

Тема урока:

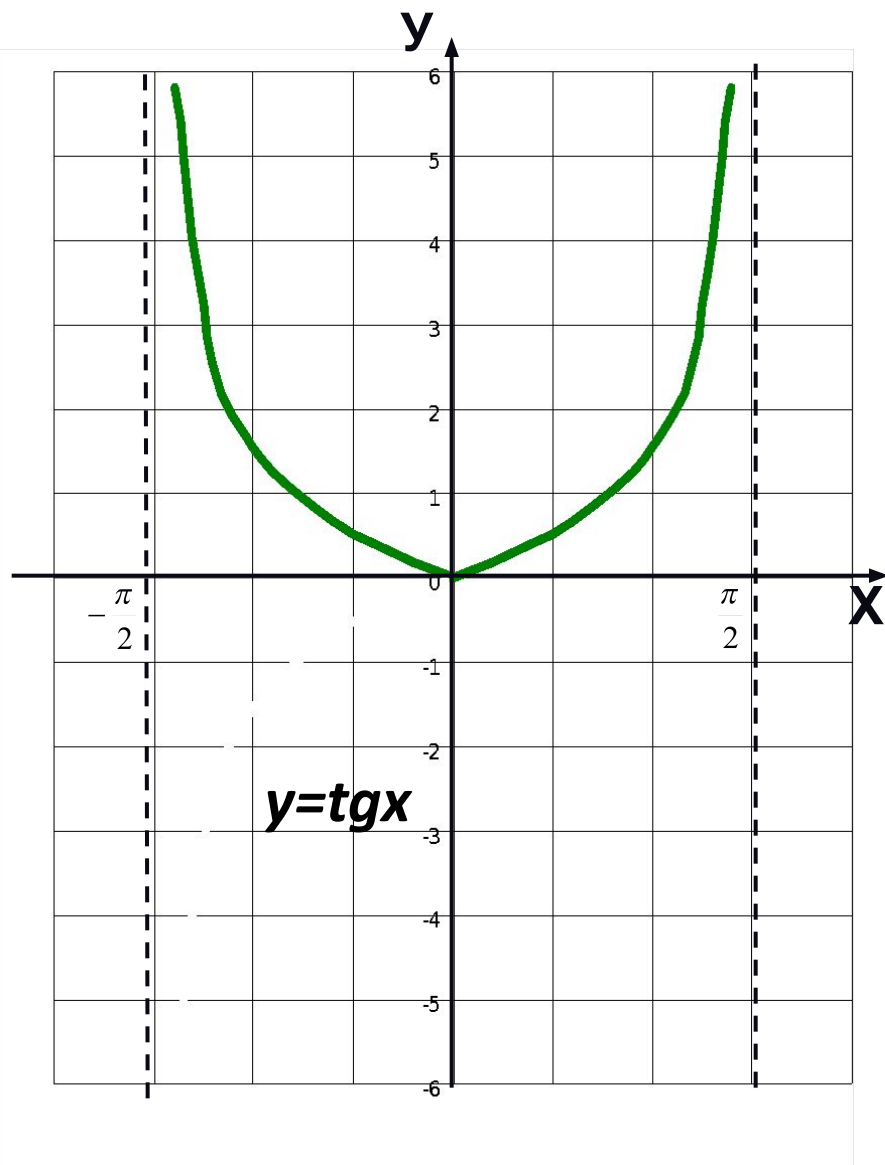
«Функция $y = \operatorname{tg} x$
и её свойства».



**Проверка
домашнего задания.**

№746 (2).

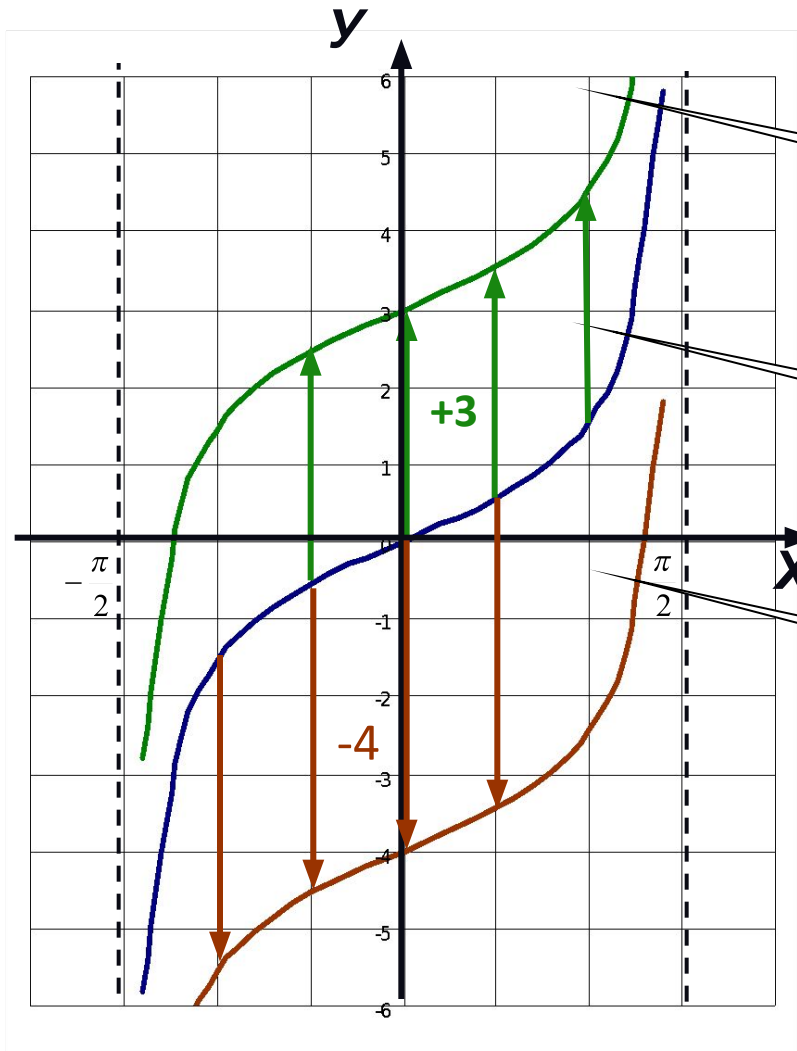
$$y = | \operatorname{tg} x |$$



$y = | \operatorname{tg} x |$ -
получается
симметрией
относительно
оси Ox тех
участков
графика $y = \operatorname{tg} x$,
которые
расположены
ниже оси Ox .

Повторение теории.

Сдвиг вдоль оси ординат

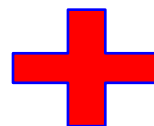


$$y = \operatorname{tg} x + 3$$

$$y = \operatorname{tg} x$$

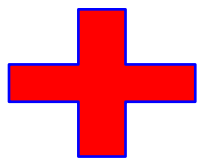
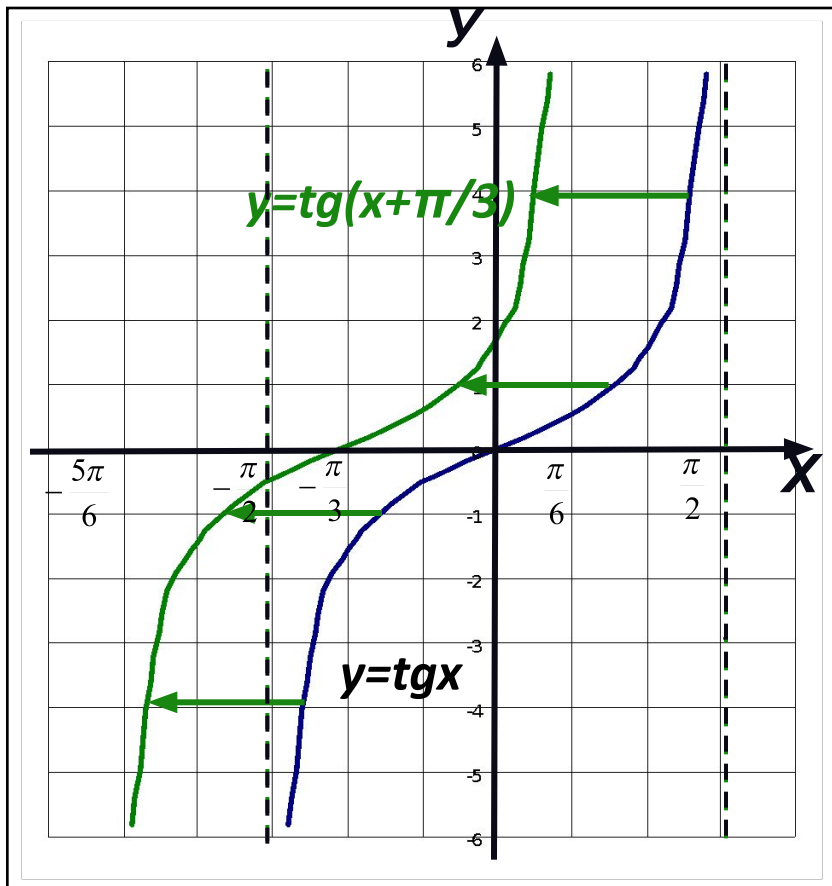
$$y = \operatorname{tg} x - 4$$

Сдвиг вниз

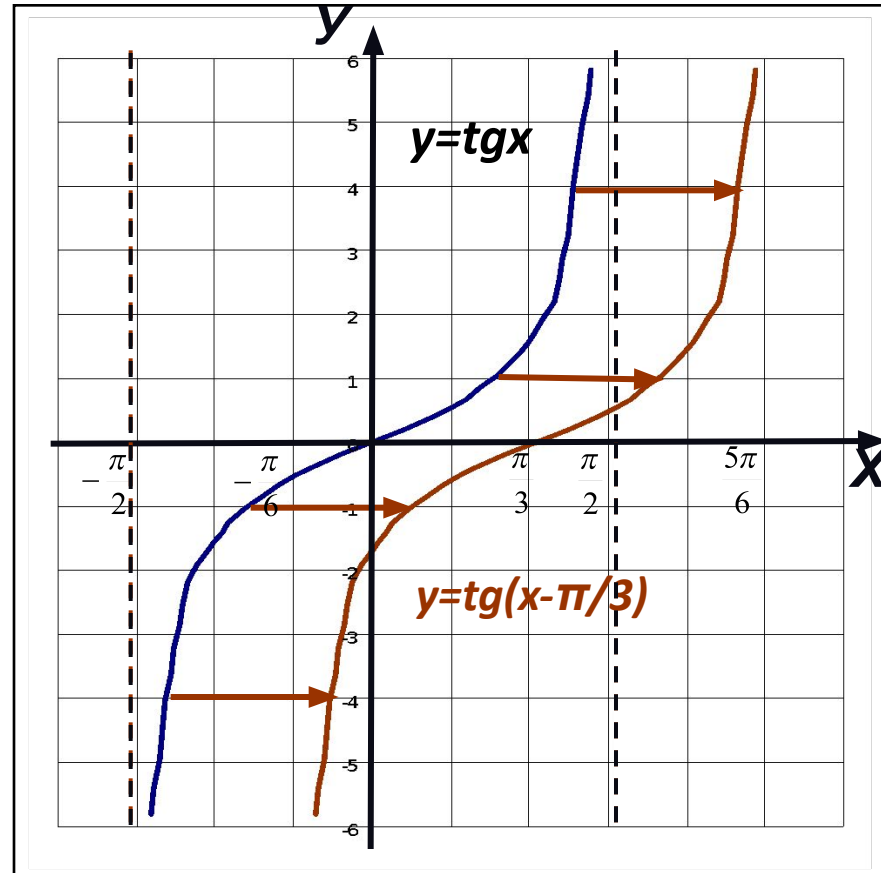


Сдвиг вверх

Сдвиг вдоль оси абсцисс



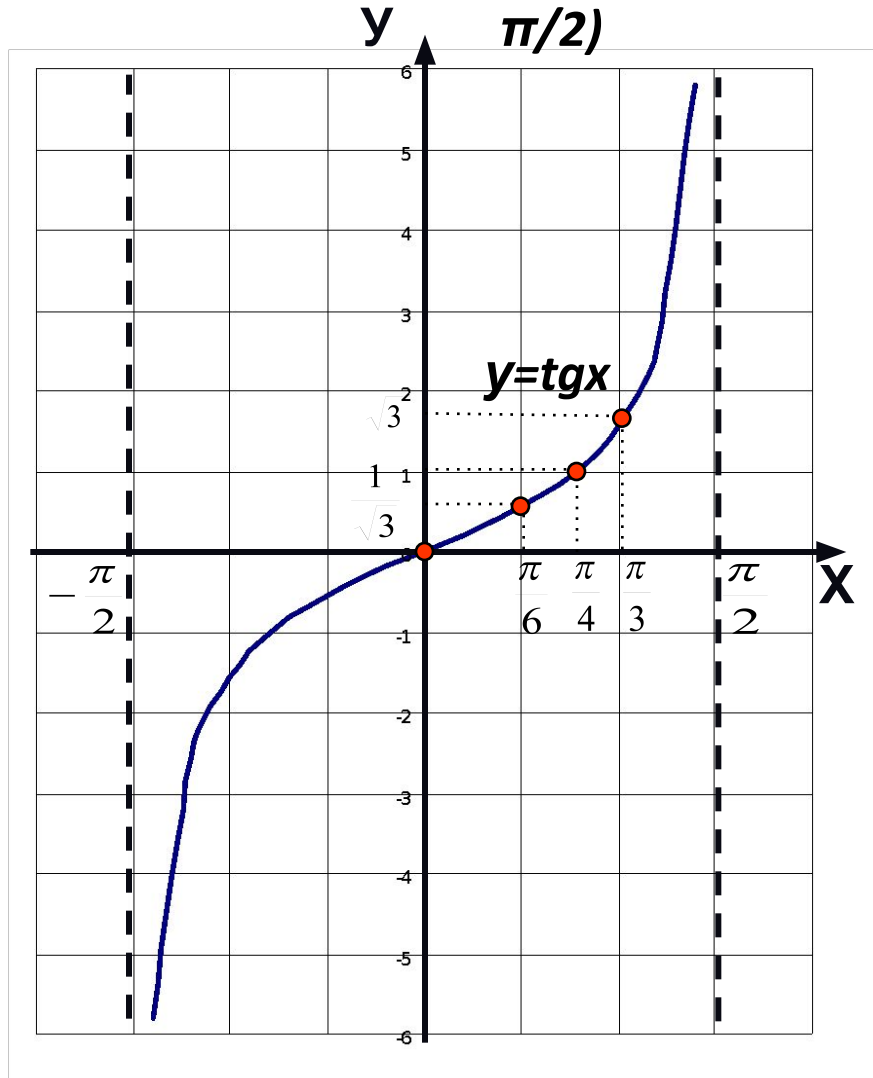
Сдвиг влево



Сдвиг вправо

Построение графика $y = \operatorname{tg}x$

Построим график $y = \operatorname{tg}x$ на промежутке $(-\pi/2; \pi/2)$

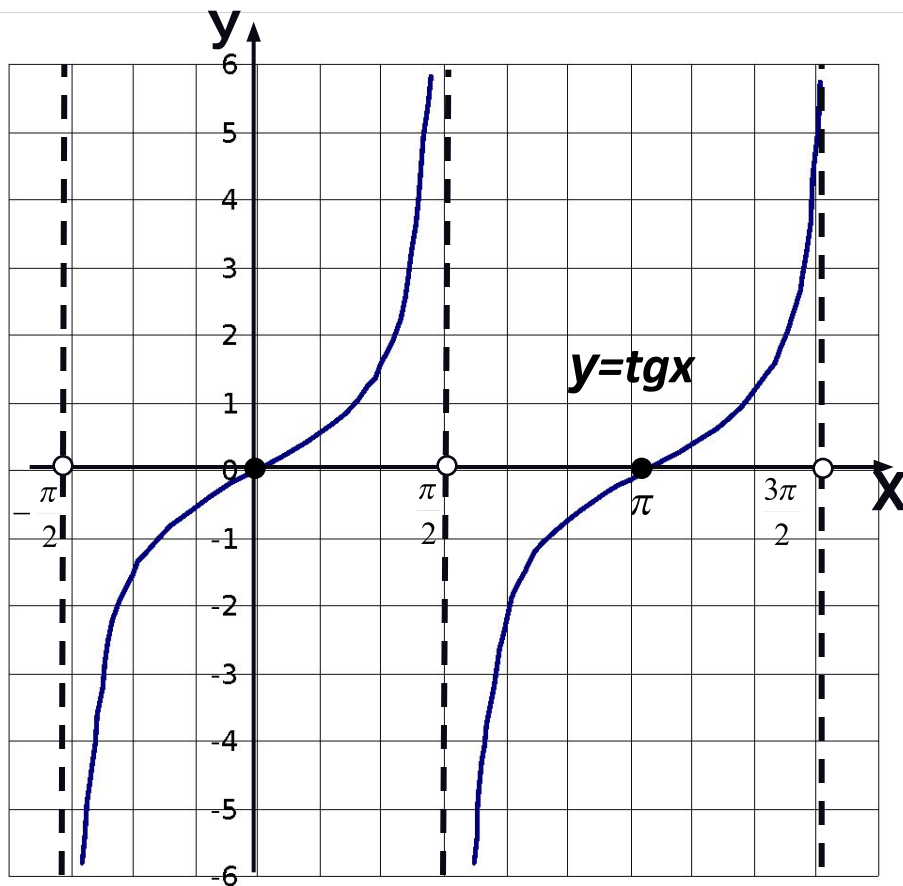


y	x
0	0
$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
$\frac{\pi}{4}$	1
$\frac{\pi}{3}$	$\sqrt{3}$

$y = \operatorname{tg}x$ - функция
нечетная,

возрастающая

Свойства функции $y = \operatorname{tg}x$



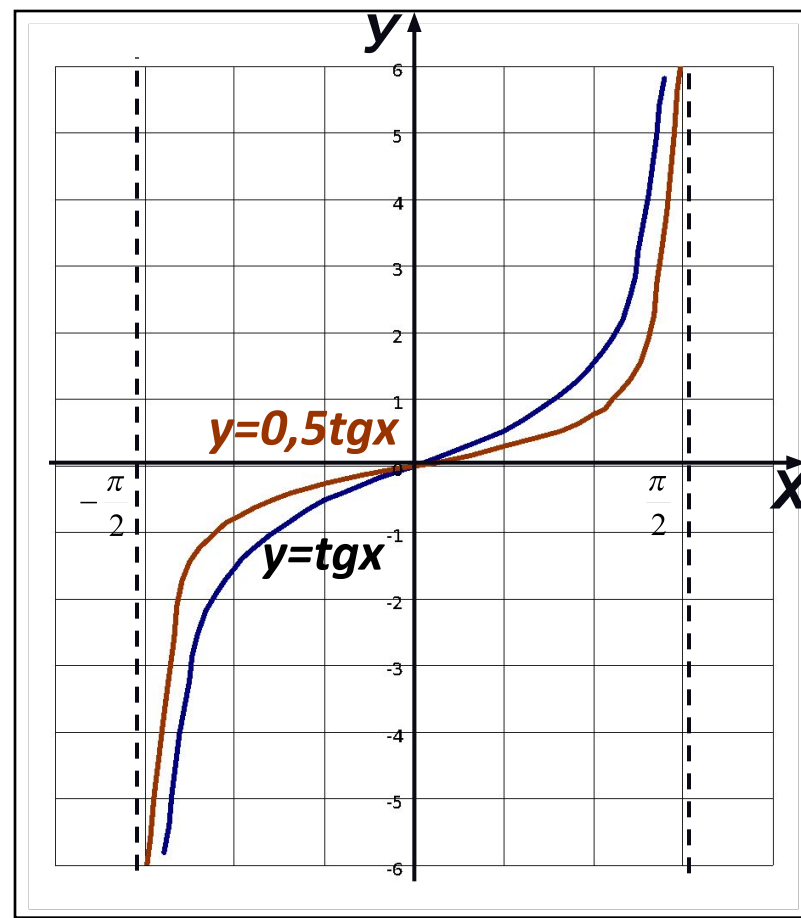
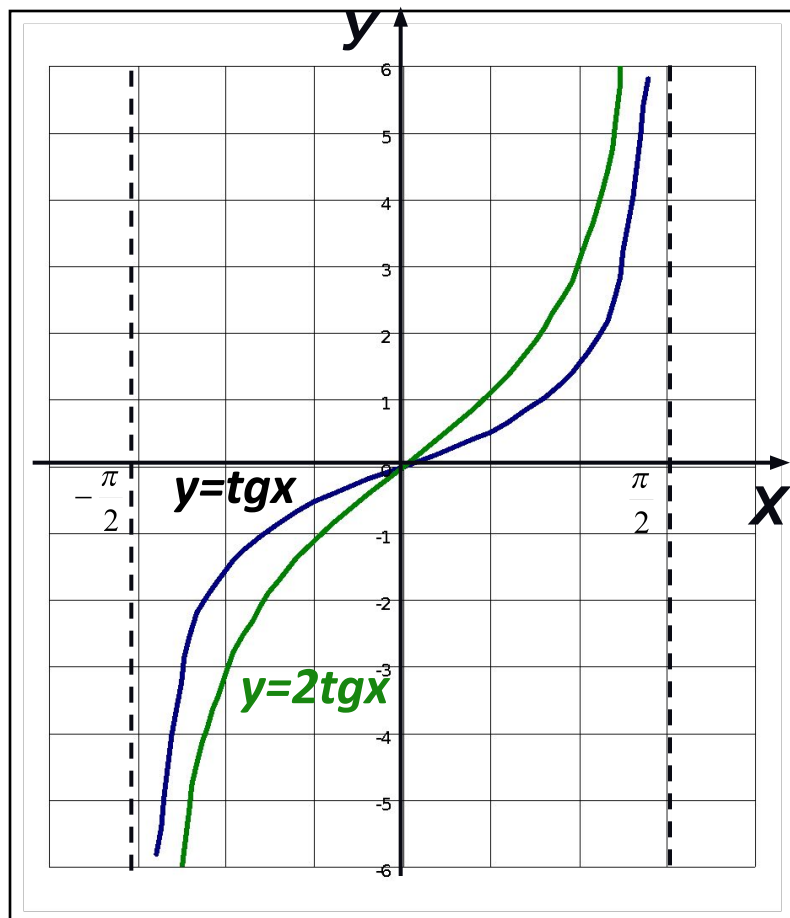
Определена при:	$x \neq \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
Асимптоты	$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
Нули функции	$x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$
Четная или нечетная	нечетная
Период	$T = \pi$

График - тангенсоида

**Изложение
нового материала.**

Сжатие и растяжение

$$y=k \cdot \operatorname{tg} x$$



$$k > 1$$

Растяжени

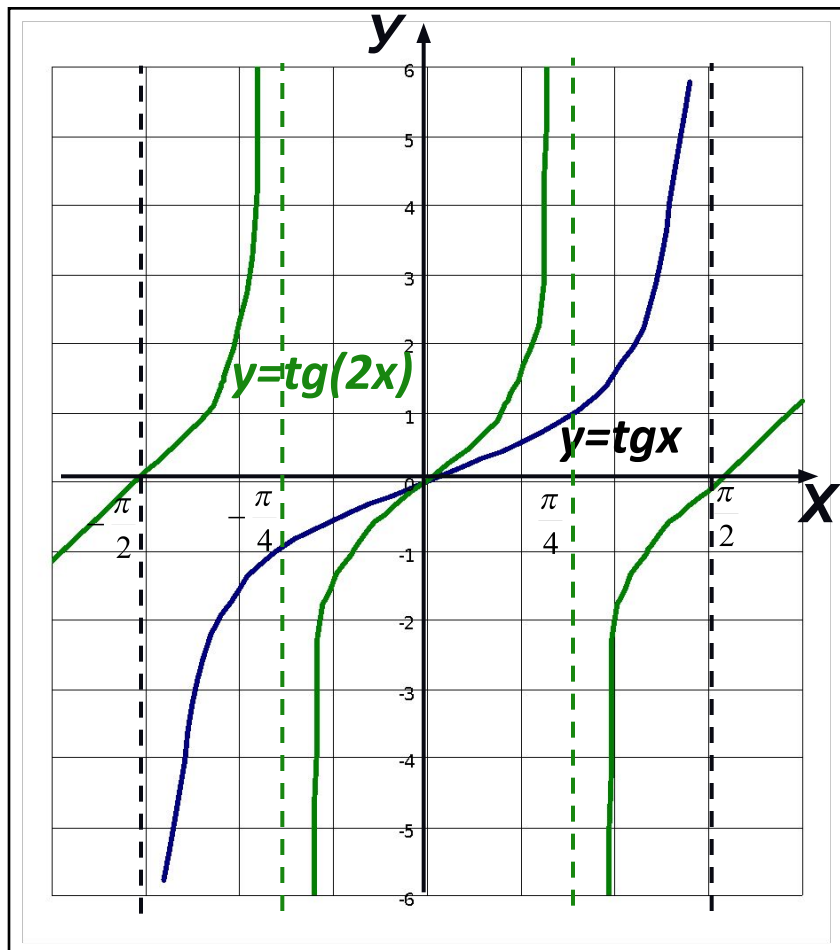
e

$$0 < k < 1$$

Сжатие

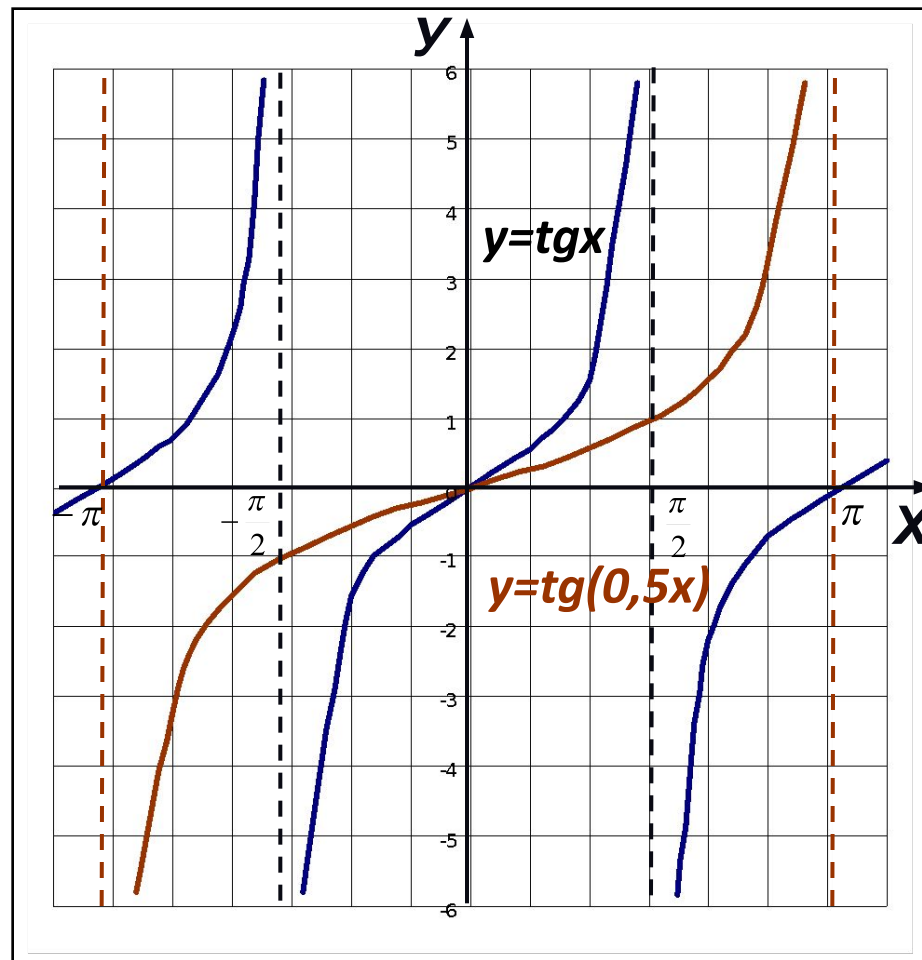
Сжатие и растяжение

$$y = \operatorname{tg}(kx)$$



$$k > 1$$

Сжатие



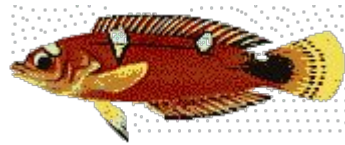
$$0 < k < 1$$

Растяжение

Гимнастика для глаз.





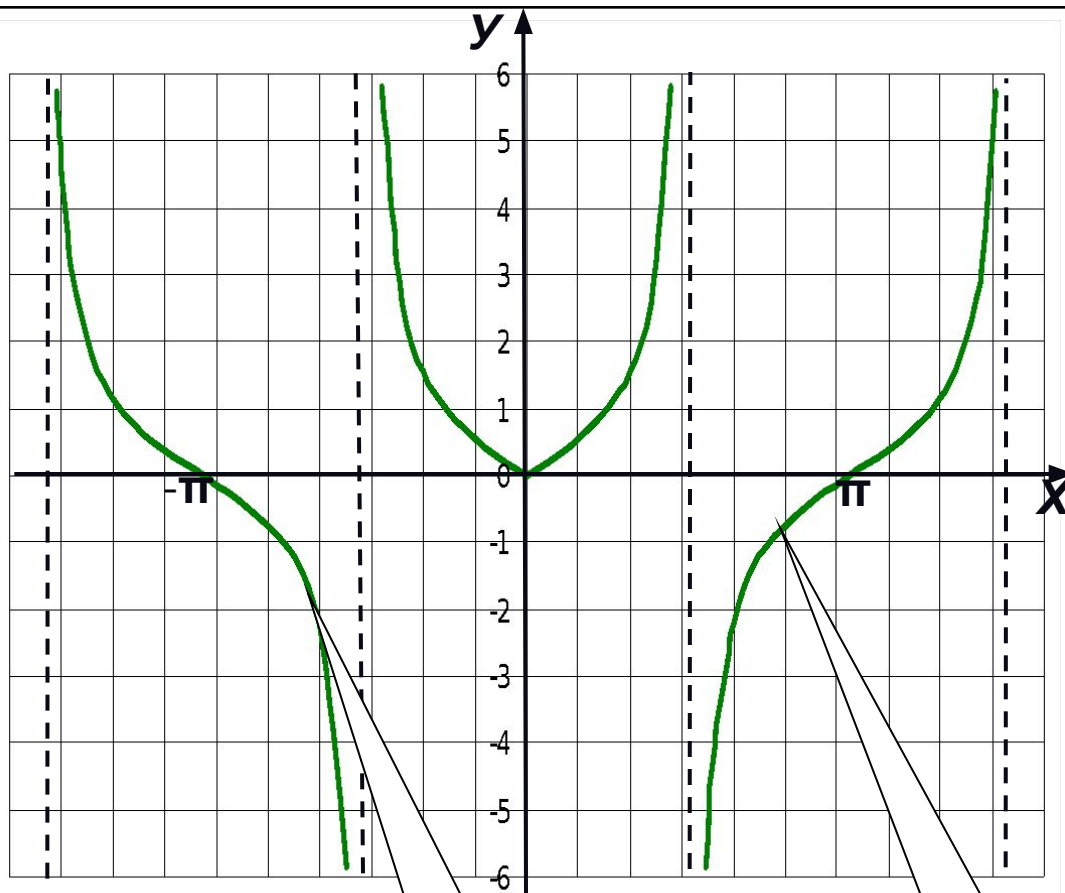




Закрепление изученного.

№746 (1)

$$y = \operatorname{tg} |x|$$



Часть графика функции $y = \operatorname{tg} x$, лежащая левее оси y , удаляется, а часть графика, лежащая правее оси y , остается без изменений и симметрично отражается влево относительно оси OY .
График функции $y = \operatorname{tg}(|x|)$ симметричен относительно оси OY .

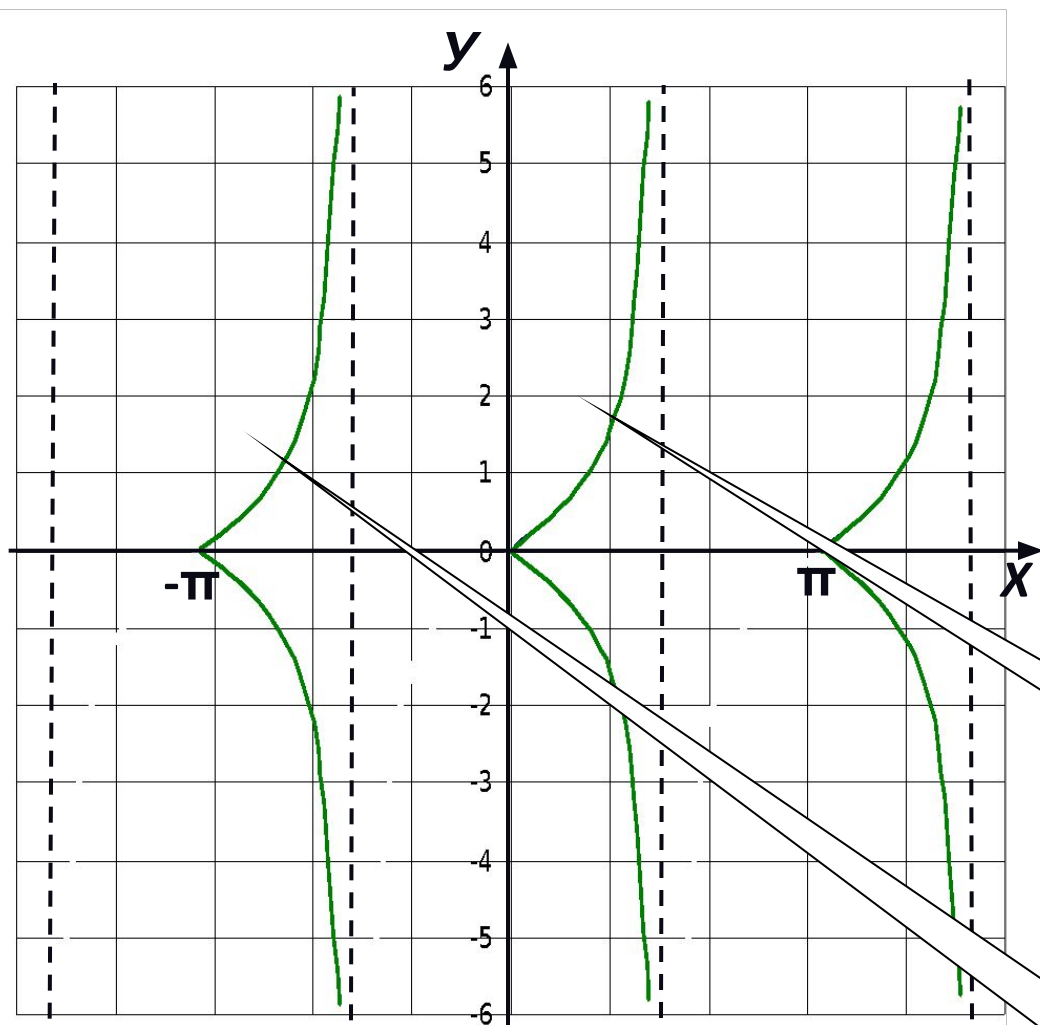
$$y = \operatorname{tg}(|x|)$$

$$y = \operatorname{tg} x$$

Построение графика уравнения

$$|y| =$$

$$\operatorname{tg}x$$



Участки графика функции $y=\operatorname{tg}x$, лежащие ниже оси Ox , удаляются,

а участки, лежащие выше оси Ox , симметрично отражаются относительно оси Ox

$$|y| = \operatorname{tg}x$$

$$y = \operatorname{tg}x$$