

Лабораторная работа

Сжатие и растяжение тригонометрических функций вида $y = m \sin(kx)$.

Учени _____ класса школы № _____

Фамилия Имя _____

Дата _____

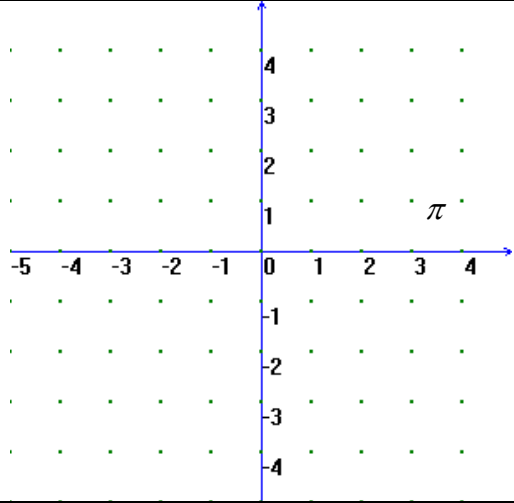
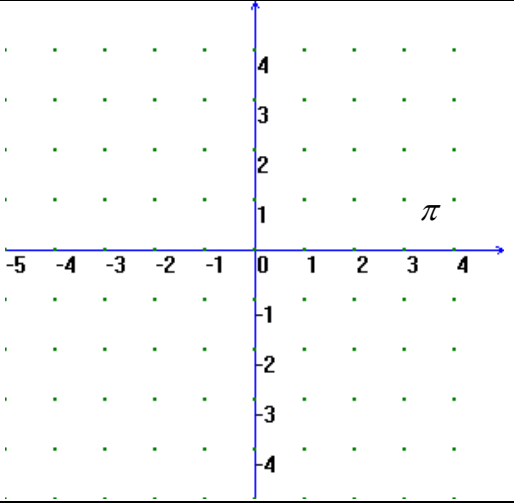
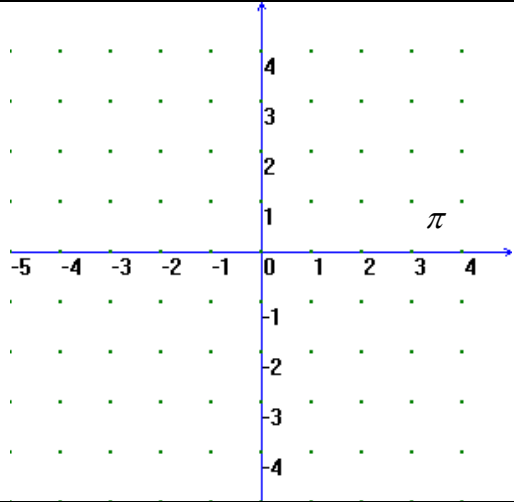
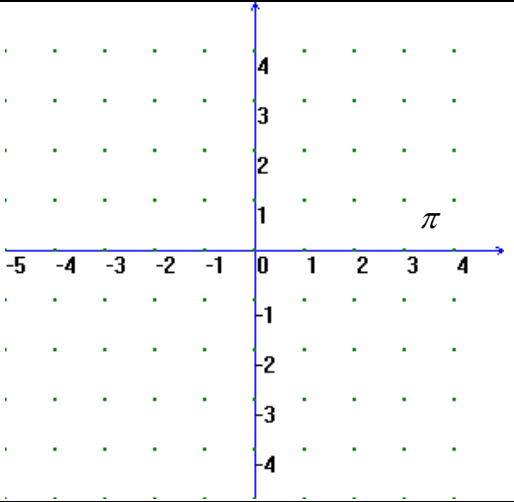
Задание №1

Постройте графики функций в программе «Graph16». Перенесите получившиеся графики в таблицу и подпишите их.

функции	$y = \sin x$ $y = 2\sin x$	$y = 4\sin x$	$y = \sin x$ $y = \frac{1}{2}\sin x$	$y = \frac{1}{4}\sin x$
графики				
вывод	При $m > 1$ график функции _____ по оси y .		При $m < 1$ график функции _____ по оси y .	
функции	$y = \sin x$ $y = \sin 2x$	$y = \sin 4x$	$y = \sin x$ $y = \sin\left(\frac{1}{2}x\right)$	$y = \sin\left(\frac{1}{4}x\right)$
графики				
вывод	При $k > 1$ график функции _____ по оси x .		При $k < 1$ график функции _____ по оси x .	

Задание №2

Постройте графики функций в программе Graf16 и занесите результат.

Условие	растяжение графика ф-ции $y = \sin x$ в два раза по оси x	сжатие графика ф-ции $y = \sin x$ в три раза по оси y
Графики		
Формула	$y =$ _____	$y =$ _____
Условие	растяжение графика ф-ции $y = \sin x$ в четыре раза по оси y и сжатие в два раза по оси x	сжатие графика ф-ции $y = \sin x$ в два раза по оси y и сжатие в три раза по оси x
Графики		
Формула	$y =$ <u>$4 \sin (2x)$</u>	$y =$ _____

Задание №3

Даны 4 функции и построены графики трех функций из этих четырех.

- Укажите рядом с функцией номер ее графика.
- Постройте в той же системе координат недостающий график пятой функции.
- Проверьте себя, построив графики этих функций в программе Graph16.

Чертеж	Функция	График №
	$y = \frac{1}{2} \sin x$	
	$y = 2 \sin(4x)$	
	$y = \sin x$	
	$y = 3 \sin(5x)$	

Задание №4*

- Постройте графики функций без помощи программы Graf16 и занесите результат.
- Проверьте себя, построив графики этих функций в программе Graph16.

Функция	$y = \frac{1}{2} \cos x$	$y = 2 \cos\left(\frac{1}{2}x\right)$
Графики		