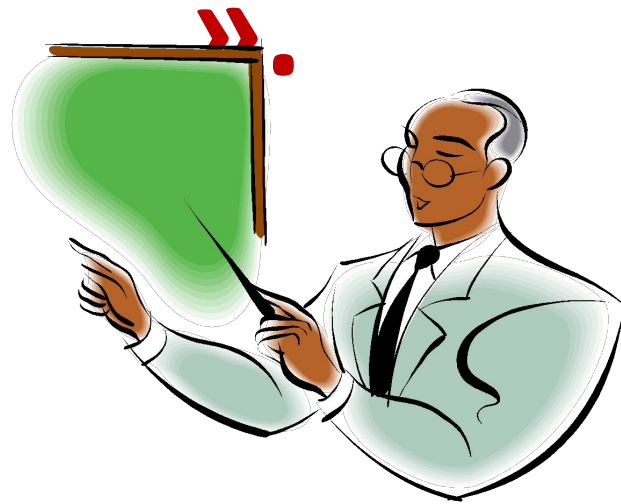


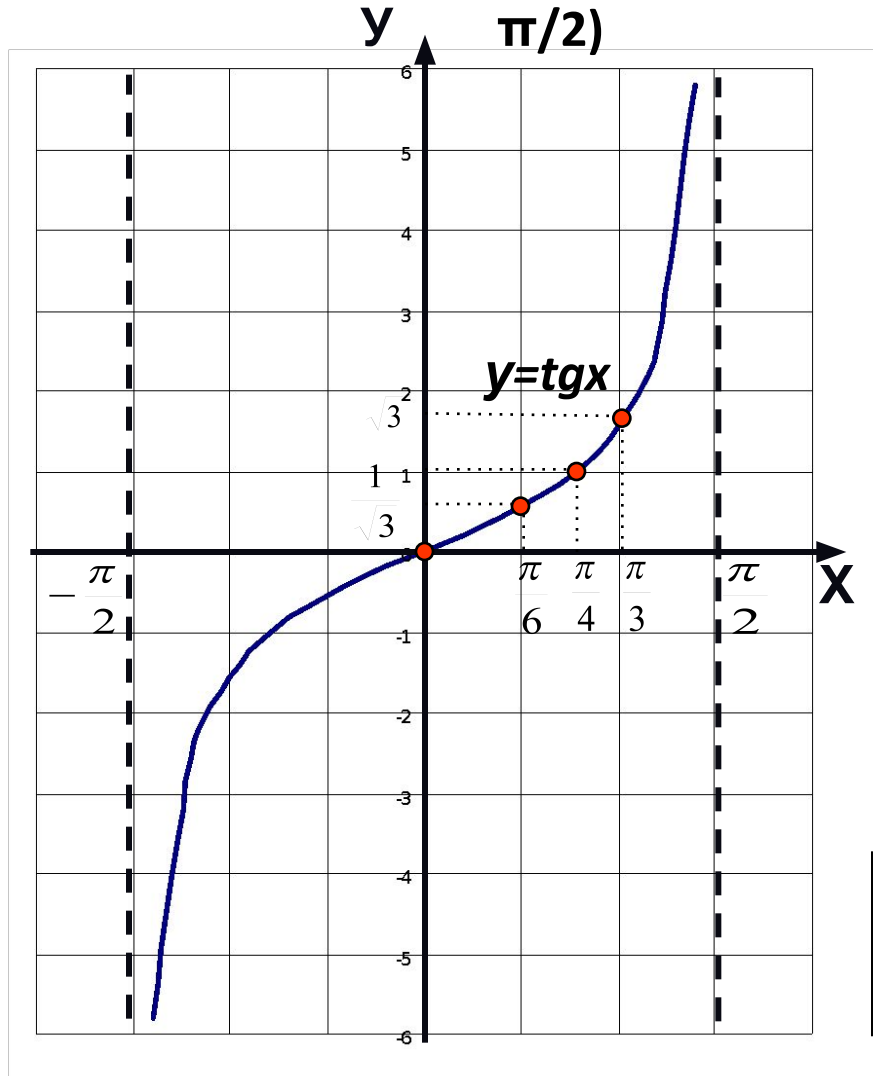
Тема урока:

**«График и свойства  
функции  $y = \operatorname{tg} x$ »**



# 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
$\frac{\pi}{3}$	$\sqrt{3}$

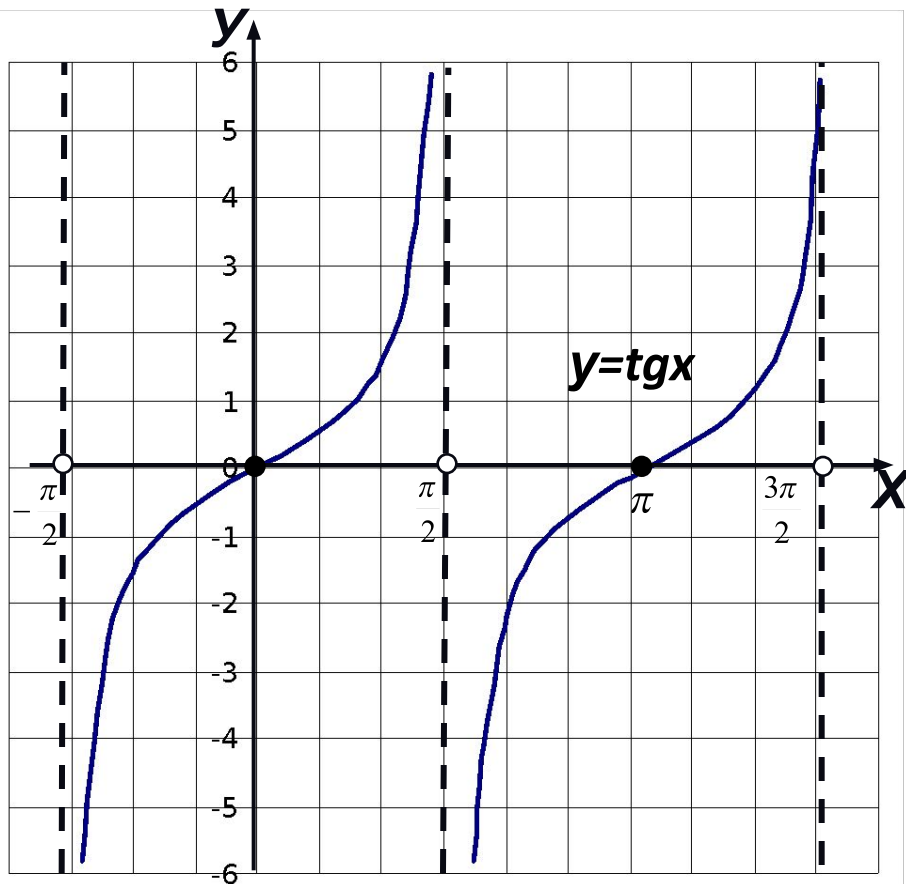
$y = \operatorname{tg}x$  - функция нечетная,

**МОНОТОННО**

**возрастающая**

# Свойства функции

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

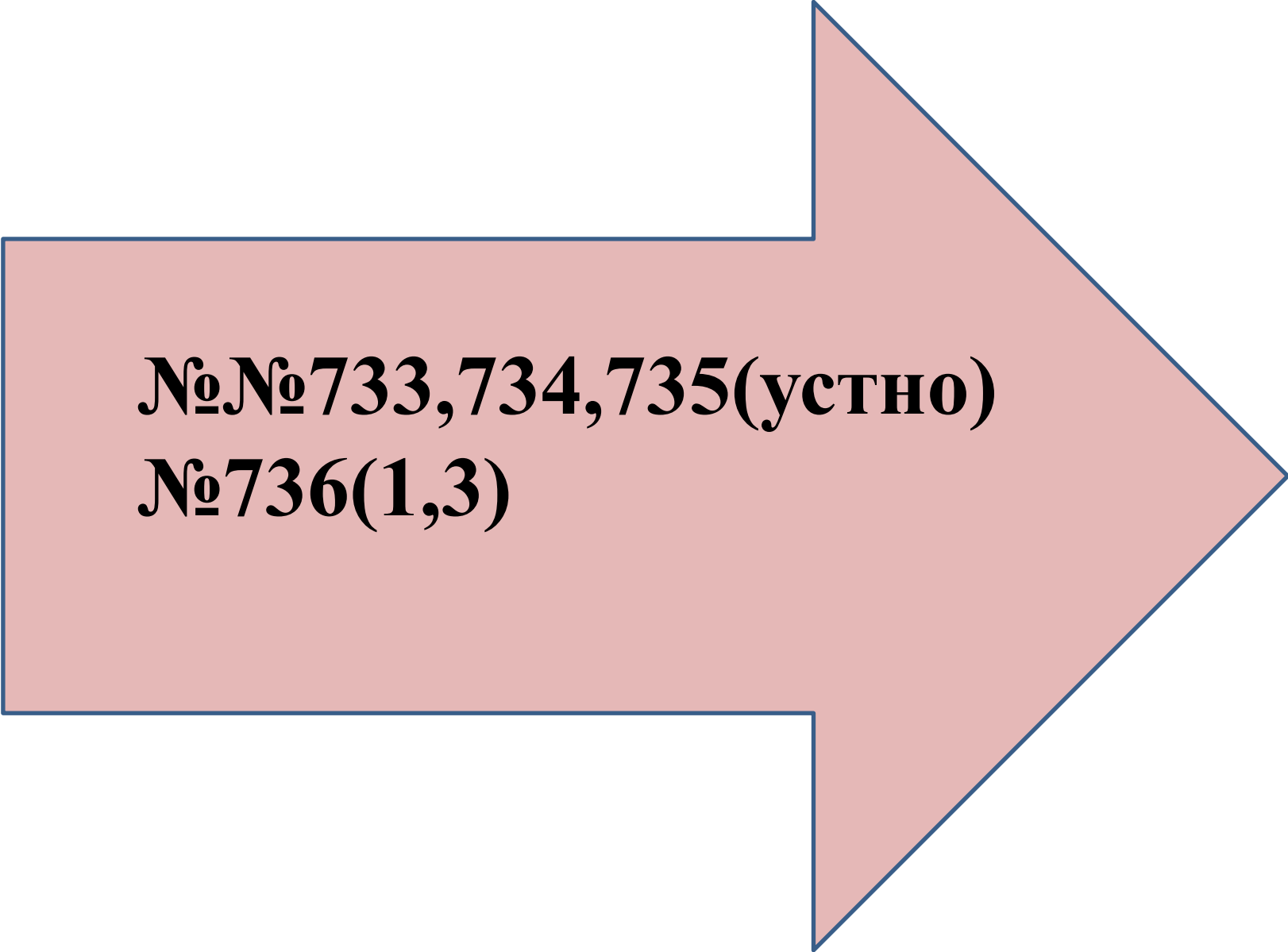


<b>Определена при:</b>	$x \neq \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
<b>Асимптоты</b>	$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
<b>Нули функции</b>	$x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$
<b>Четная или нечетная</b>	<b>нечетная</b>
<b>Период</b>	$T = \pi$

**График - тангенсоида**

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

1. Область определения  $x \neq \frac{\pi}{2} + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$ .
2. Множество значений – множество  $\mathbb{R}$ .
3. Функция периодическая с периодом  $\pi$ .
4. Функция нечетная.
5.  $y = 0$  при  $x = \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$
6.  $y > 0$  при  $x \in \left( \pi n; \frac{\pi}{2} + \pi n \right), \quad n \in \mathbb{Z},$   
 $y < 0$  при  $x \in \left( -\frac{\pi}{2} + \pi n; \pi n \right), \quad n \in \mathbb{Z}.$
7. Функция возрастает на всей области определения.



**№№733,734,735(устно)  
№736(1,3)**

## 1 уровень

### Самостоятельная работа

1. **1** С помощью графика функции  $y = \sin x$  выяснить, при каких значениях  $x$ , принадлежащих отрезку  $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$ , функция:
- 1) возрастает, убывает;
  - 2) принимает значения, равные нулю;
  - 3) принимает положительные, отрицательные значения;
  - 4) принимает наибольшее, наименьшее значения.

## 2 уровень

5. **5**  $\sin x \geq \frac{\sqrt{3}}{2}, [-\pi; 2\pi].$

1 вариант

6. **5**  $\sin x \leq -1, [-2\pi; 2\pi].$

2 вариант

# Домашнее задание

- №736(2,4),742(1)
- по д.м.

Построить график функции (19—20).

19.  $\boxed{5}$   $y = \sin x + 2.$

20.  $\boxed{5}$   $y = \sin x - 0,5.$