

**10 КЛАСС**

**ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГРАФИКОВ  
ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ**

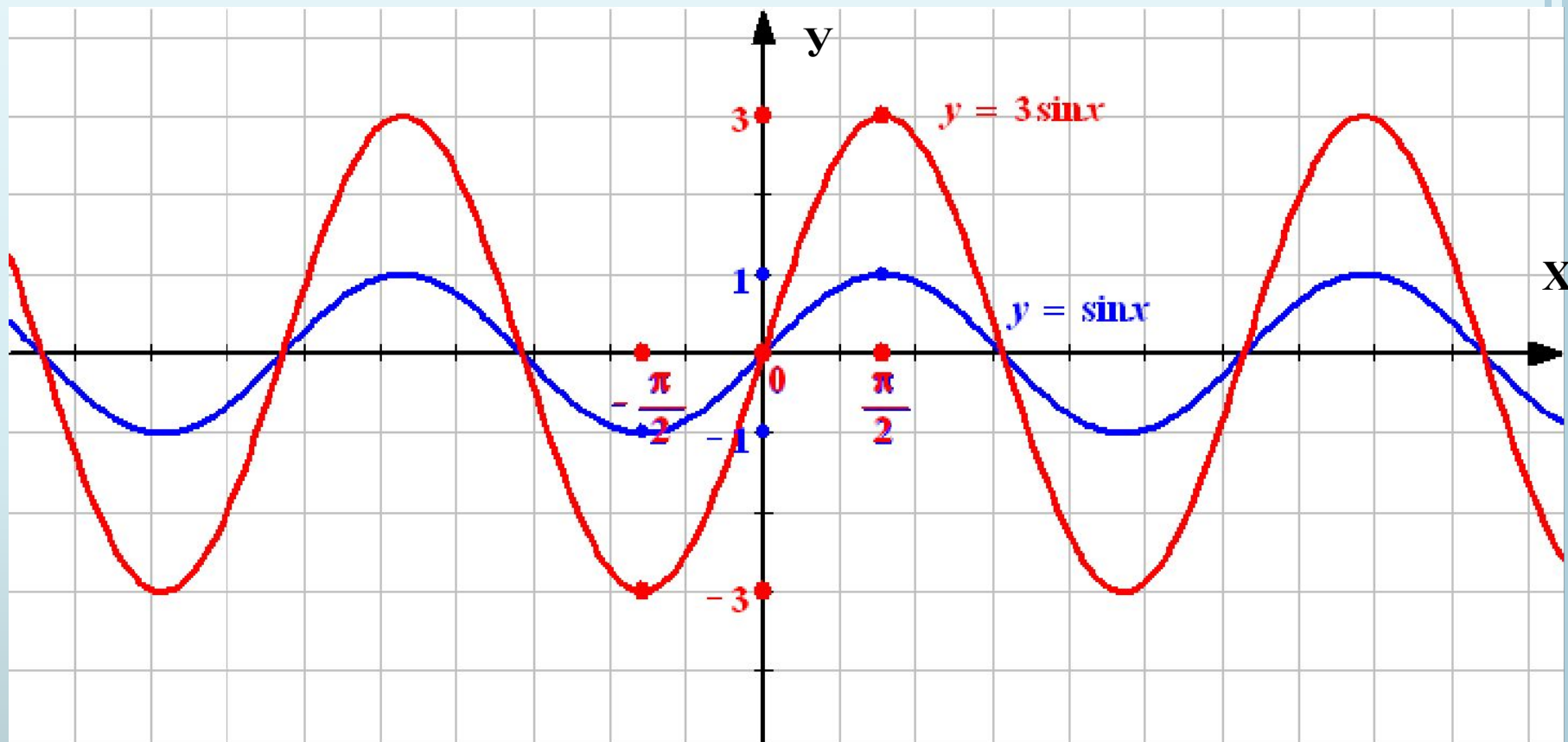
**Скурлатова Ольга Викторовна**

**МАОУ СОШ №24**

**г. Тамбов**

## Задача 1

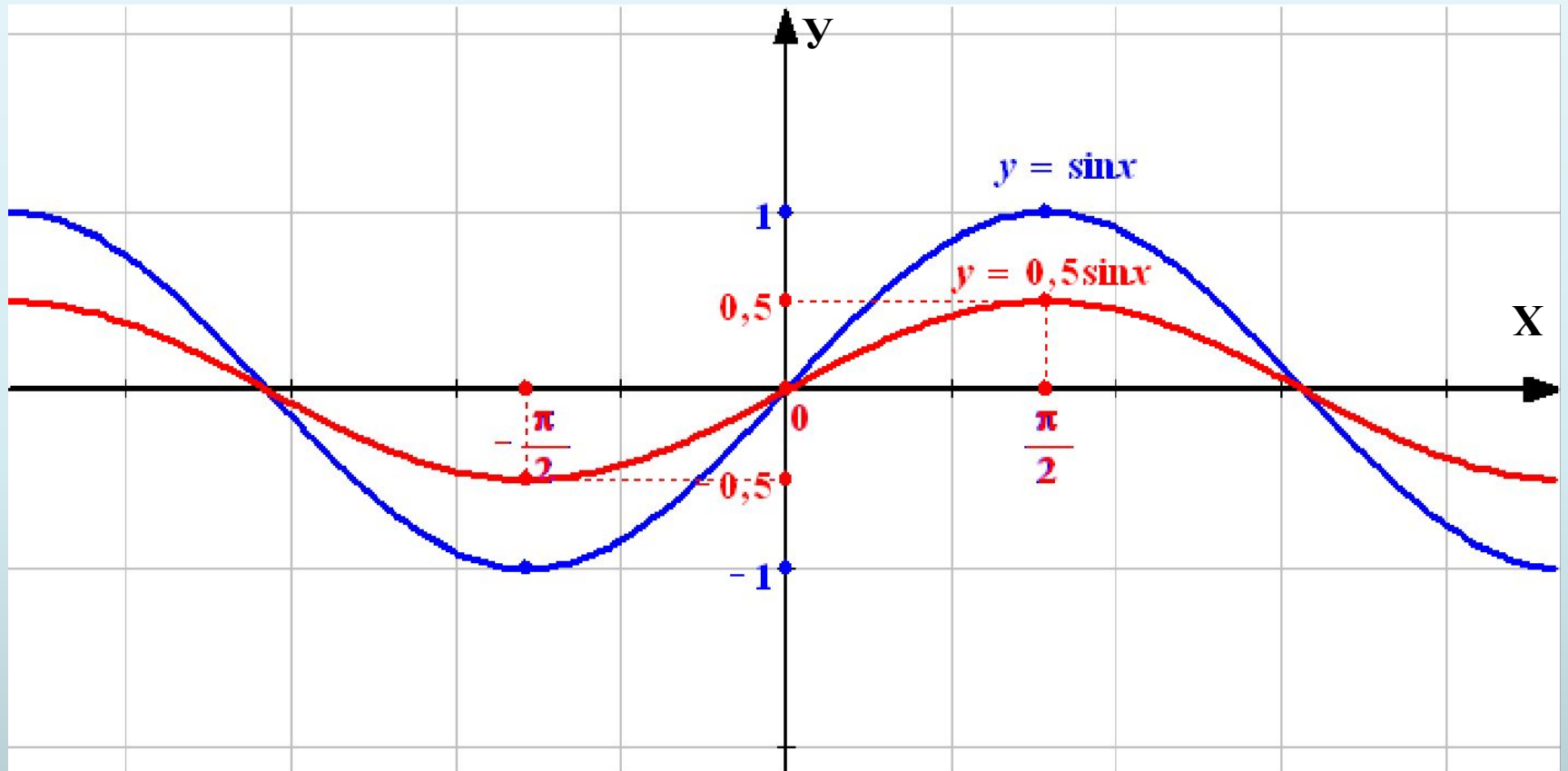
Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = mf(x)$ ,  $m > 1$



Растяжение от оси  $x$  с коэффициентом 3

## Задача 2

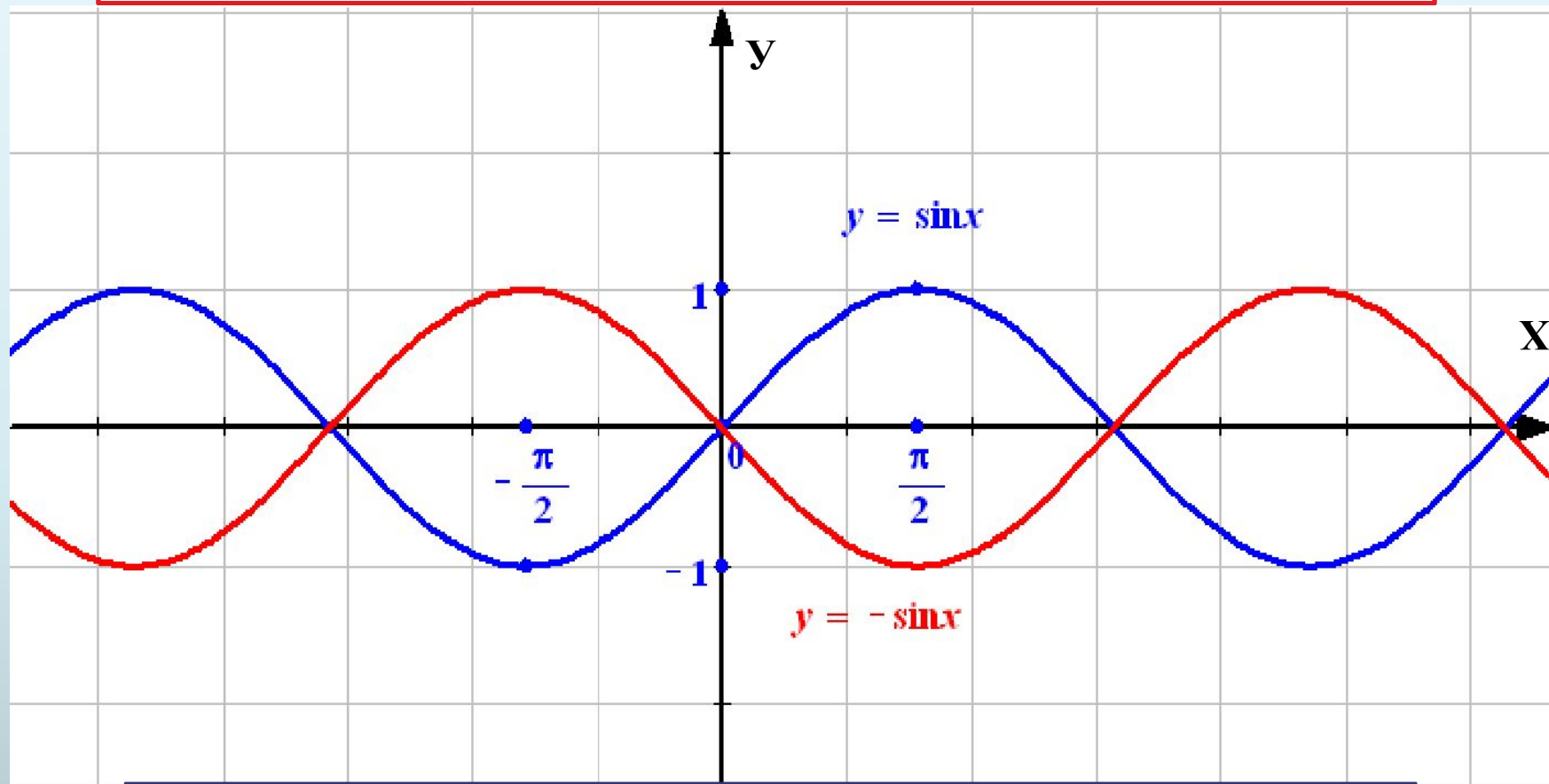
Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = mf(x)$ ,  $0 < m < 1$



**Сжатие к оси  $x$  с коэффициентом  $2$  ( $1/0,5$ )**

### Задача 3

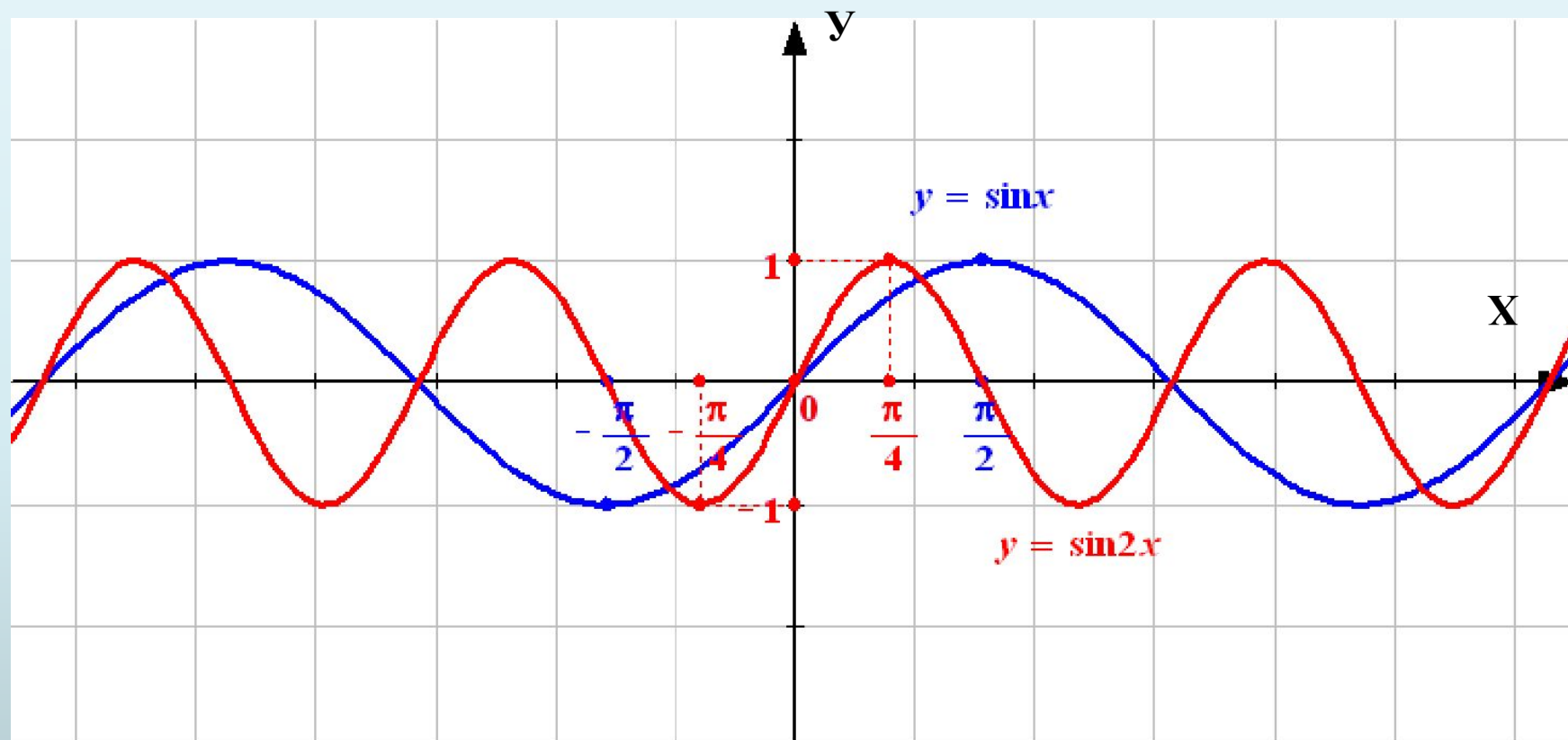
Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = mf(x)$ , где  $m = -1$



**Преобразование симметрии относительно оси  $X$**

## Задача 4

Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = f(kx)$ , где  $k > 0$

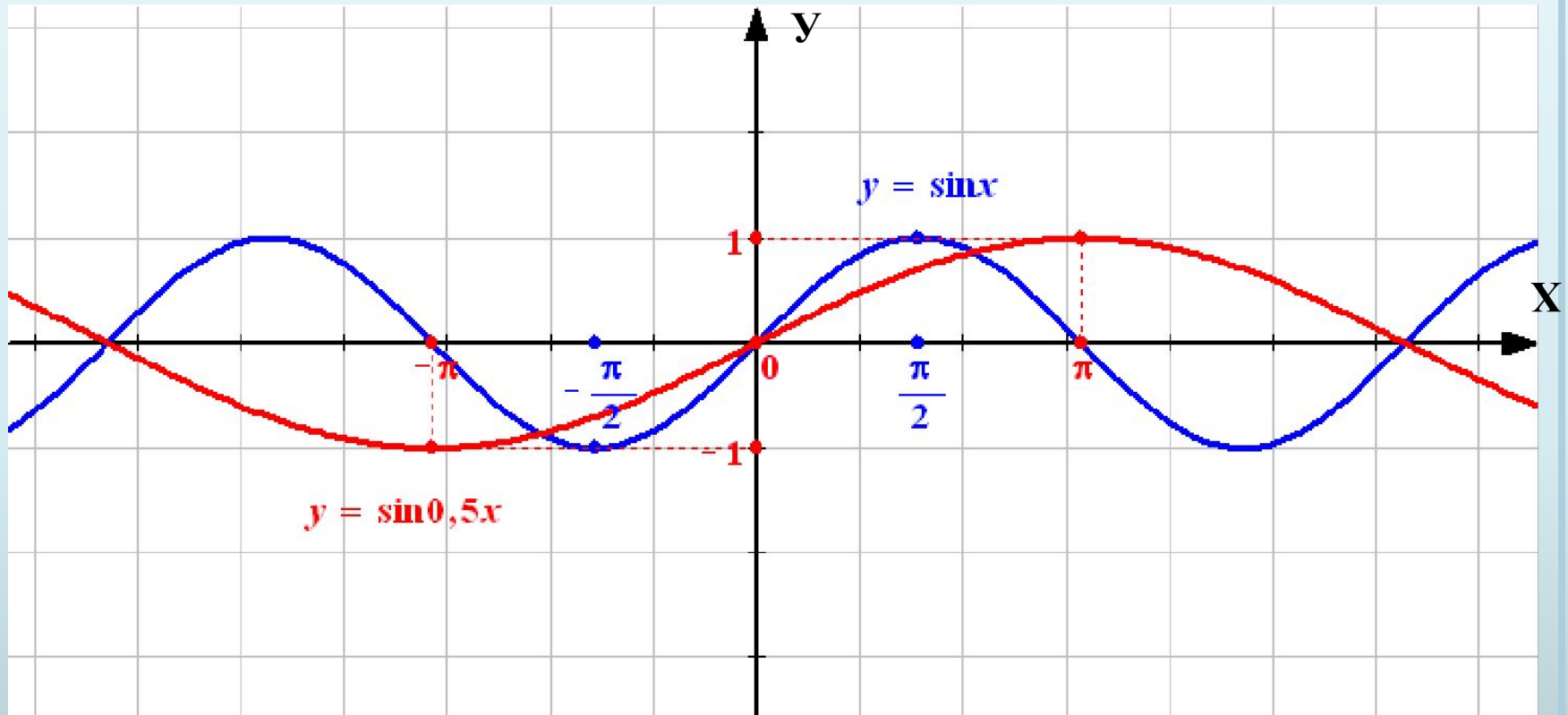


Сжатие к оси ординат с коэффициентом 2



## Задача 5

Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = f(kx)$ , где  $0 < k < 1$



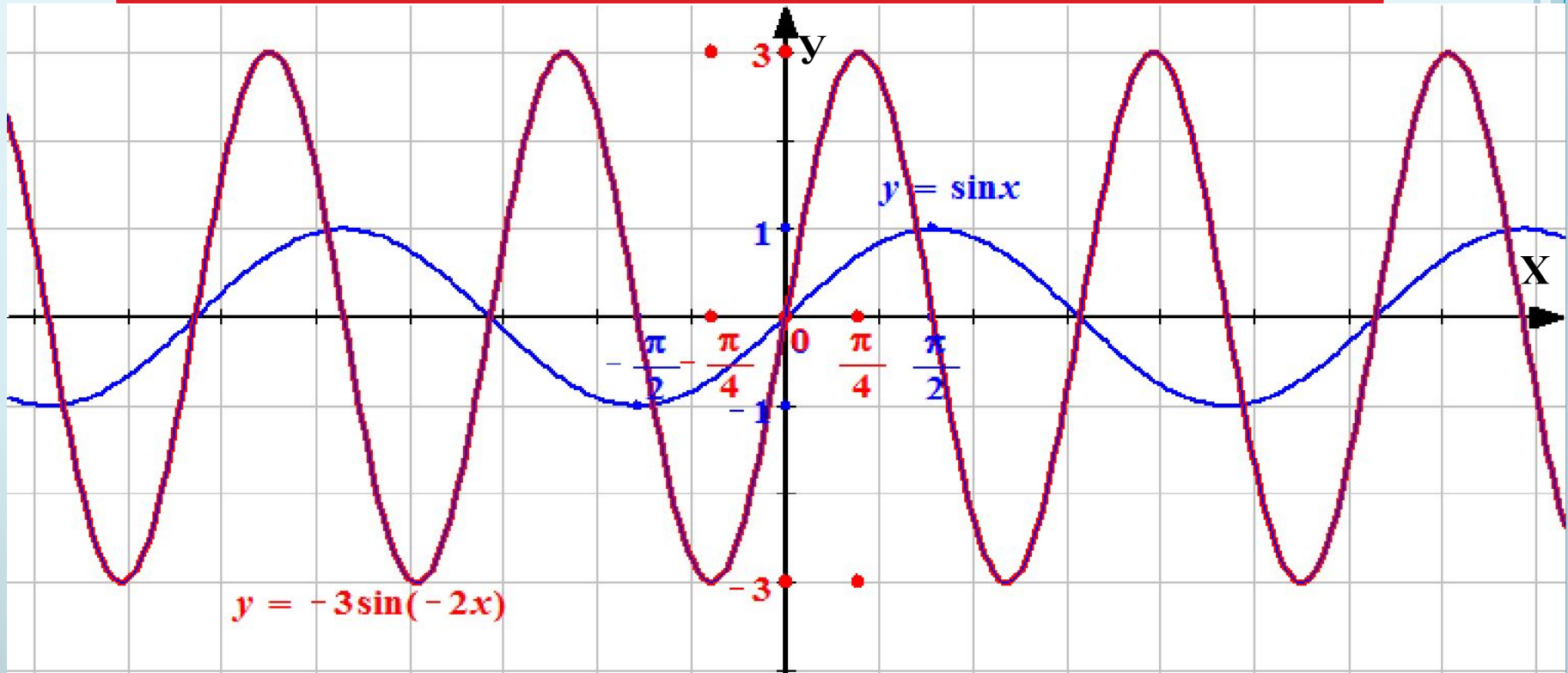
Растяжение от оси  $Y$  с коэффициентом 2 ( $1/0,5$ )



## Задача 6

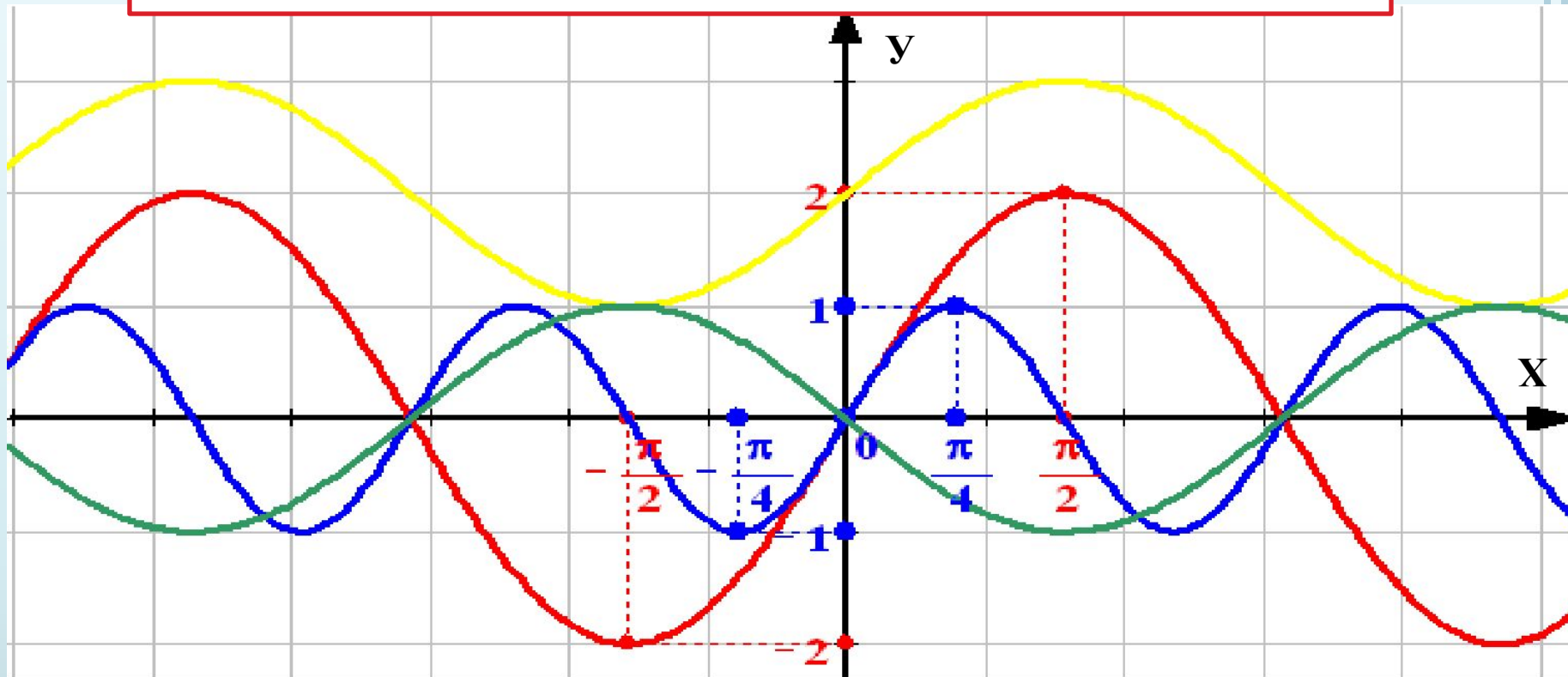
Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = mf(kx)$ , где  $m < 0$ ,  $k < 0$ .

Построить график функции  $y = -3\sin(-2x)$



Какие преобразования были произведены с графиком  $y = \sin x$ ?

Проверь себя  
УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

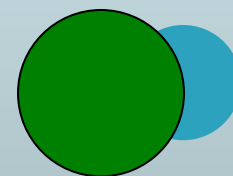
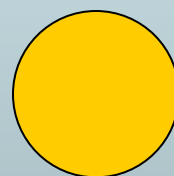
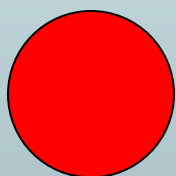
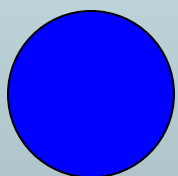


$$y = \sin 2x$$

$$y = 2 \sin x$$

$$y = \sin x + 2$$

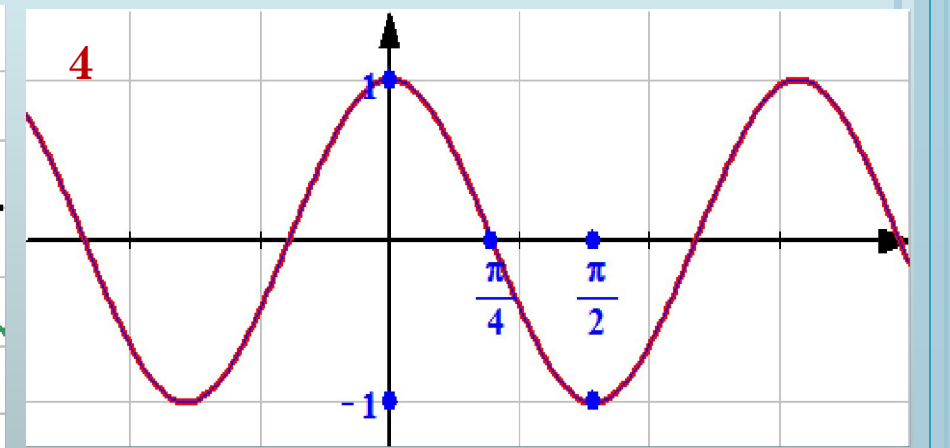
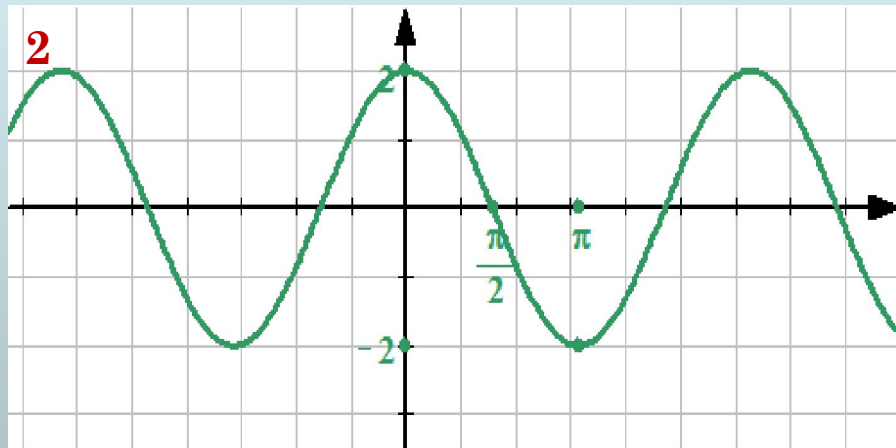
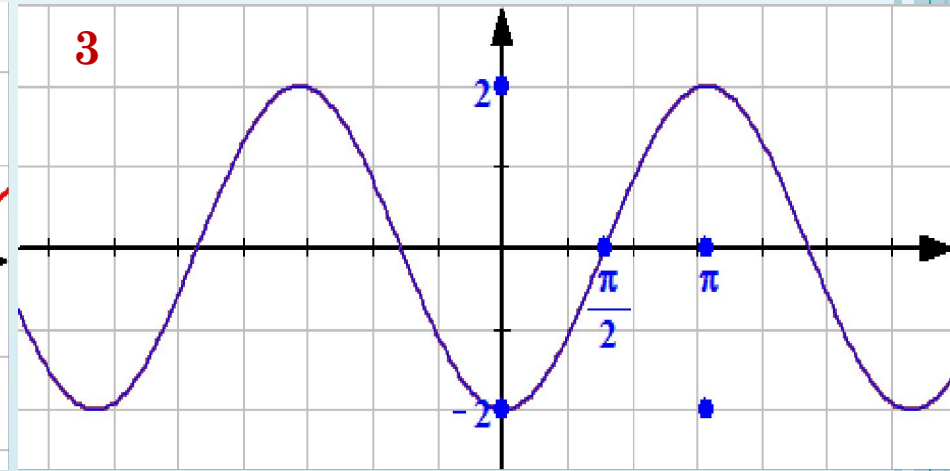
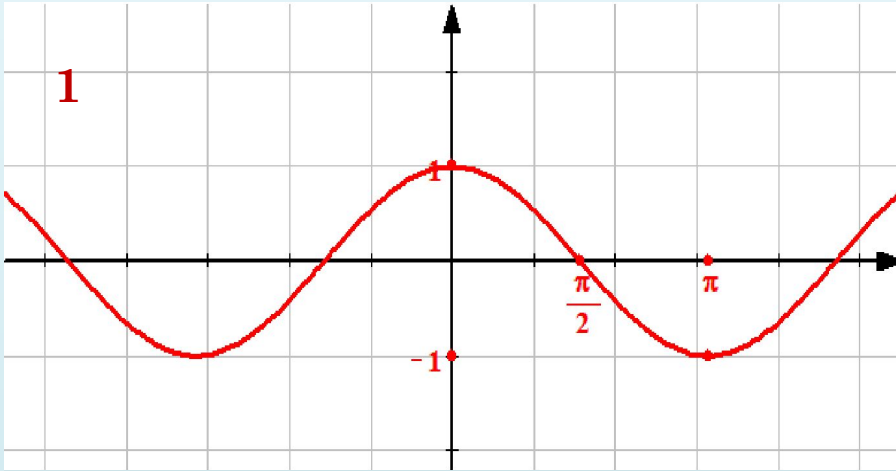
$$y = -\sin x$$





**Проверь себя**  
**УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ**

$$y = \cos 2x$$



## Самостоятельная работа

**1 вариант**

**Построить  
график  
функции  
 $y=3\cos(-2x)$**

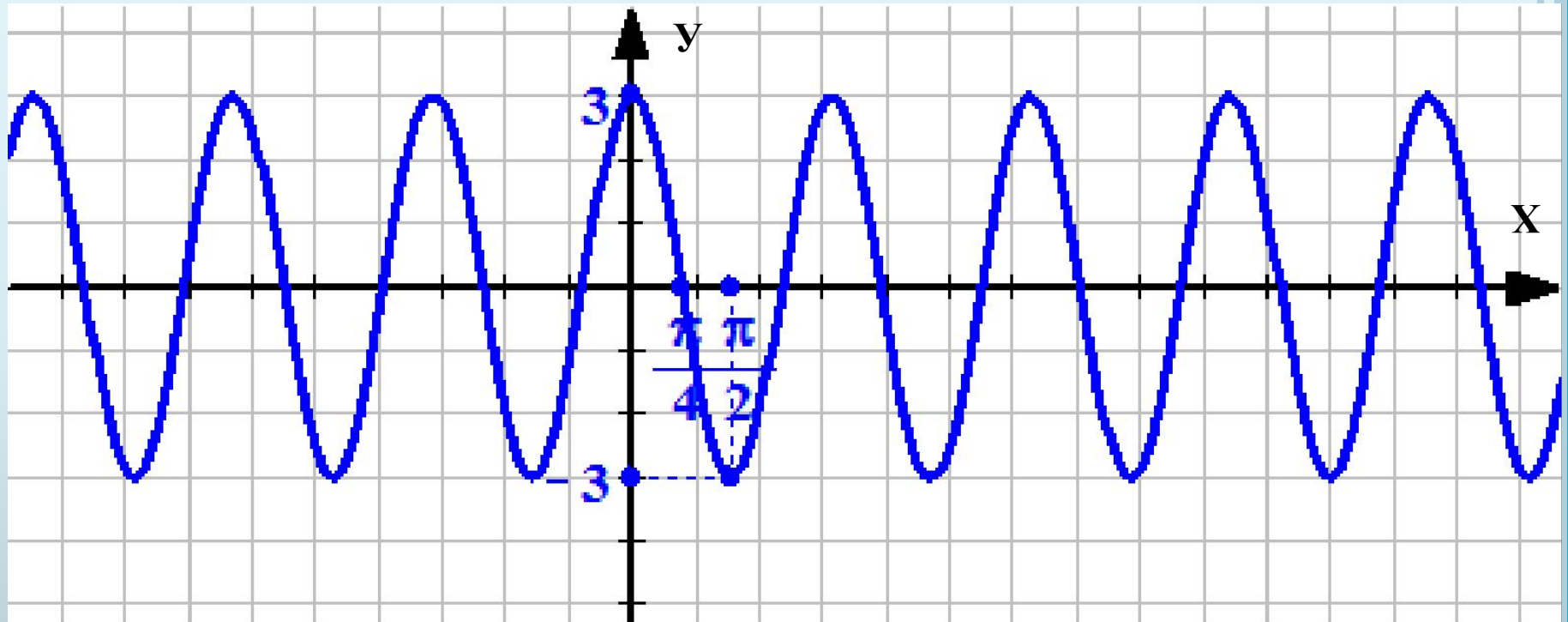
**2 вариант**

**Построить  
график  
функции  
 $y=-3\cos 2x$**

# Решение

1 вариант

$$y=3\cos(-2x)$$



## Решение

2 вариант

$$y = -3\cos 2x$$

