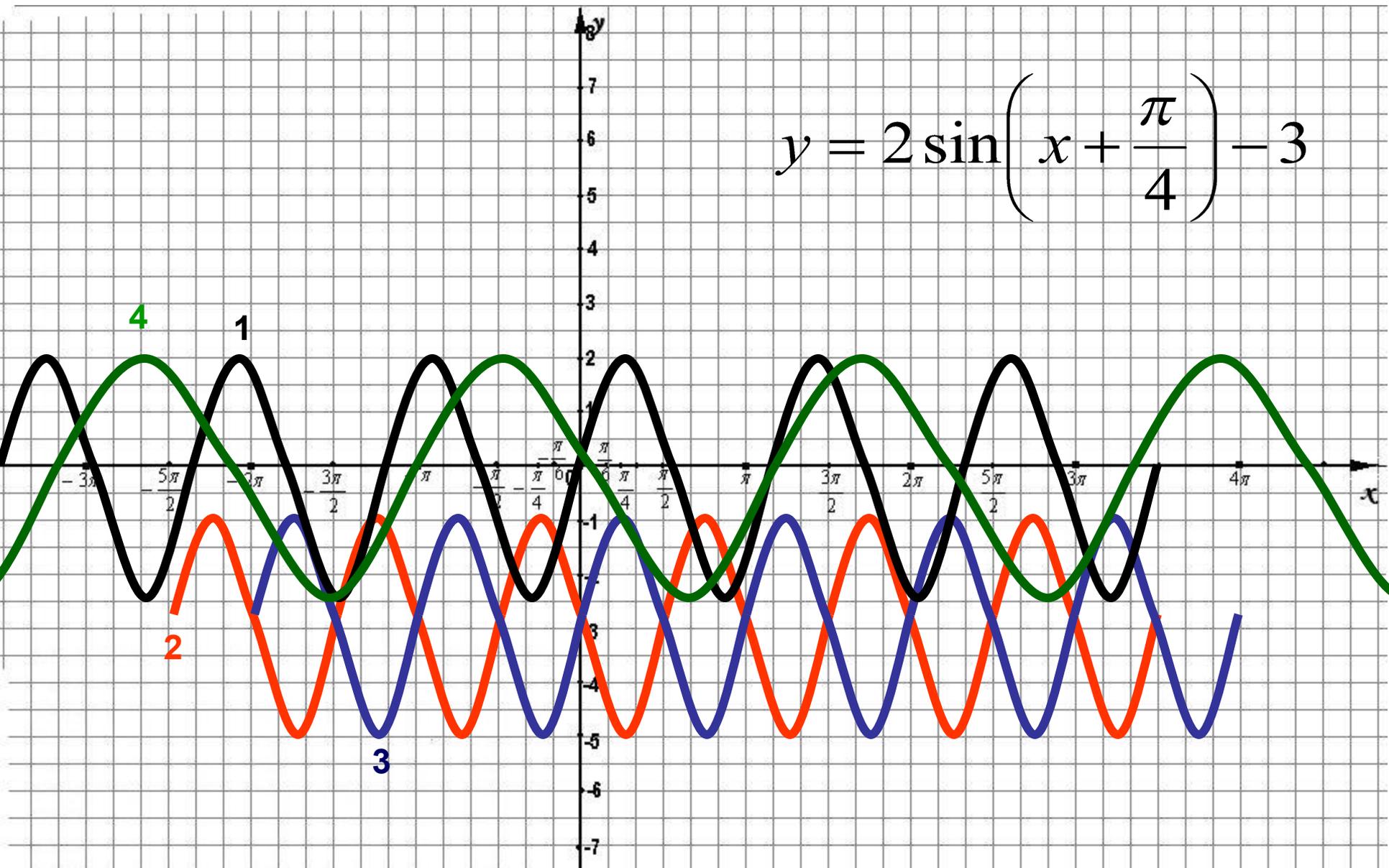
$$y = 3 \sin x \cdot y = 3 \sin \left( x - \frac{\pi}{2} \right)$$

$$y = \sin x$$



Укажите график функции, заданной формулой

$$y = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 3$$



# Загадка урока

Что общего между:

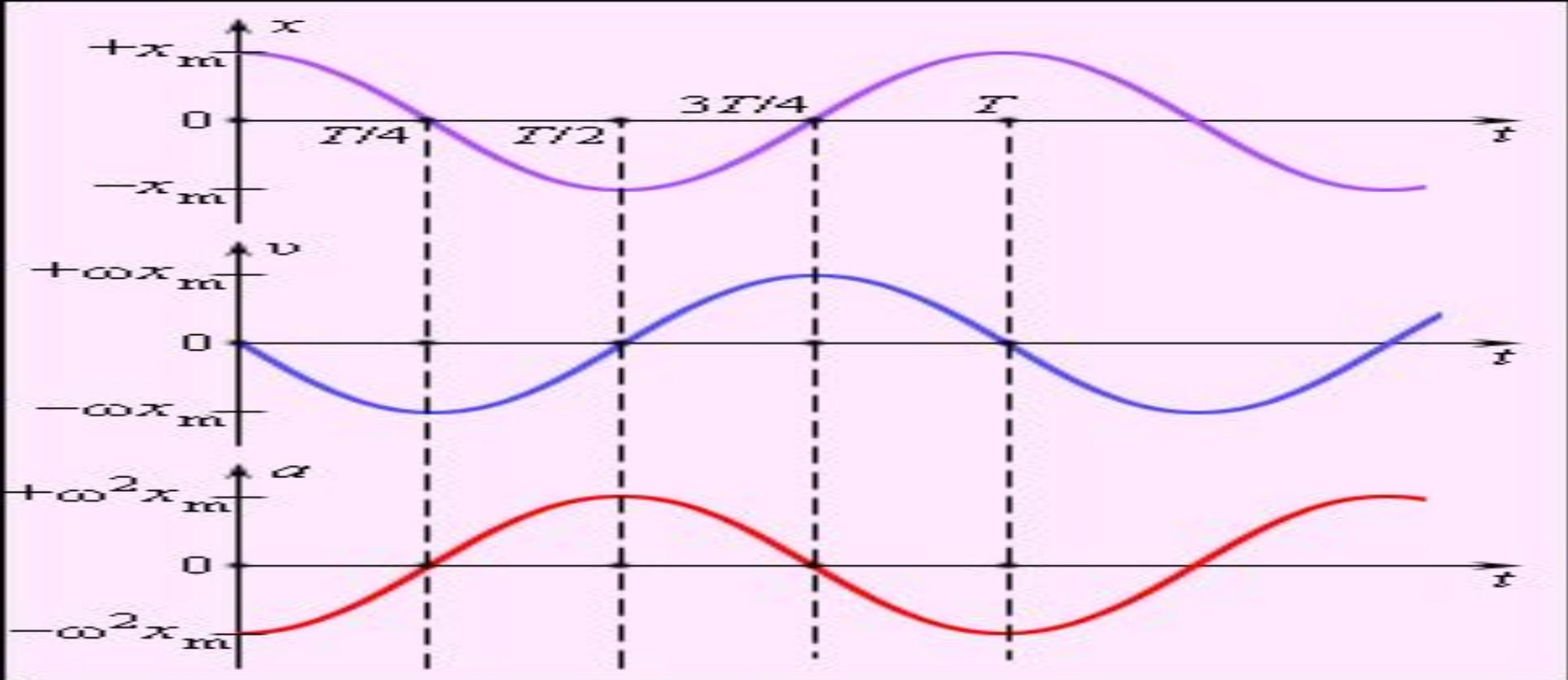
*качелями  
музыкой  
и светом*

*это колебательные  
процессы, которые  
описываются с помощью  
гармонической функции:*



$$y = a \sin(kx + t)$$

---



**Графиком гармонического колебания является синусоида (или косиноида).**

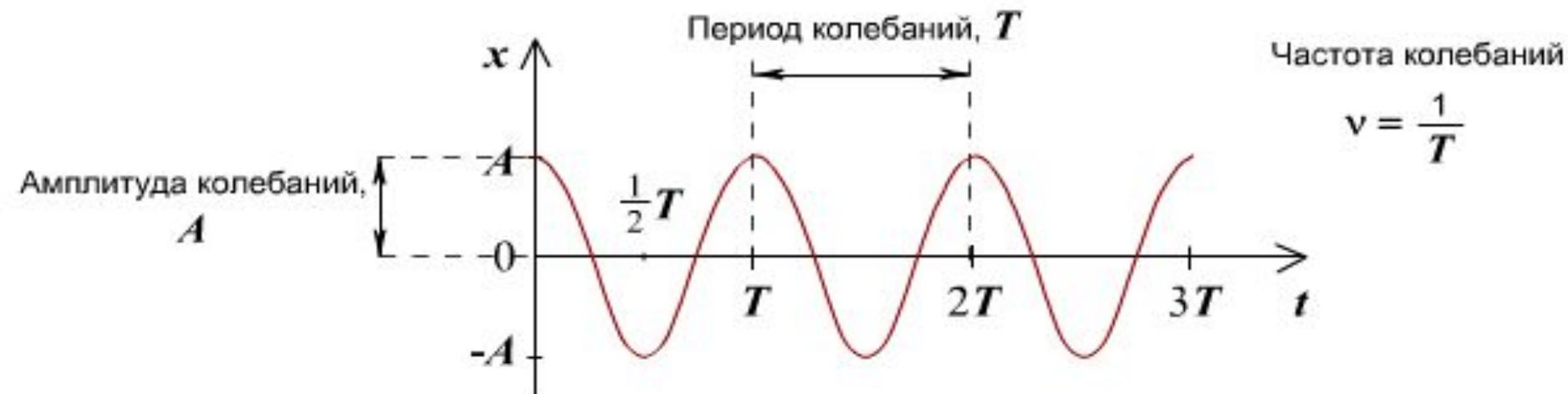
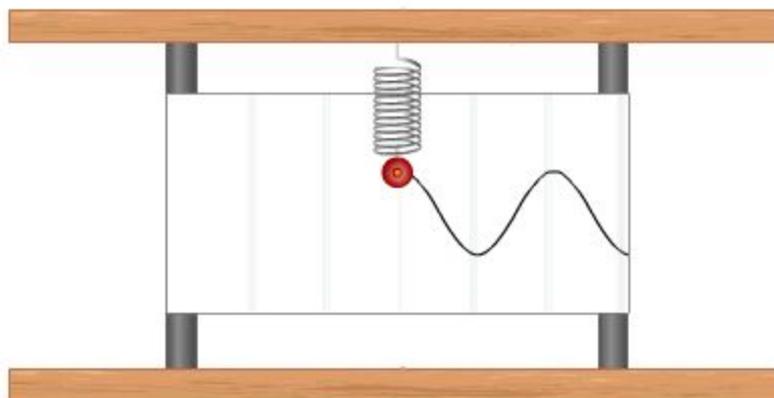
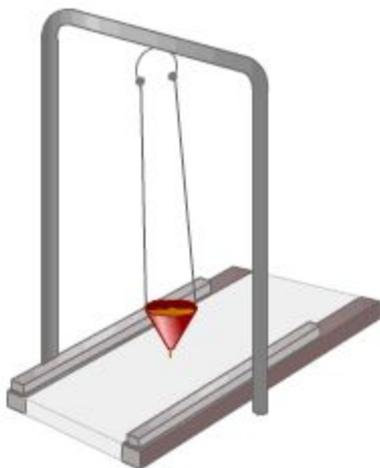
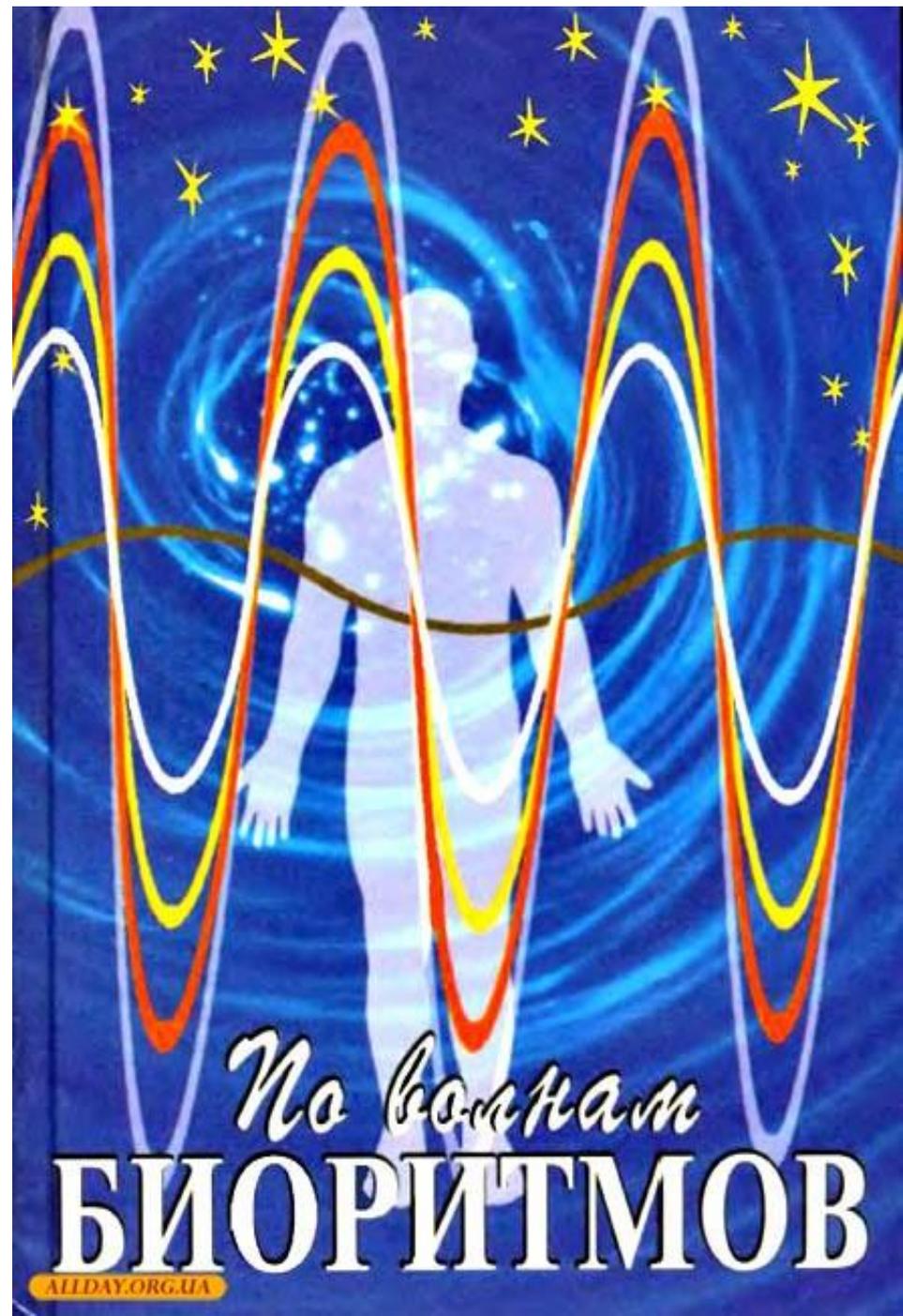


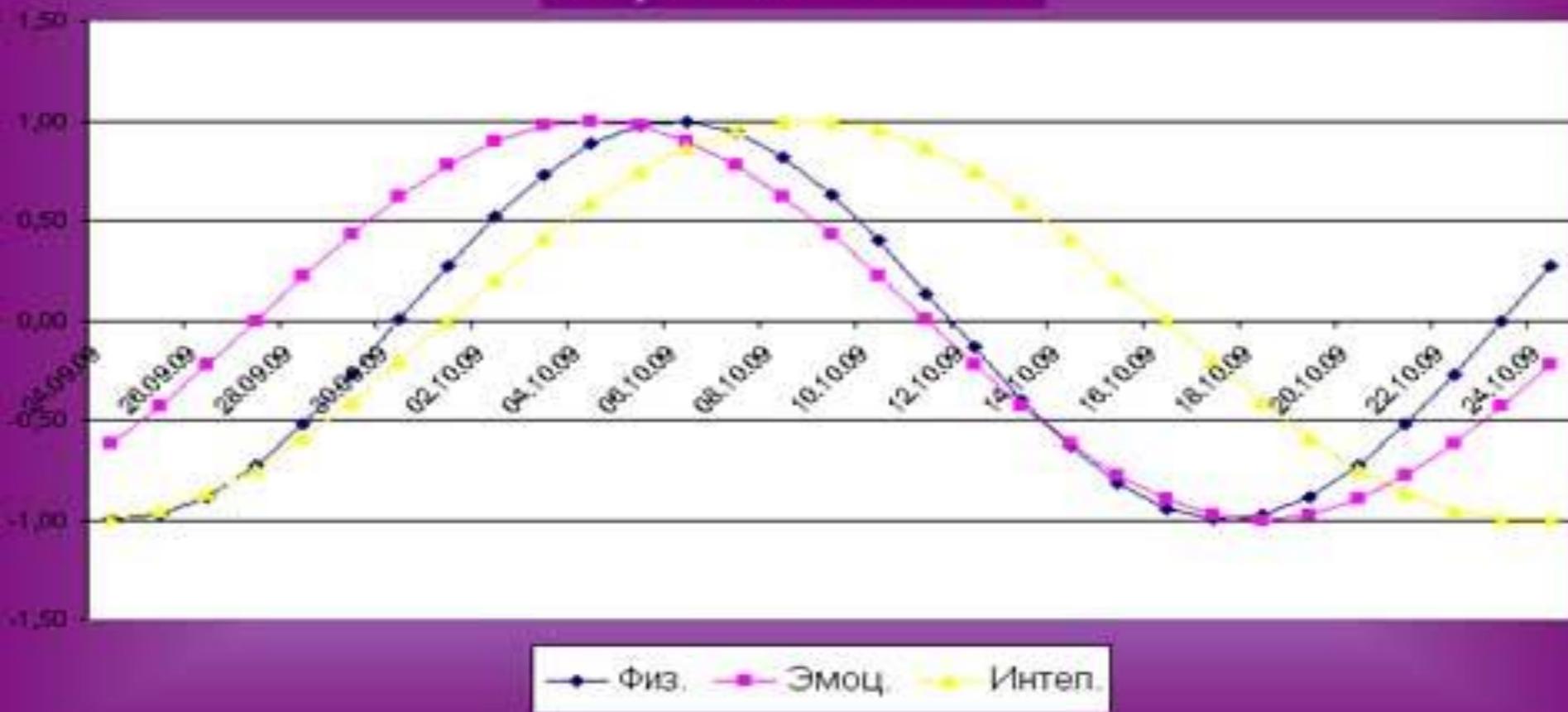
График зависимости смещения от времени

**Главным фактором уровня жизнедеятельности являются природные циклы, по которым живет наш организм – биоритмы человека. У каждого человека есть несколько биоритмов. Но больше всего мы ощущаем на себе влияние трех основных: физического, эмоционального и интеллектуального. Схематически изменение биоритмов можно представить себе в виде синусоиды.**

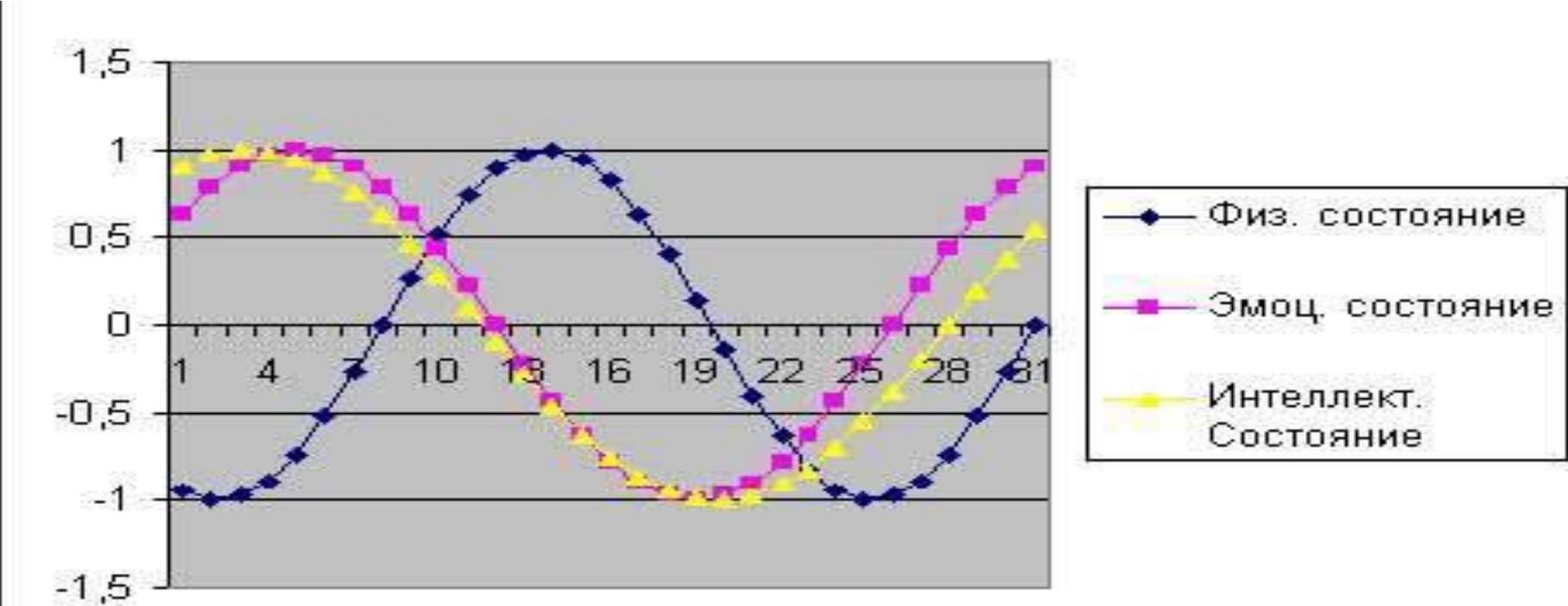


# Вот как выглядит график биоритмов человека на месяц: график биоритмов человека

Биоритмы человека



На протяжении определенного времени биоритм то поднимается до своего максимального значения (+1 на графике), то потом постепенно опускается до минимума (-1). Все биоритмы изменяются строго периодически, но не синхронно. Цикл для физического биоритма составляет 23 дня, для эмоционального – 28 дней, а для интеллектуального – 30 дней. Знание дней, в которые вы наиболее сильны физически, эмоционально или интеллектуально, поможет вам более эффективно планировать свои дела – в периоды подъема можно взять на себя повышенные обязательства, а в периоды спада позволить себе отдохнуть или заняться чем-то ненапряжным.



# Как рассчитать биоритмы человека в EXCEL.

- Все биоритмы начинают свой цикл в день, когда человек родился, поэтому при расчете биоритма человека используется его дата рождения.

	A	B	C	D
1	Дата рождения	14.01.90	<< Введите дату с	<< Введите дату с
2	Текущая дата	24.09.09	<< Введите день, r	<< Введите день, r
3	Расчет производится на 30 дней			
4				
5				