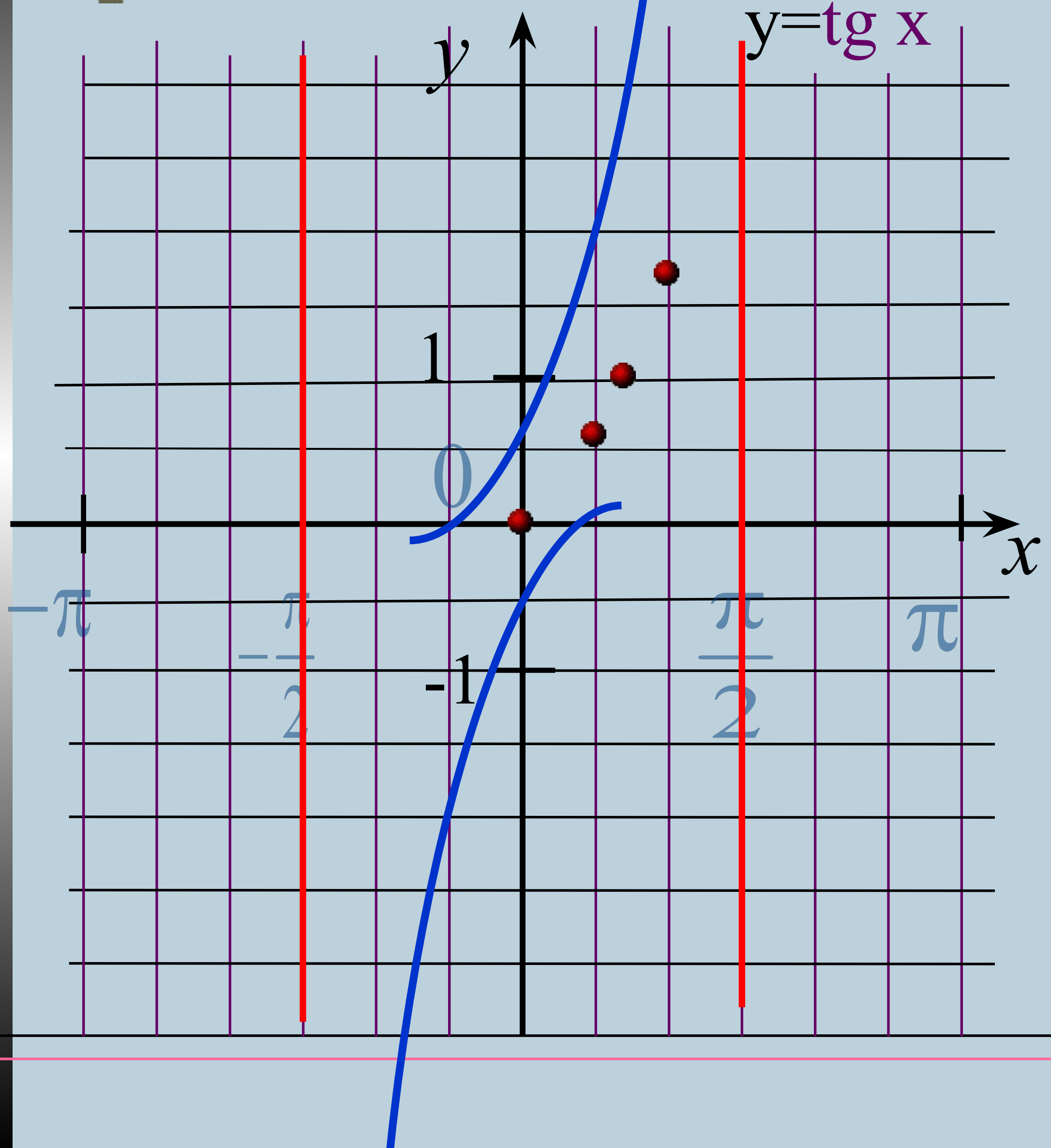
Функции $y=tg\ x$ и $y=ctg\ x$, их свойства и графики

Цели урока

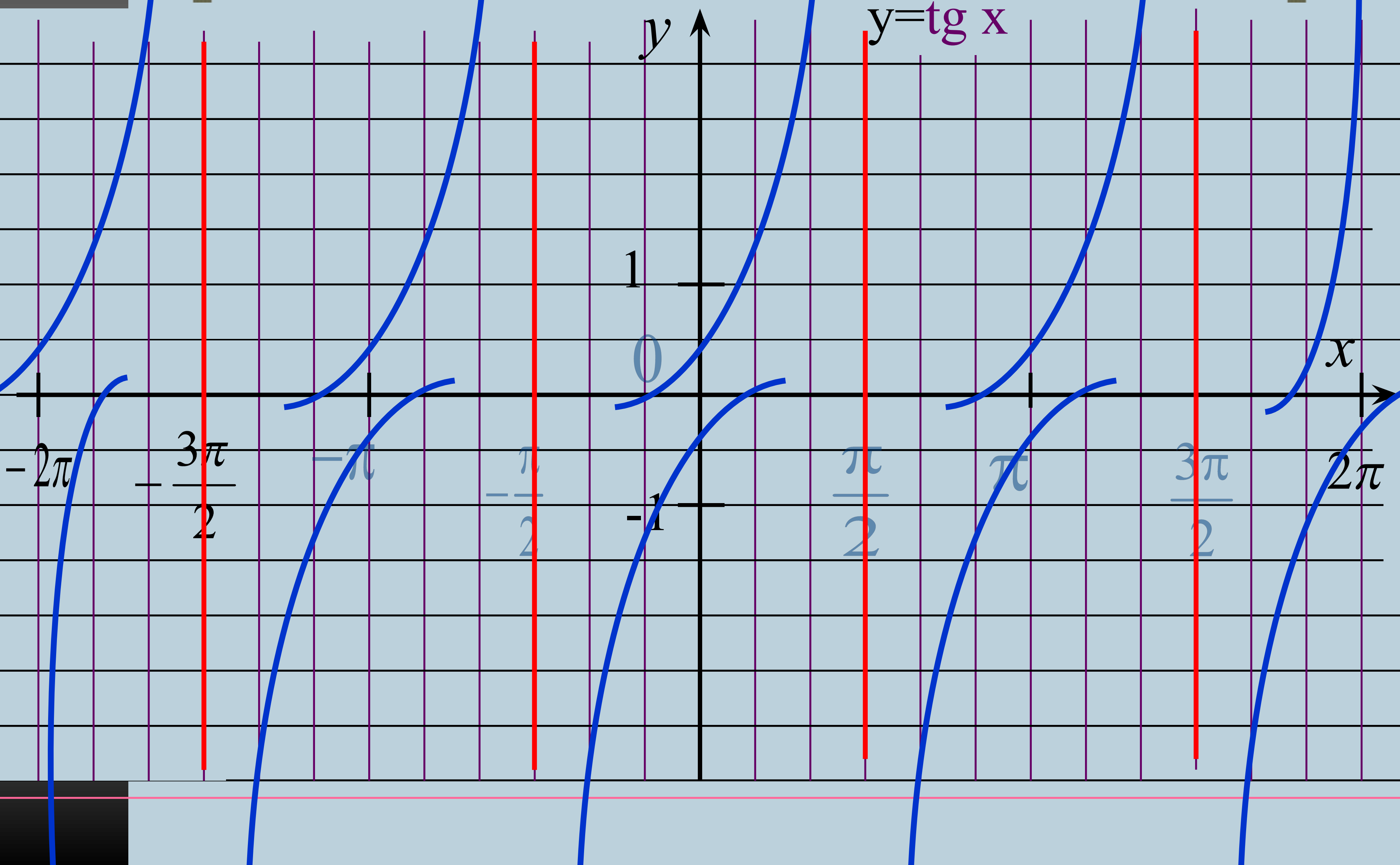
- Научиться строить график функции y = tg x и y = ctg x
- Изучить свойства данных функций

Построение графика функции y=tg x.

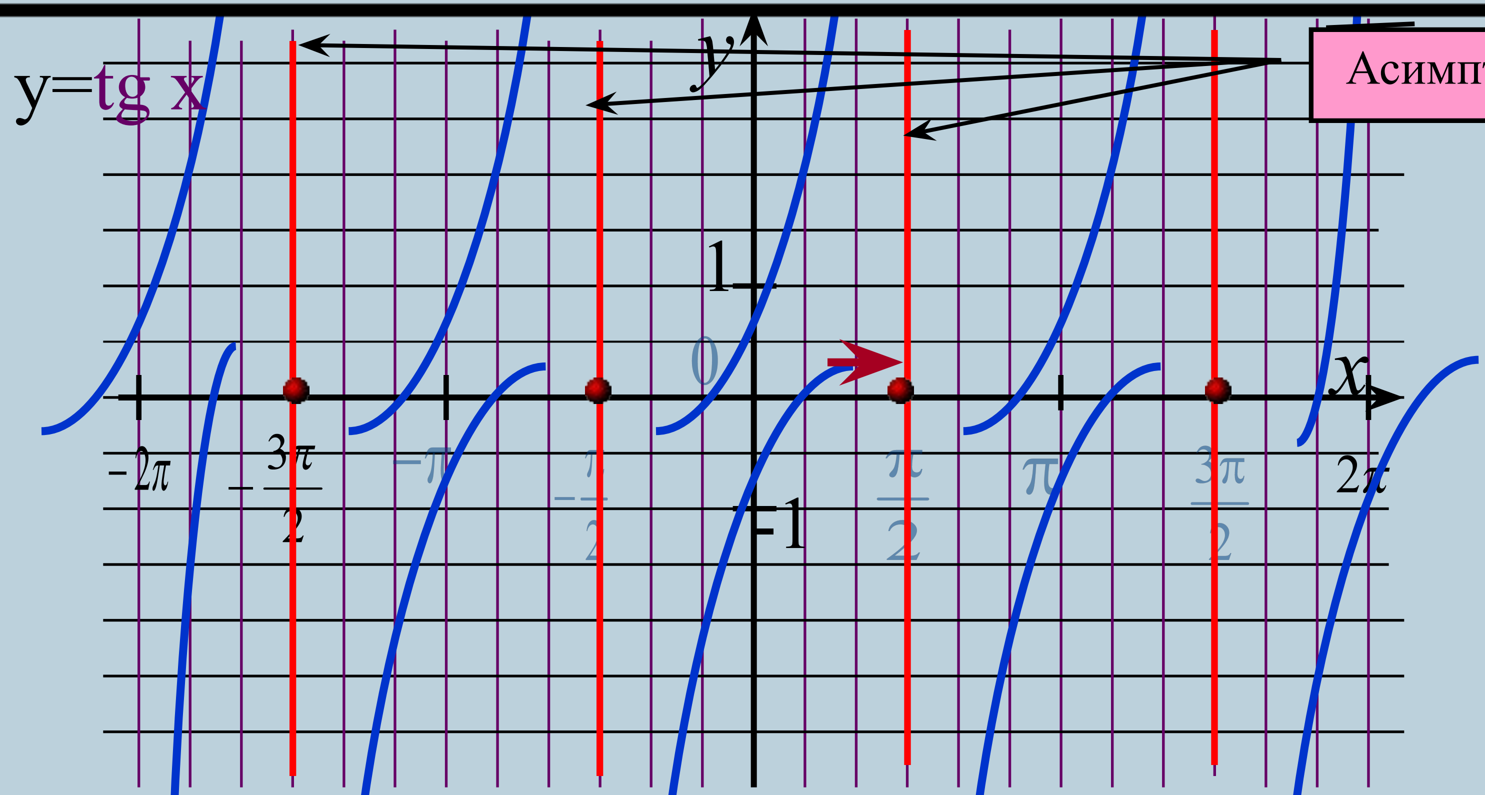


x	y=tg x

Построение графика функции y=tg x



Свойства функции y=tg x



При x = π ⁄ 2+πn, nєZ - функция y=tgx не определена.

Рассмотрим т. x=π⁄2.

Слева: sin x→1, cosx→0 и $tgx = \frac{\sin x}{\cos x} \to \infty$

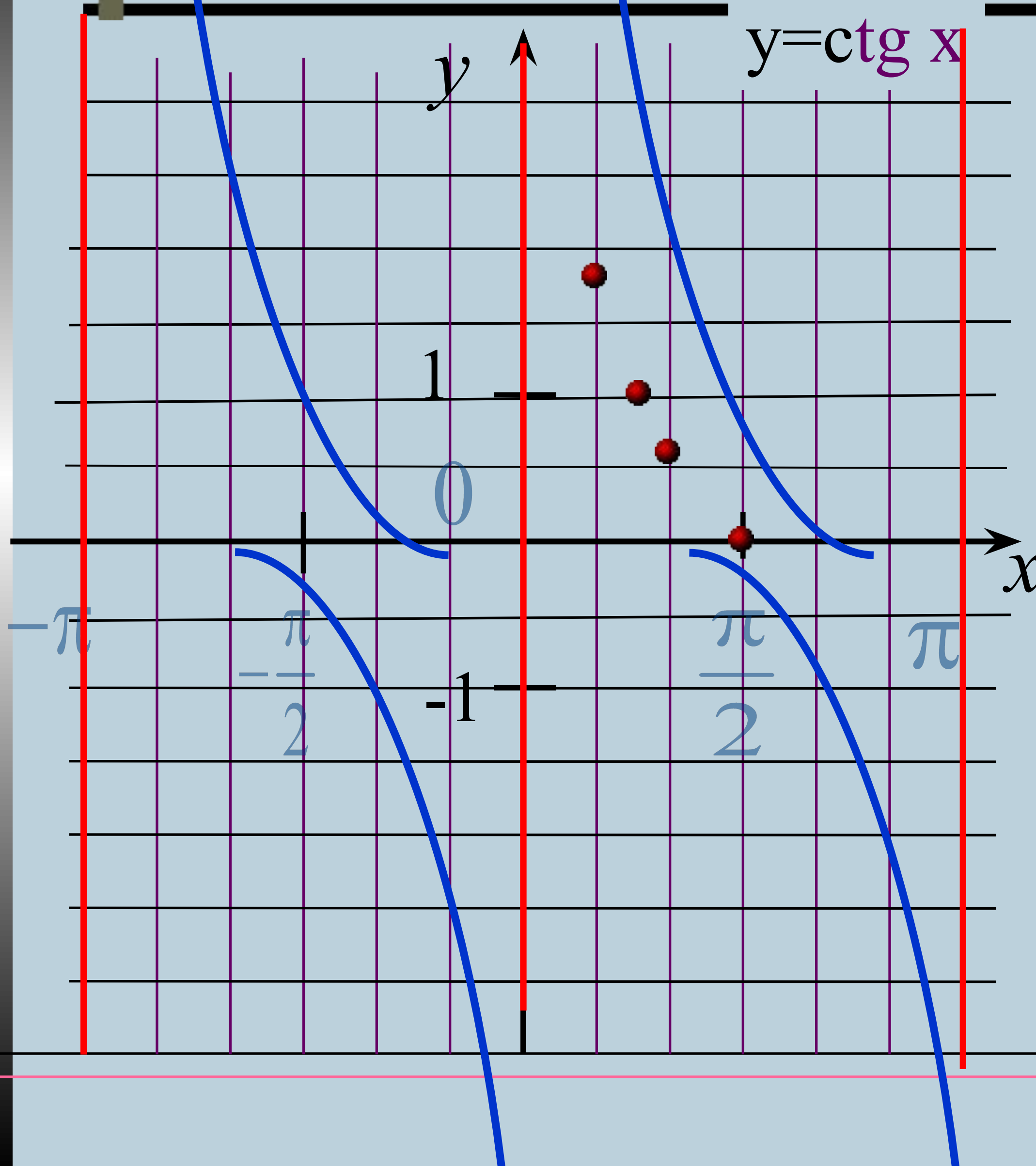
Точки x = π ⁄ 2+πn, nєZ – точки разрыва функции y=tgx

Свойства функции y=tg x

1. Обл. определения: $x \neq \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$
2. Множество значений функции: yє**R**
3. Периодическая, T= π
4. Нечётная функция
5. Возрастает на всей области определения
6. Нули функции y (x) = 0 при x = πn, nєZ
7. y(x)>0 при xє (0; π/2) и при сдвиге на πn,nєZ
8. y(x)<0 при xє (-π/2; 0) и при сдвиге на πn, nєZ
9. При x = π ⁄ 2+πn, nєZ - функция y=tgx не определена
   Имеет точки разрыва графика и асимптоты

Функция y=ctg x, ее свойства и график

Построение графика функции y=ctg x



x	y=ctg x
0	Не сущ.
$\pi/6$	$1/\sqrt{3}$
$\pi/4$	1
$\pi/3$	$\sqrt{3}$
$\pi/2$	0