

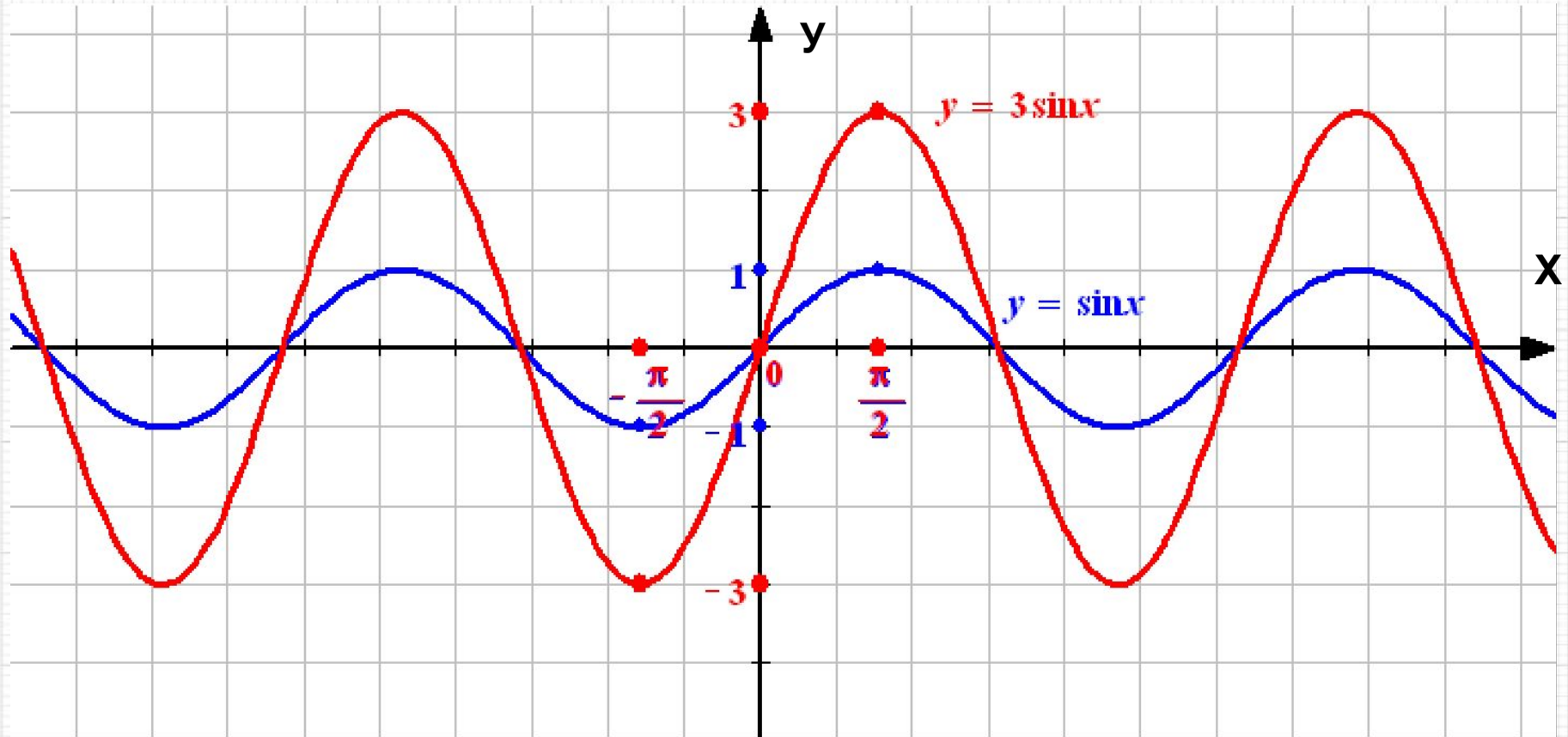
10 класс

# Преобразования графиков тригонометрических функций



## Задача 1

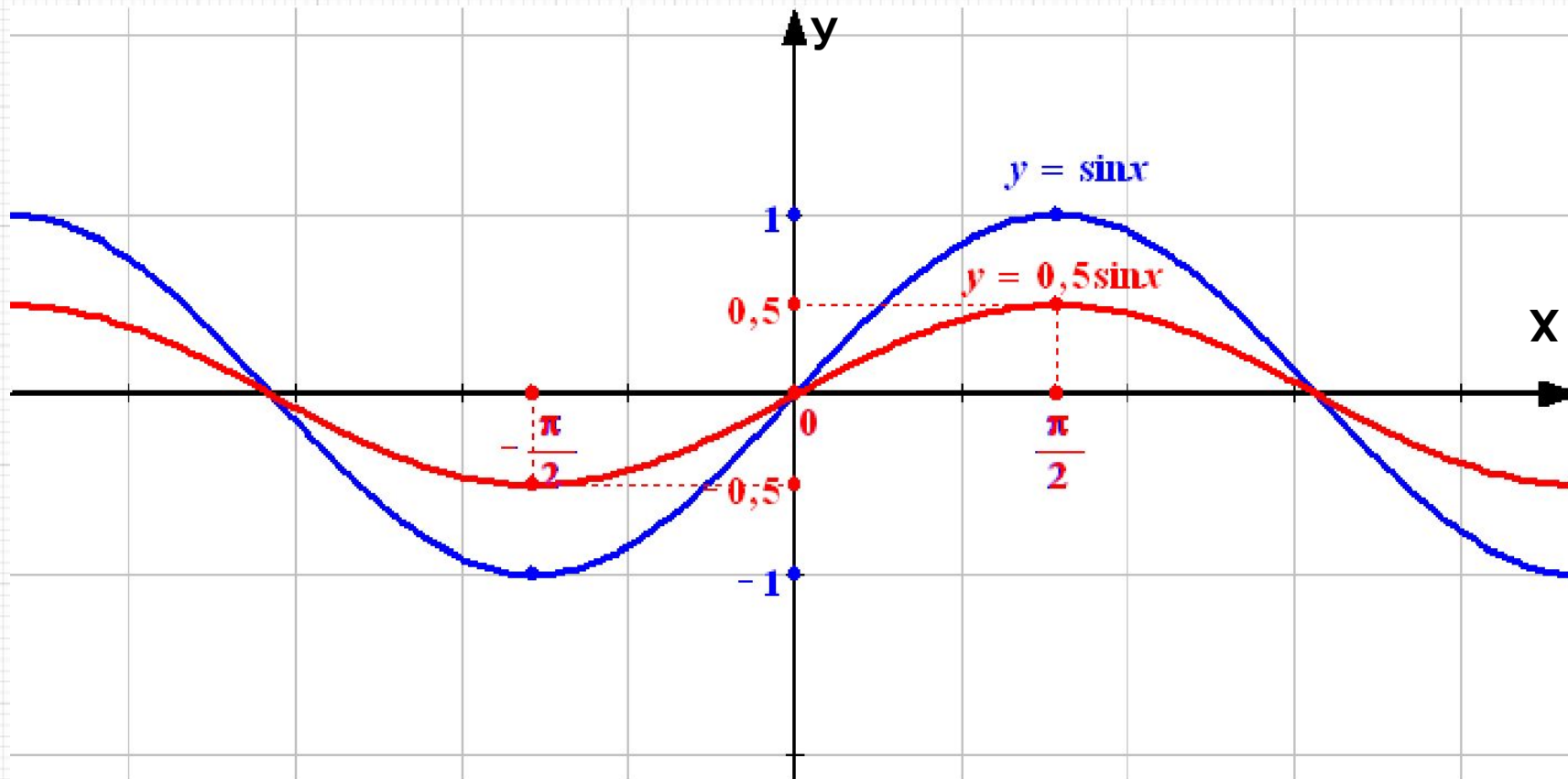
Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = mf(x)$ ,  $m > 1$



Растяжение от оси  $x$  с коэффициентом 3

## Задача 2

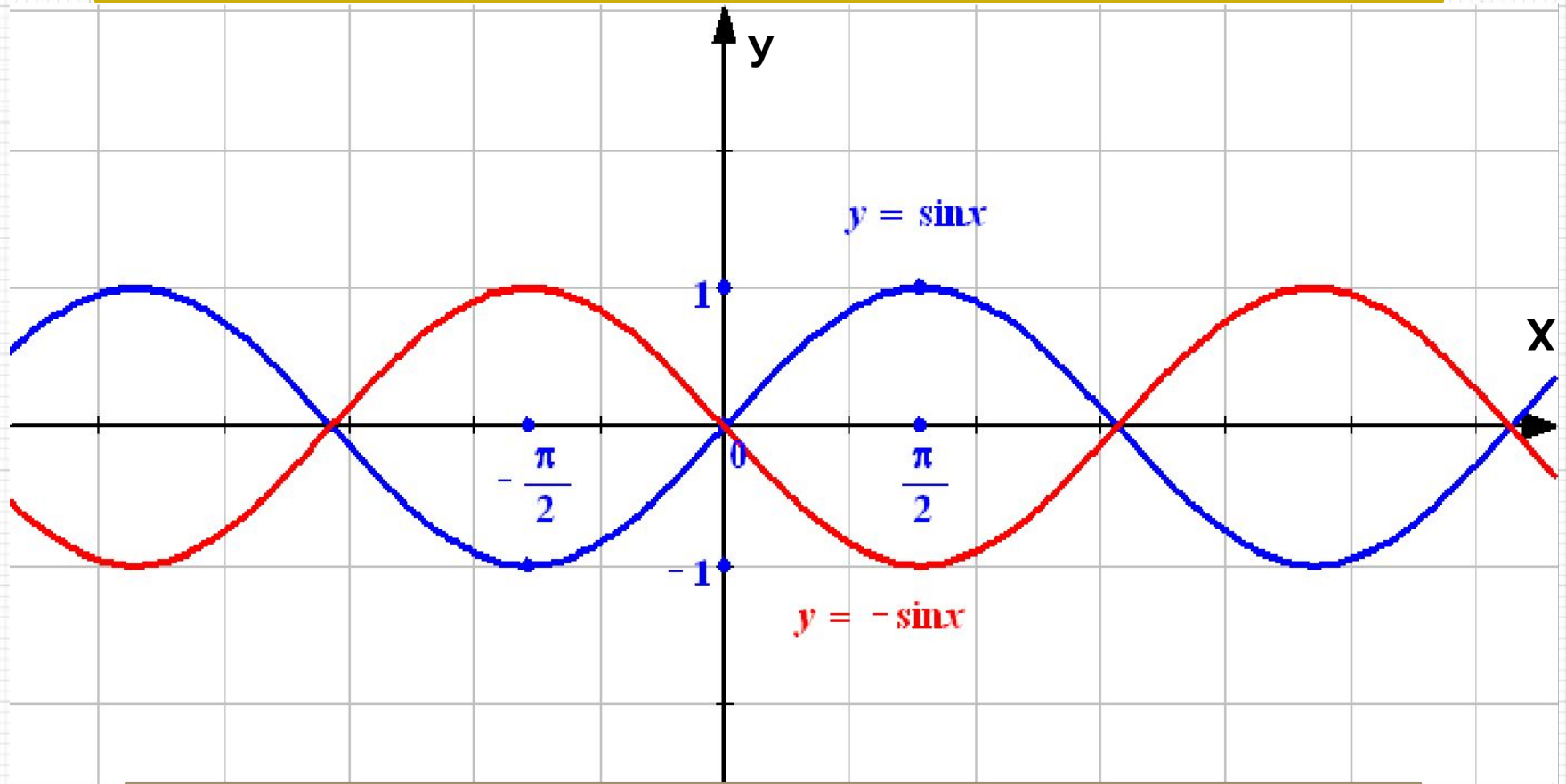
Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = mf(x)$ ,  $0 < m < 1$



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

### Задача 3

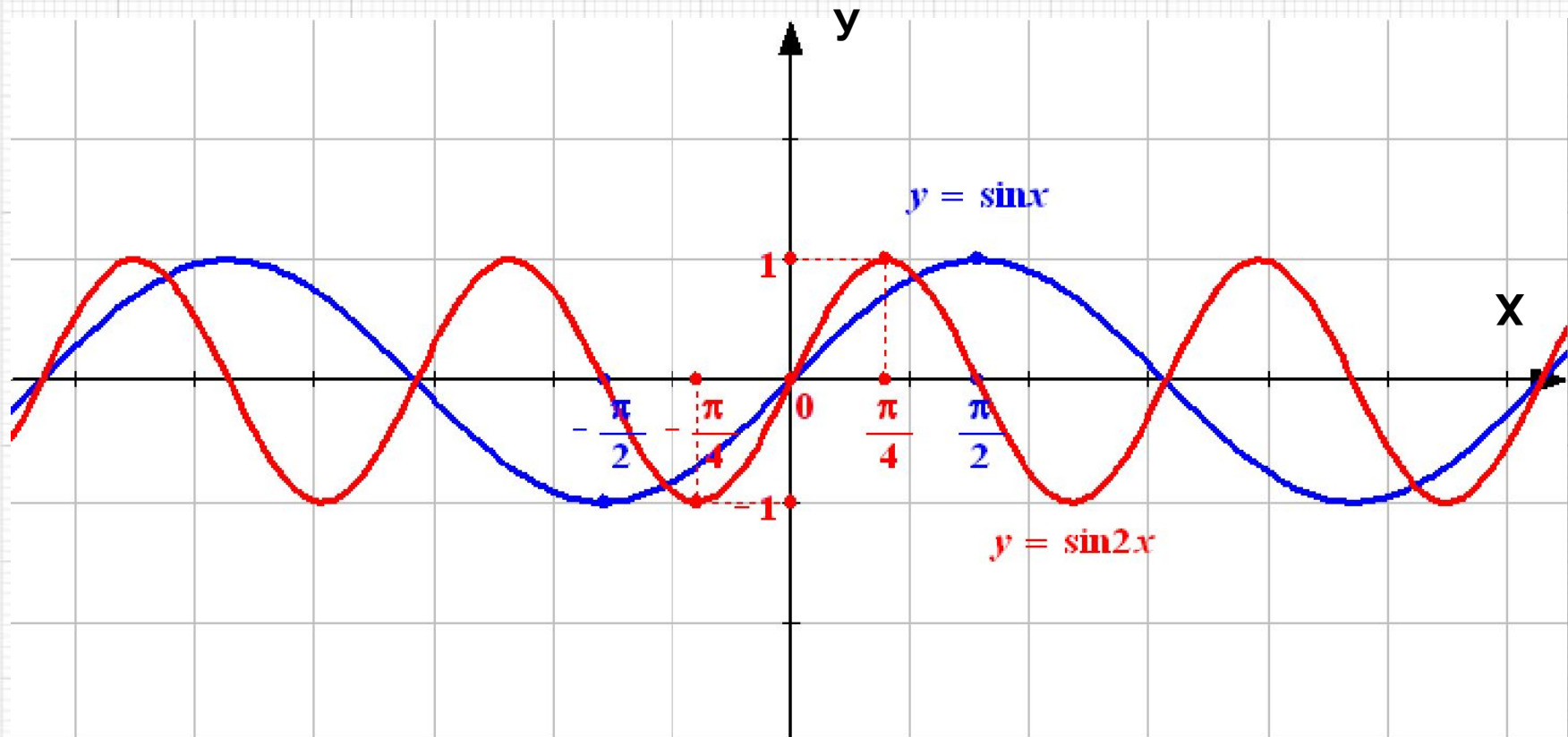
Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = mf(x)$ , где  $m = -1$



Преобразование симметрии относительно  
оси  $X$

## Задача 4

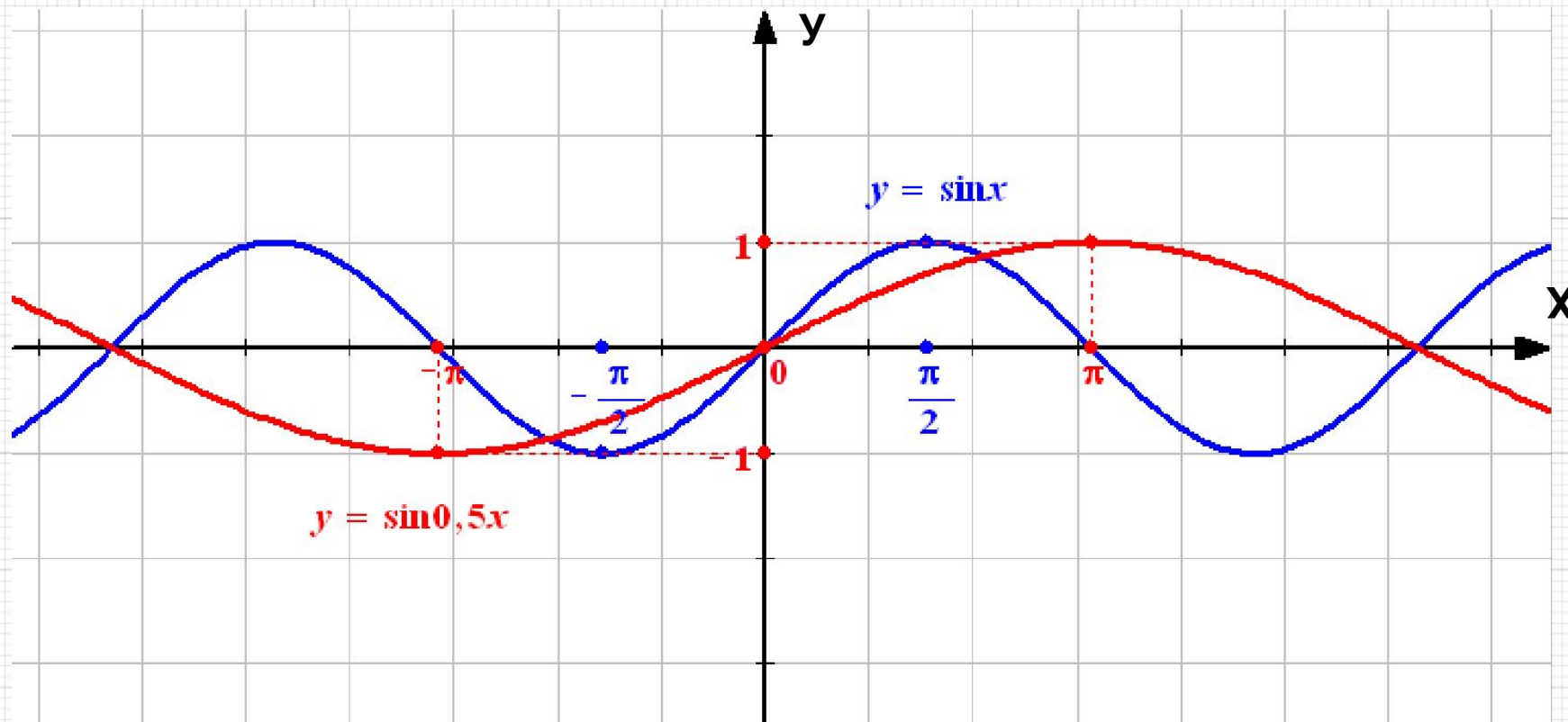
Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = f(kx)$ , где  $k > 0$



Сжатие к оси ординат с коэффициентом 2

## Задача 5

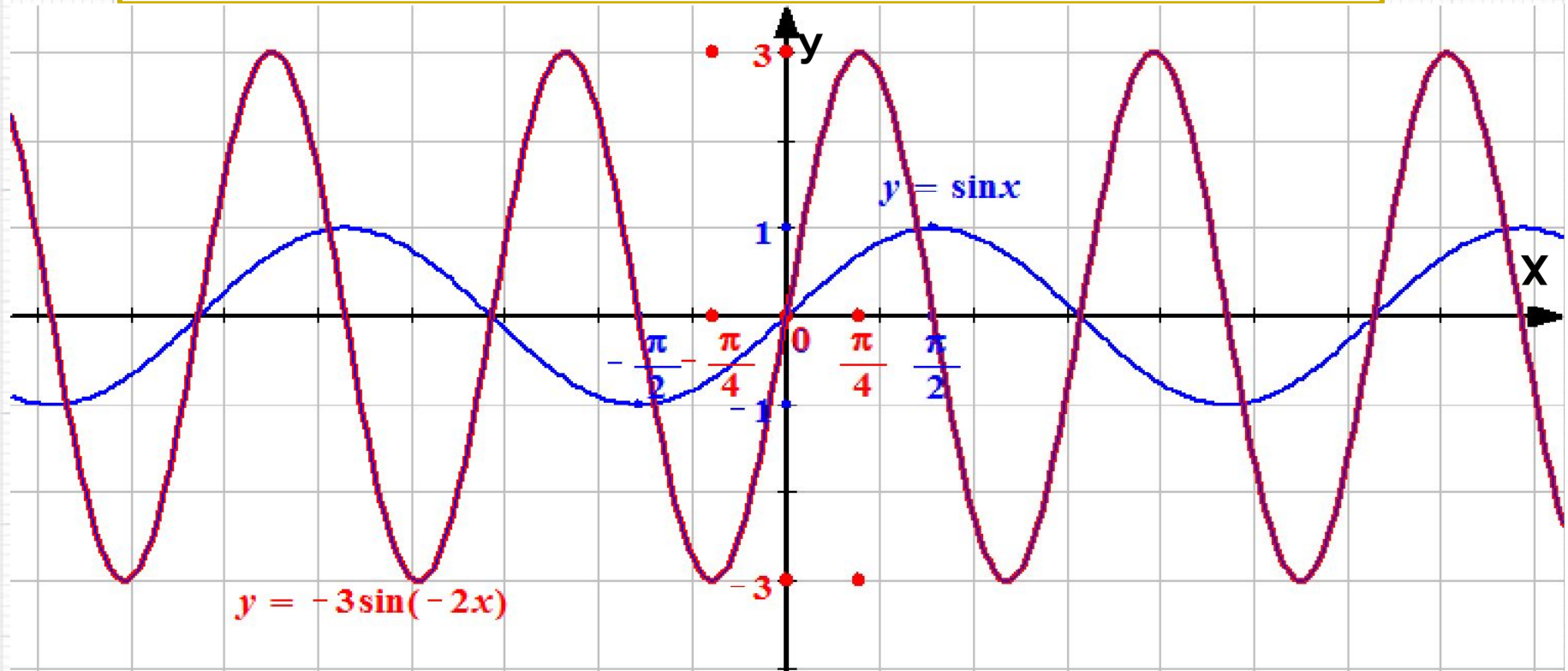
Зная график функции  $y = f(x)$ , построить график функции  $y = f(kx)$ , где  $0 < k < 1$



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

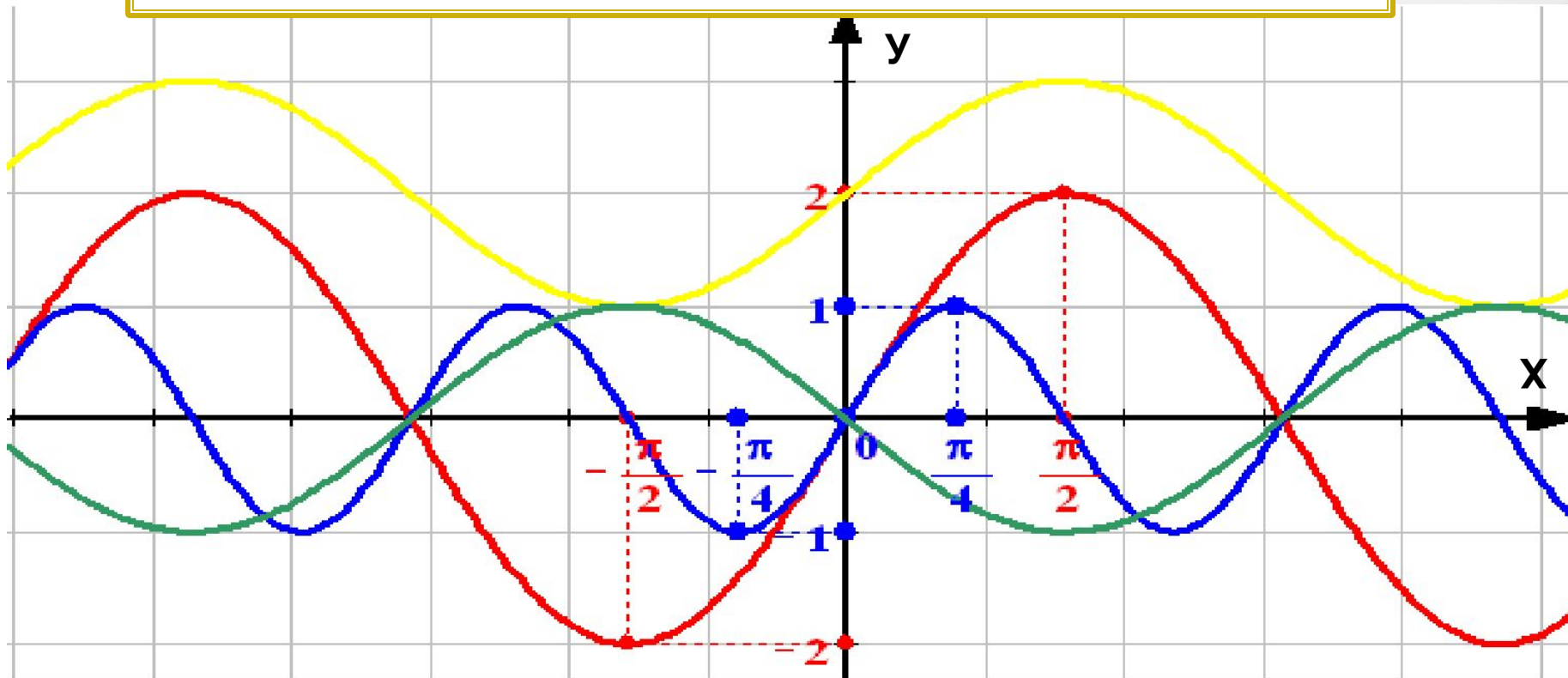
## Задача 6

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**

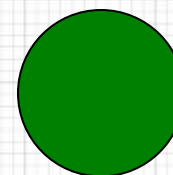
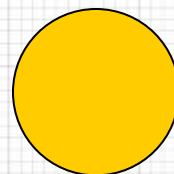
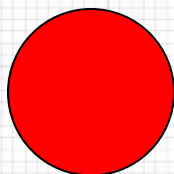
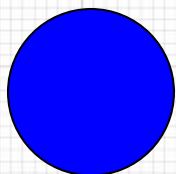


$$y = \sin 2x$$

$$y = 2 \sin x$$

$$y = \sin x + 2$$

$$y = -\sin x$$

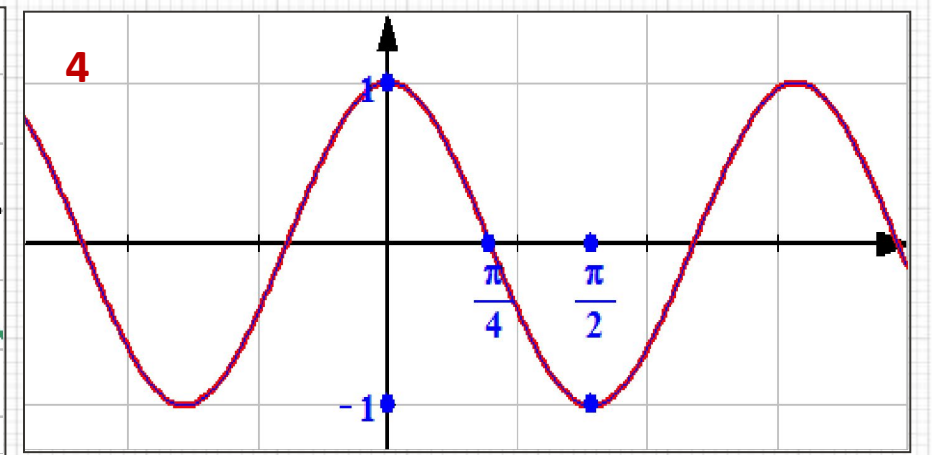
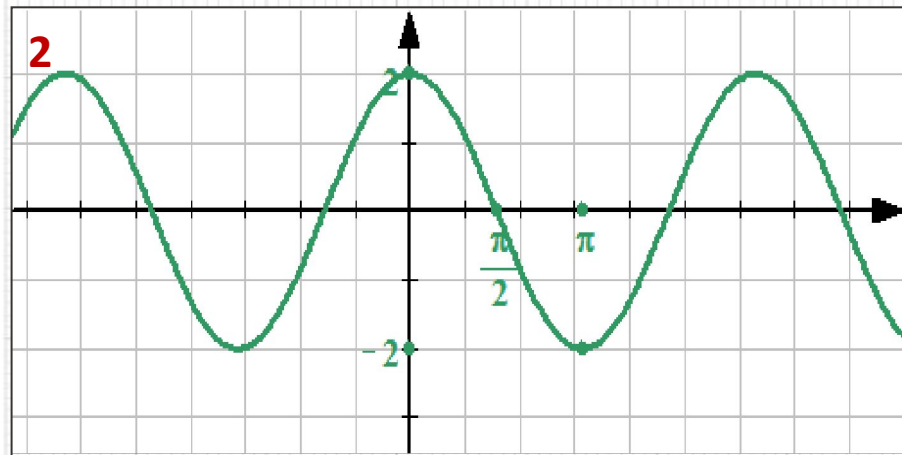
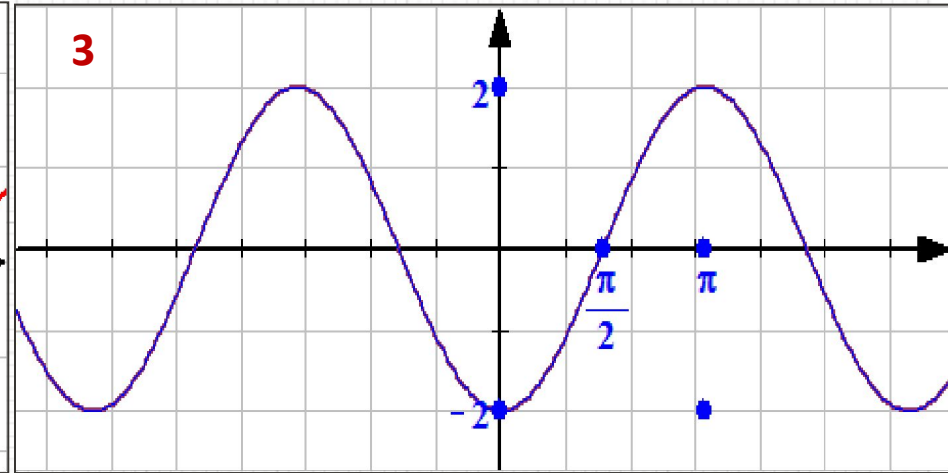
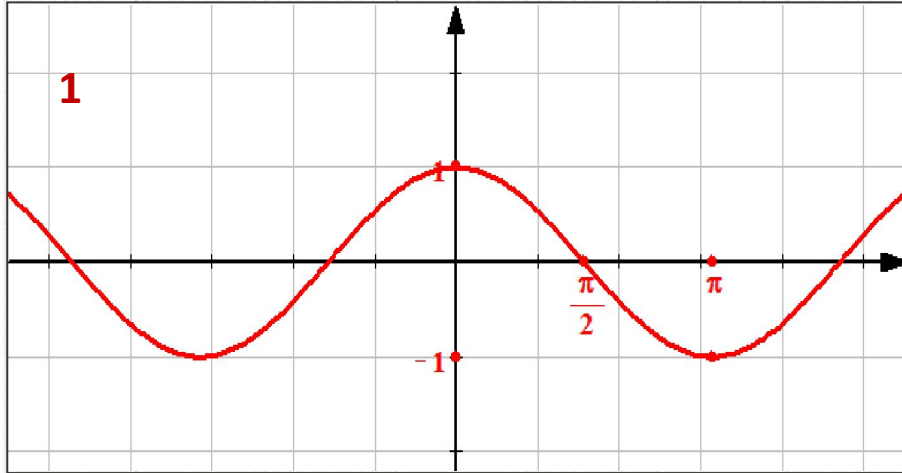




# Проверь себя

## Установите соответствие

$$y = \cos 2x$$



## Самостоятельная работа

1 вариант

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

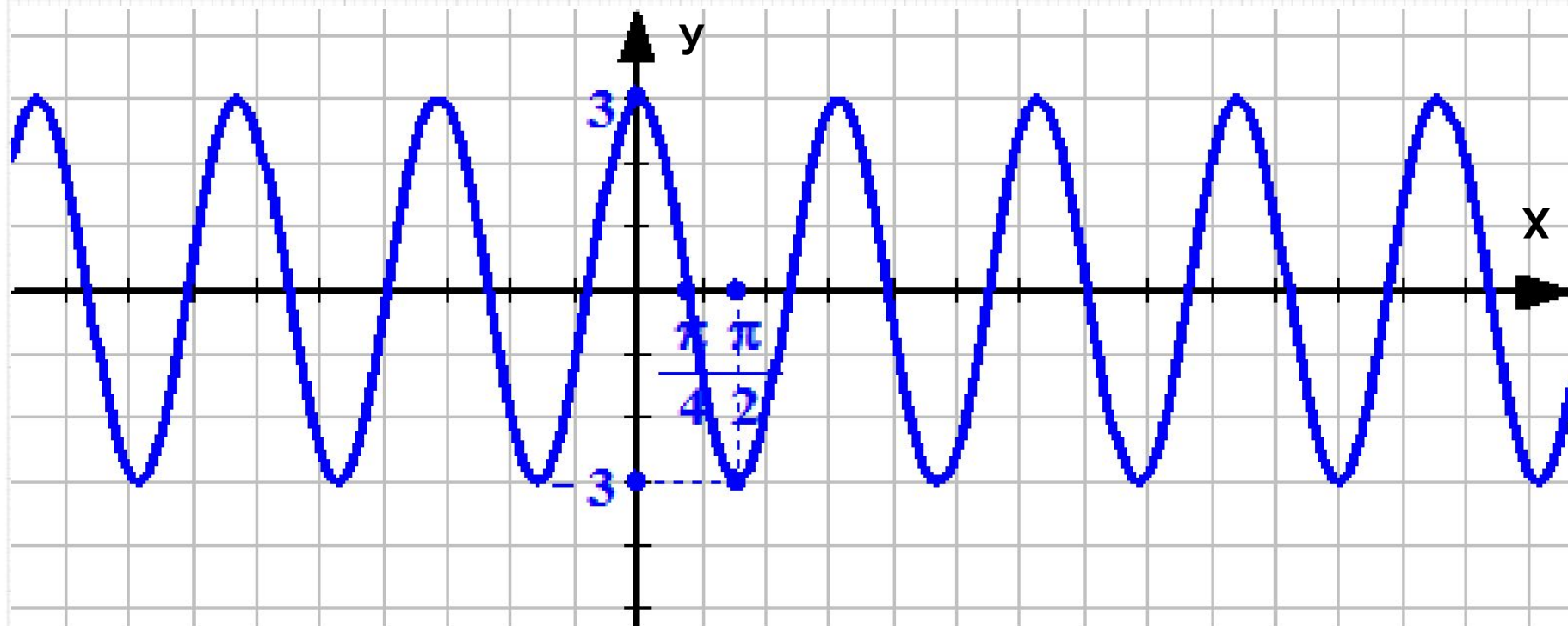
2 вариант

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

# Решение

1 вариант

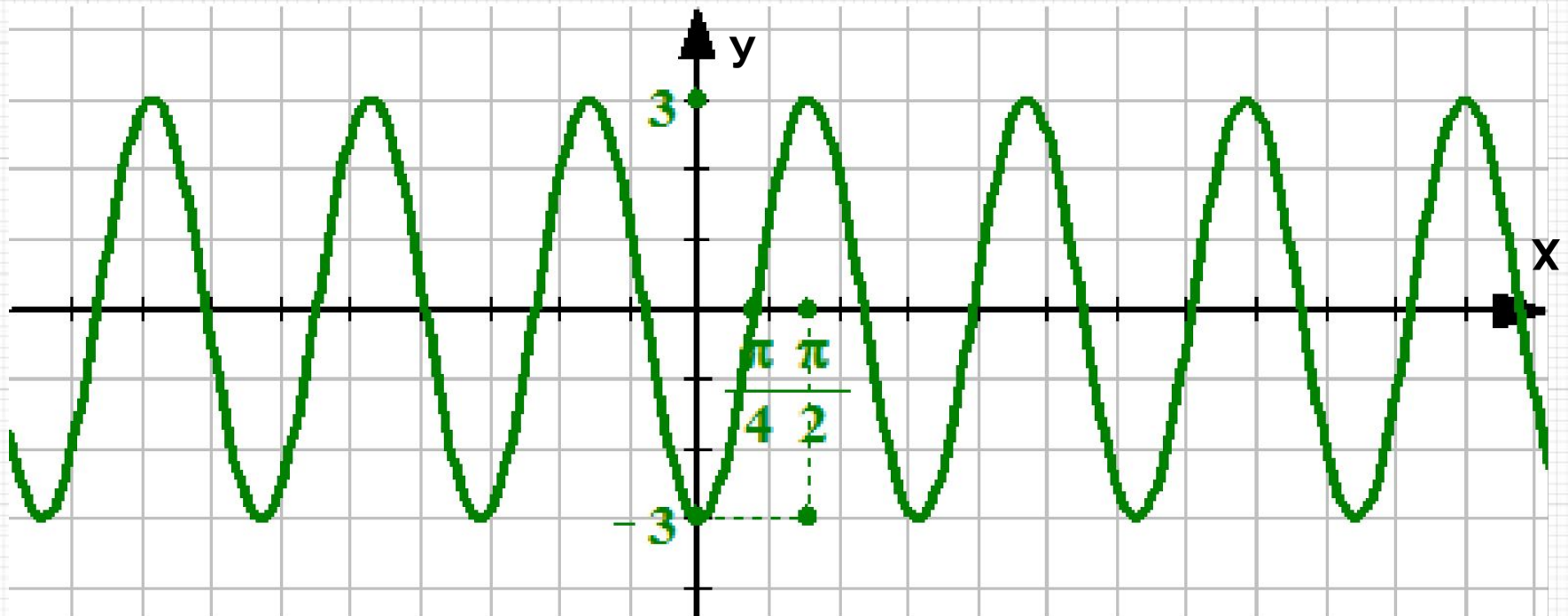
$$y = 3\cos(-2x)$$



# Решение

2 вариант

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



## Литература

А.Г. Мордкович, Алгебра и начала математического анализа, 2009, п.13.

Для построения графиков использован  
Графопостроитель ( приложение для Microsoft Word)

