

Презентация на тему: Функции
 $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Свойства и их
графики.

Цель работы: изучить свойства и графики $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.

Задачи:

- Рассмотреть графики и свойства этих функций.
- Сравнить полученные результаты.

Ход работы:

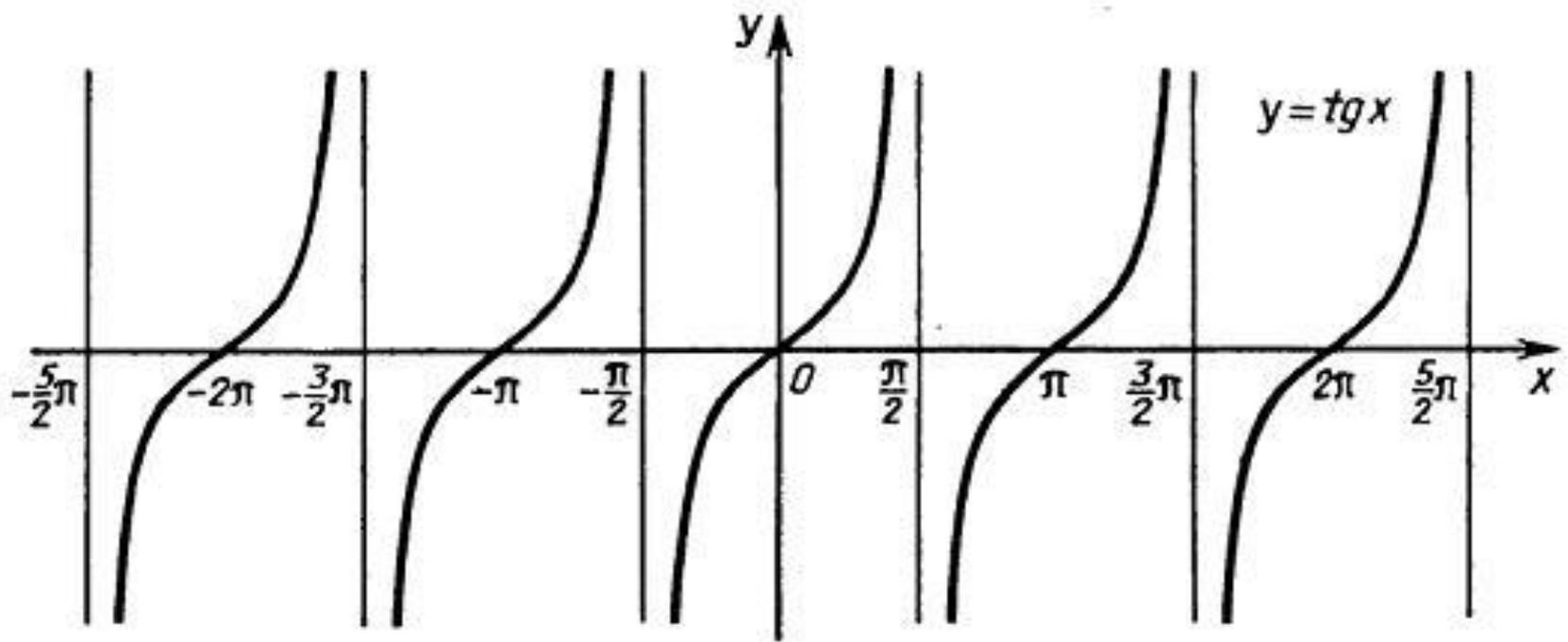
1. Изучить свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$;
2. Изучить свойства и график функции $y = \operatorname{ctg} x$.

$y = \operatorname{tg} x$ (тангенсоида).

Свойства:

1. Область определения функции = \mathbb{R} , кроме $x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ принадлежит \mathbb{Z} .
2. Периодическая функция с основным периодом π .
3. Нечетная функция $f(-x) = \operatorname{tg}(-x) = -\operatorname{tg} x$.
4. Убывание – нет, возрастание $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$.
5. Функция не ограничена ни сверху, ни снизу.
6. У функции нет ни наибольшего, ни наименьшего значений.
7. Функция непрерывна на $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$.
8. Область значения функции = $(-\infty; \infty)$.

График.

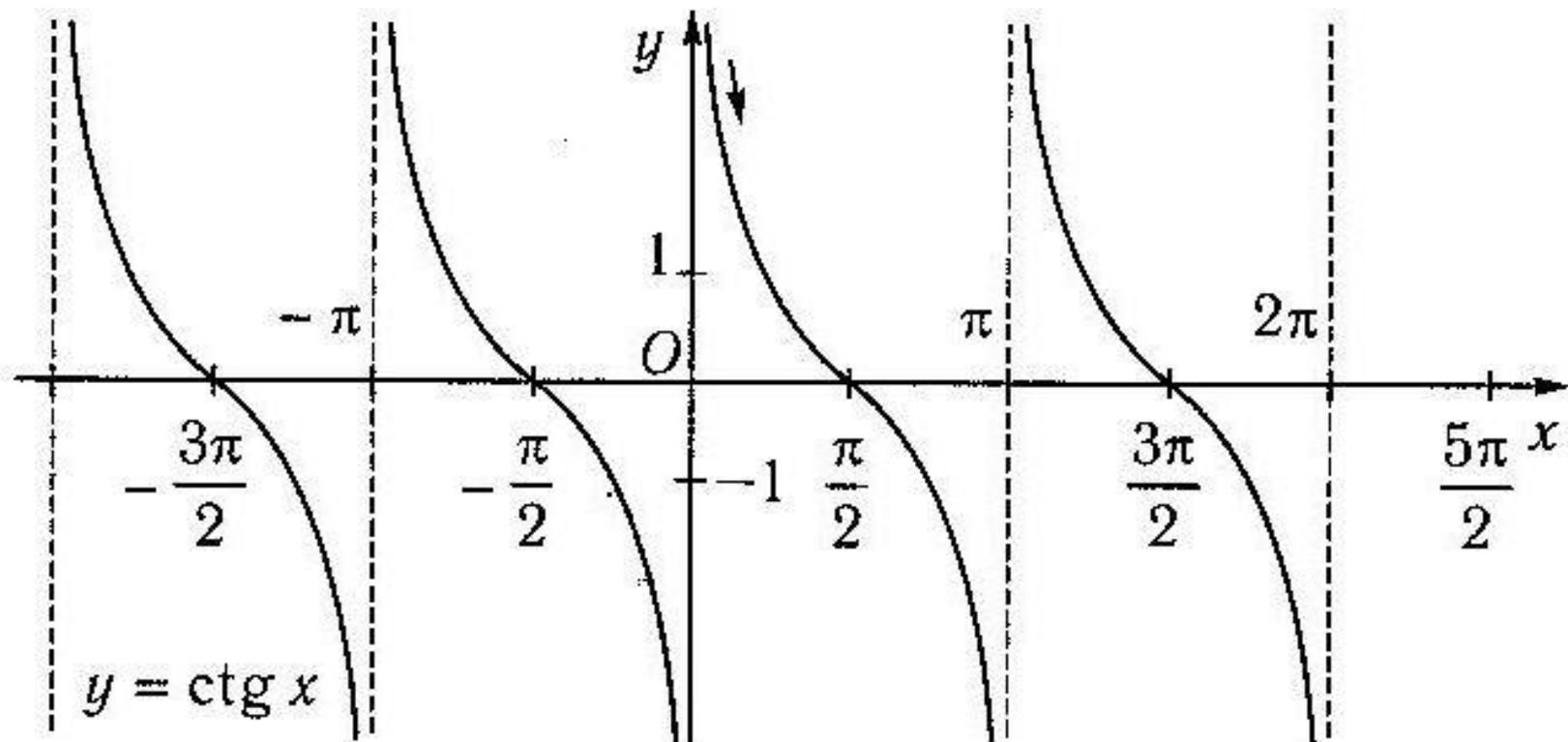


$y = \operatorname{ctg} x$ (котангенсоида).

Свойства:

1. Область определения функции = \mathbb{R} , кроме $x = \pi_k$, k принадлежит \mathbb{Z} .
2. Периодическая функция с основным периодом π .
3. Нечетная функция $f(-x) = \operatorname{ctg}(-x) = -\operatorname{ctg} x$.
4. Убывание $(0; \pi)$, возрастание - нет.
5. Функция неограничена ни сверху, ни снизу.
6. У функции нет ни наибольшего, ни наименьшего значений.
7. Функция непрерывна на $(0; \pi)$.

График.



Вывод.

Рассмотрела и изучила свойства и графики функций: $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.
Сравнила полученные результаты на основе графиков и свойств этих функций.

Конец.

МКОУ «Каширская СОШ»