

- Презентацию составил ученик 10 класса МБОУ СОШ №25 ст. Анастасиевская.
- Шурупов Семен.
- Учитель математики
- Шеина Л.А.



Тема: Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса

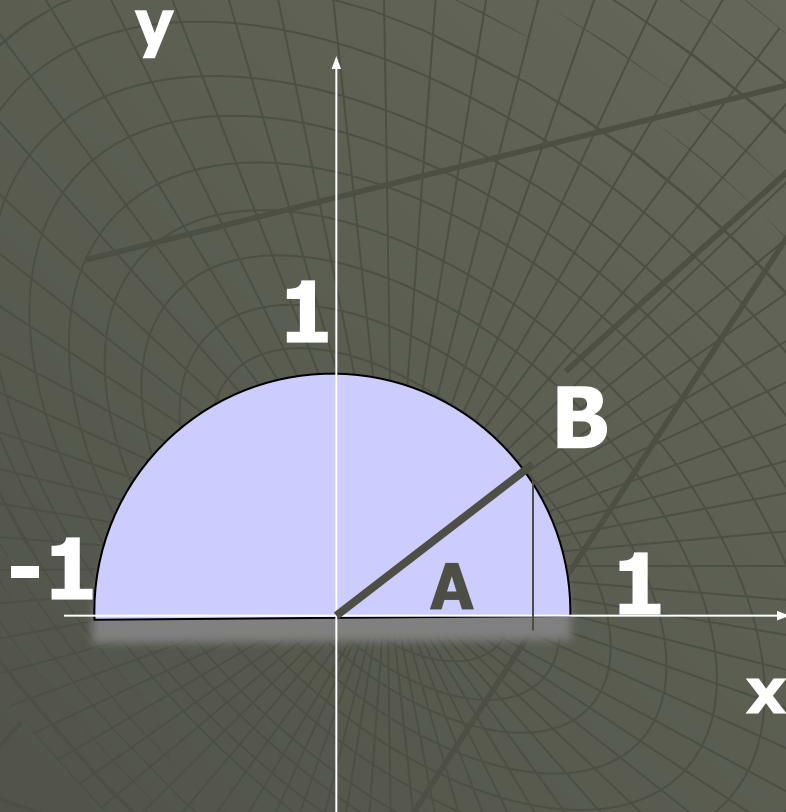


Историческая справка

Тригонометрия — **тригонон**
метрио
(измерение треугольника)

Повторение

- ♦ Для единичной полуокружности

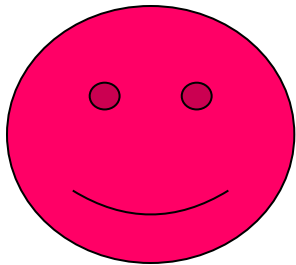
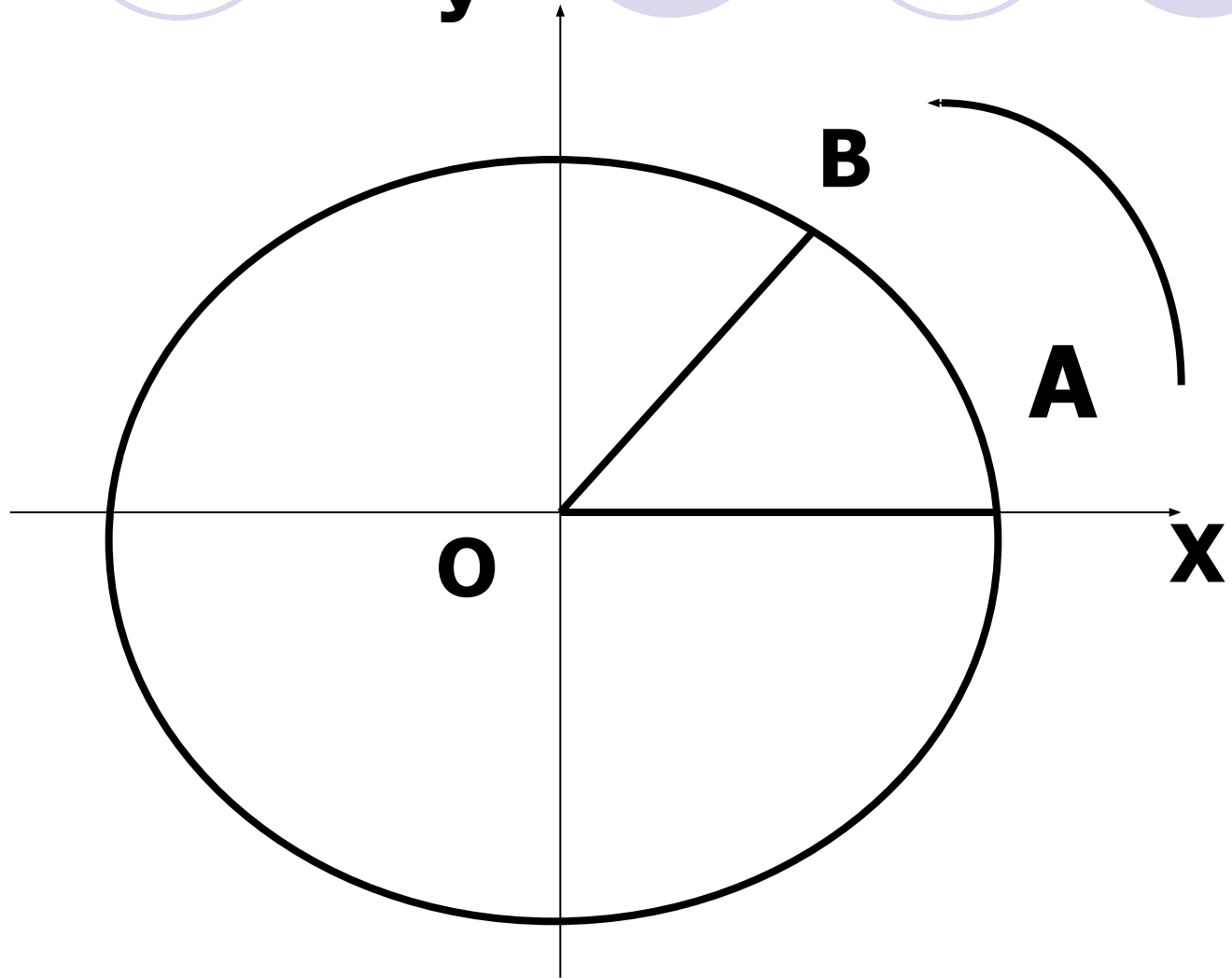


$$\sin A = \frac{y}{R} = y$$

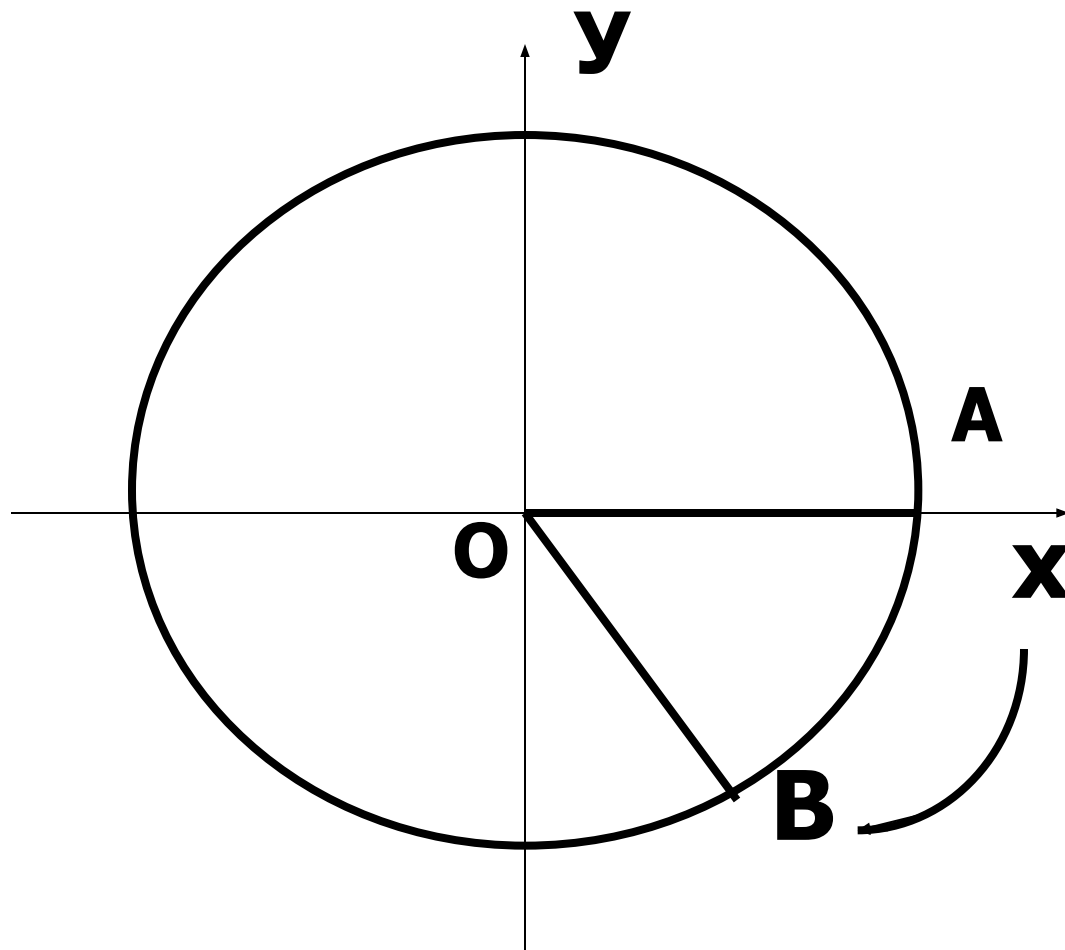
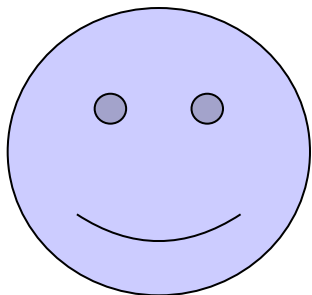
$$\cos A = \frac{x}{R} = x$$

$$0 \leq \sin A \leq 1$$
$$-1 \leq \cos A \leq 1$$

Угол поворота против часовой стрелки-
положительный



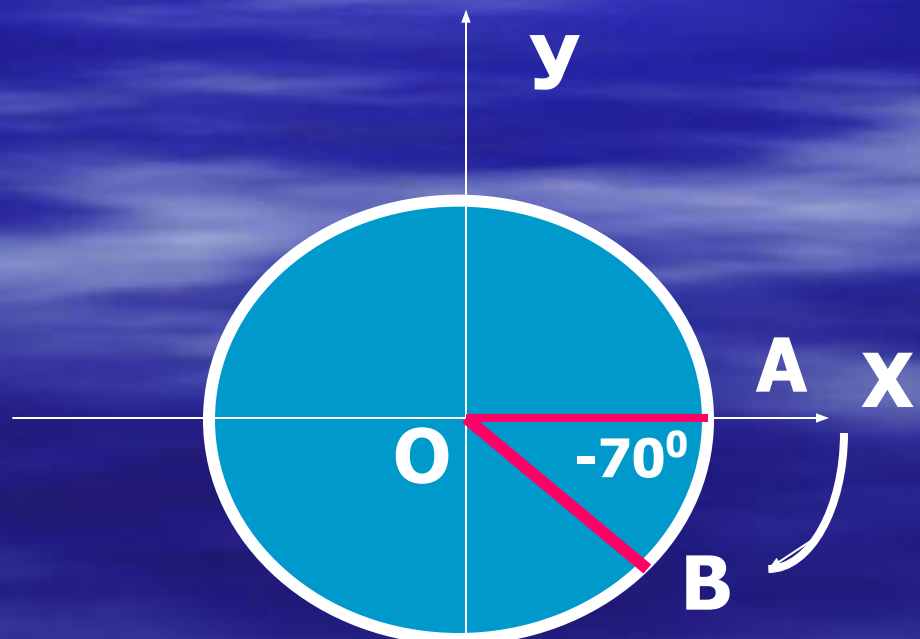
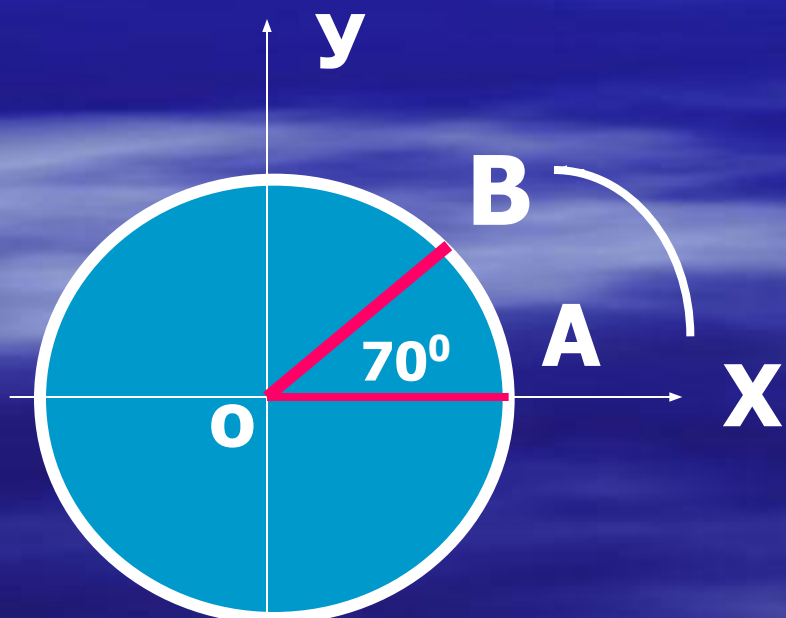
Угол поворота по часовой стрелке - отрицательный



Угол поворота

Положительный

Отрицательный



Из курса геометрии

известно:

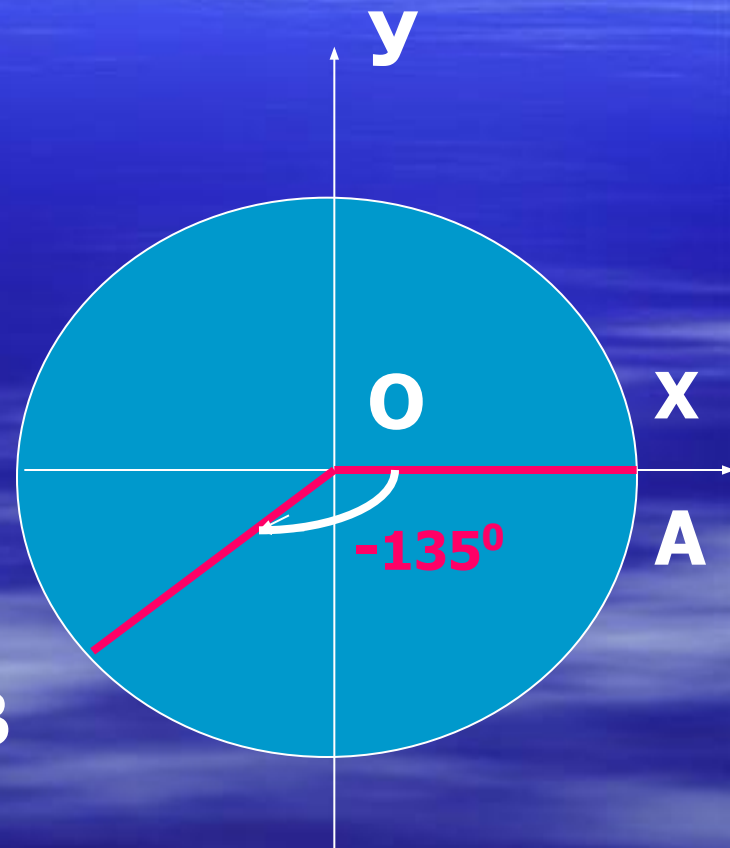
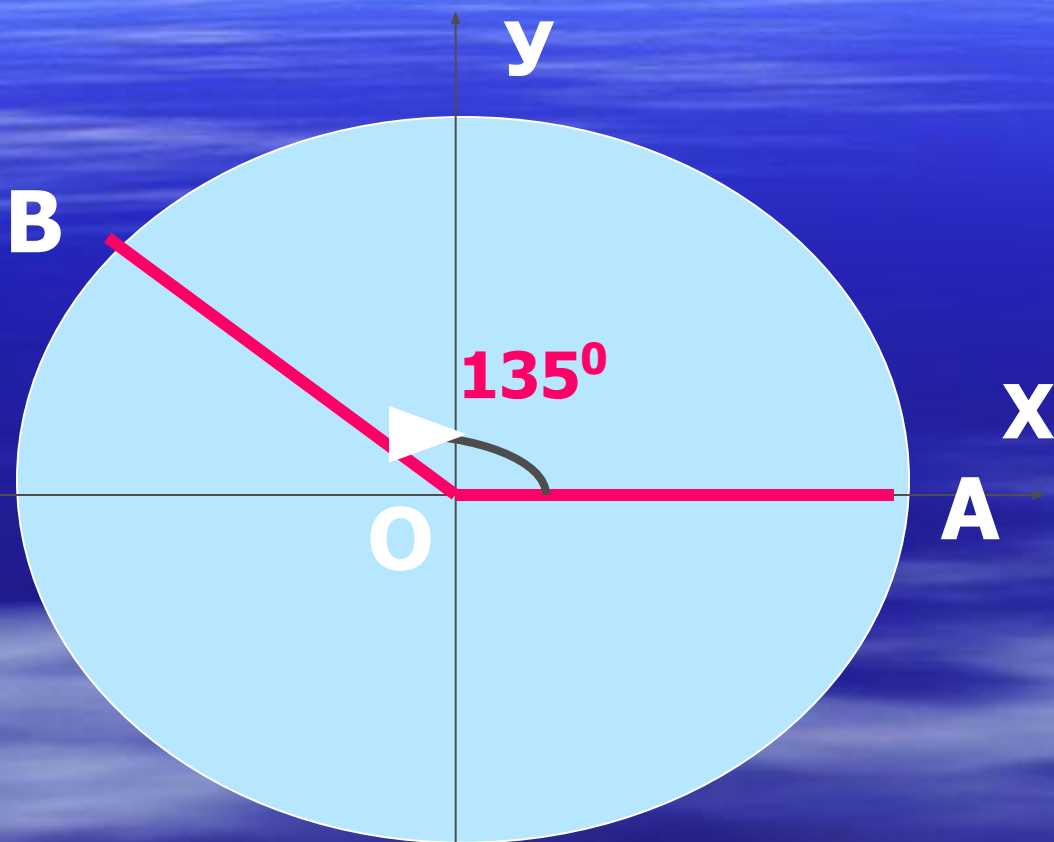
**Мера угла в градусах
выражается числом**

от 0° до 180°

В ы в о д:

**Угол поворота может
выражаться в градусах
каким угодно
действительным числом
от $-\infty$ до $+\infty$**

Рассмотрим примеры



$$135^\circ + 360^\circ n, \quad n=0, 1, -1, 2, -2, \dots$$

ЗАПОМНИ

- $0^{\circ} < \alpha < 90^{\circ}$, то α -угол 1 четверти.
- $90^{\circ} < \alpha < 180^{\circ}$, то α – угол 2 четверти.
- $180^{\circ} < \alpha < 270^{\circ}$, то α – угол 3 четверти.
- $270^{\circ} < \alpha < 360^{\circ}$, то α - угол 4 четверти.

ВЫВОД:

Синус, косинус, тангенс и котангенс не зависят от радиуса.

1. Вычертите три окружности произвольного радиуса с центром в начале координат.
2. Постройте начальный радиус OA .
3. Поверните начальный радиус на угол $\alpha=45^\circ$
4. В каждом из случаев найдите $\sin 45^\circ$.
5. (смотри пример 1. стр.154.)
6. Какой получился результат? Сделай вывод..

Запомни

Sina, Cosa-
определены
при любом a.

Почему?



Для единичной окружности:

- Область значения синуса и косинуса есть промежуток

$[-1;1]$

- Область значения тангенса и котангенса есть множество всех действительных чисел.

