Урок - лабораторная работа по теме «Синус, косинус и тангенс угла»

9 класс

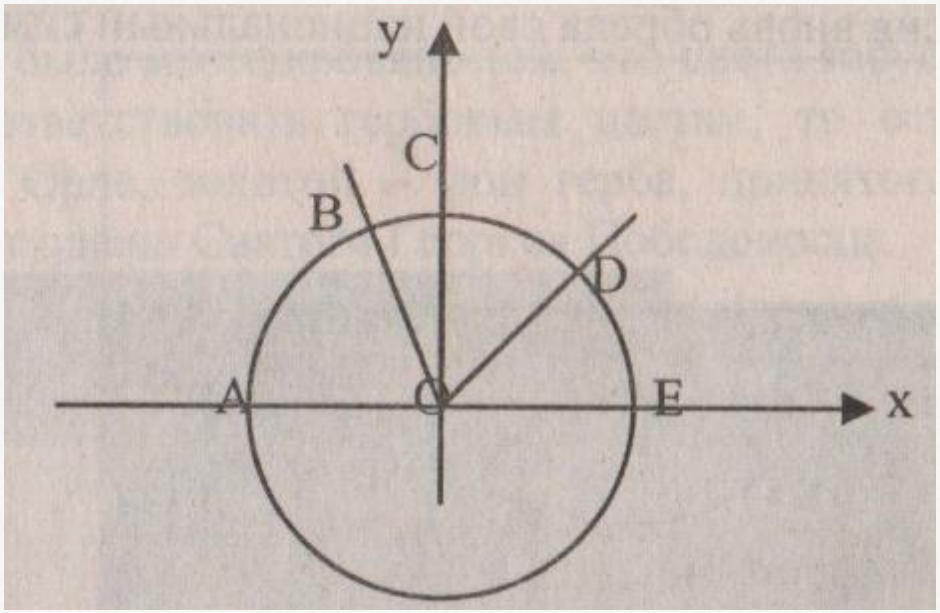
Шевелева Марина Станиславовна,
учитель математики

Цель

Формирование умений и навыков применения теоретических знаний при решении задач

С помощью рисунка объясните

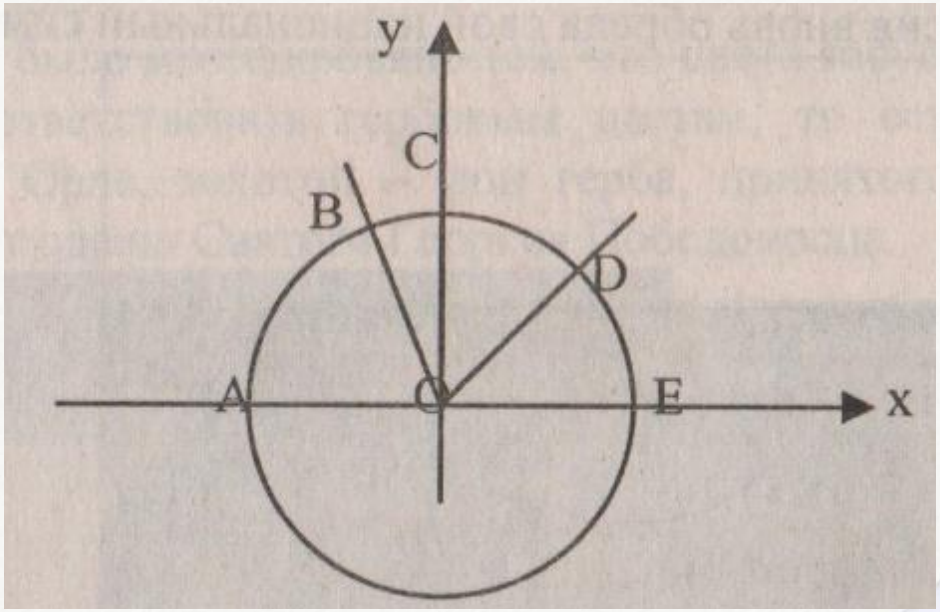
Что такое единичная полуокружность?



С помощью рисунка объясните

Что такое синус угла α

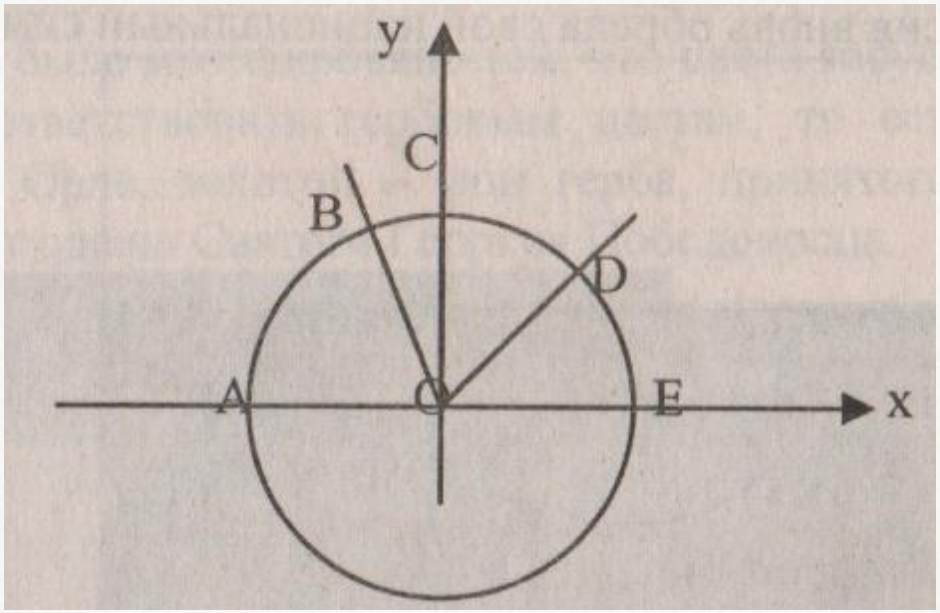
из промежутка $0^0 \leq \alpha \leq 180^0$?



С помощью рисунка объясните

Что такое косинус угла α

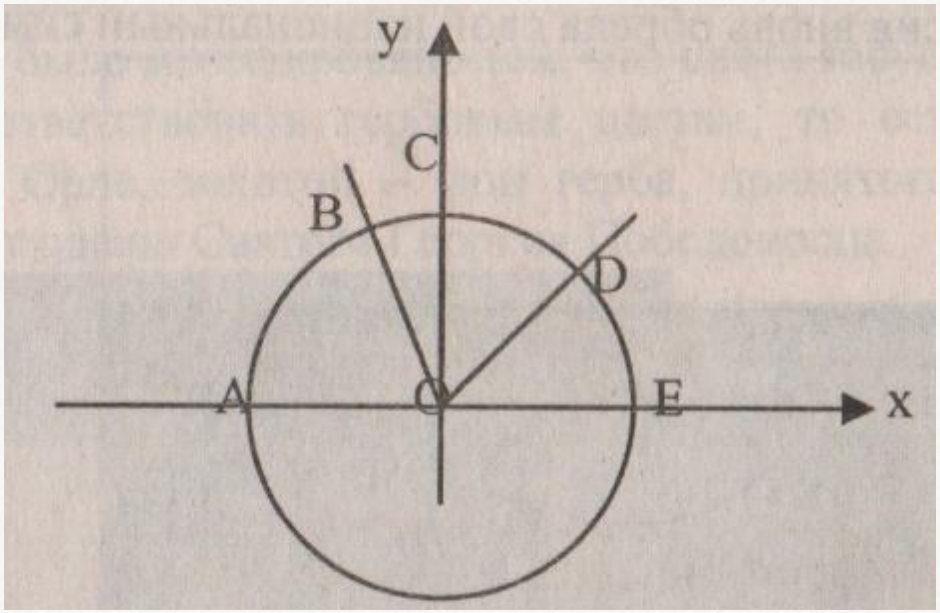
из промежутка $0^0 \leq \alpha \leq 180^0$?



С помощью рисунка объясните

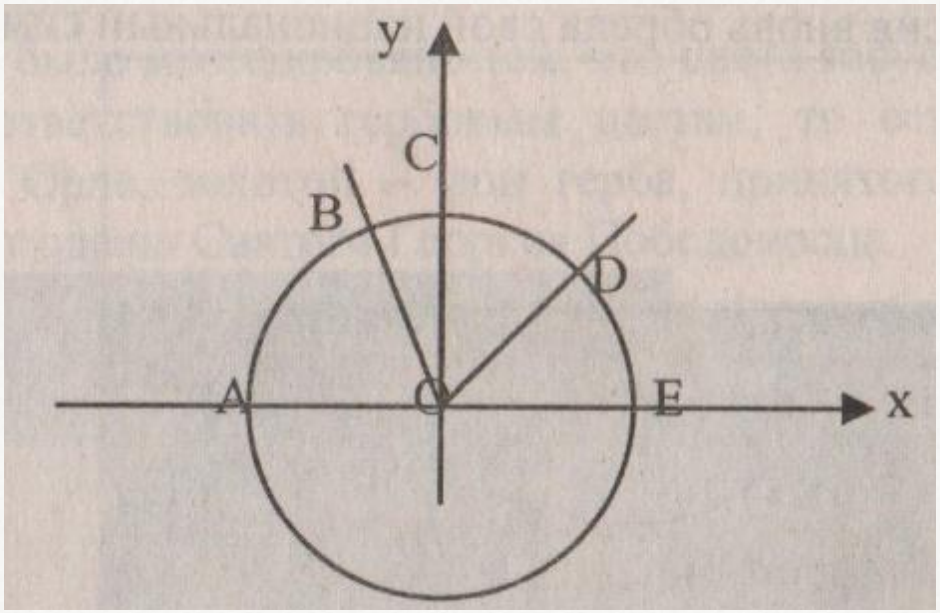
Что такое тангенс угла α

из промежутка $0^0 \leq \alpha \leq 180^0$?



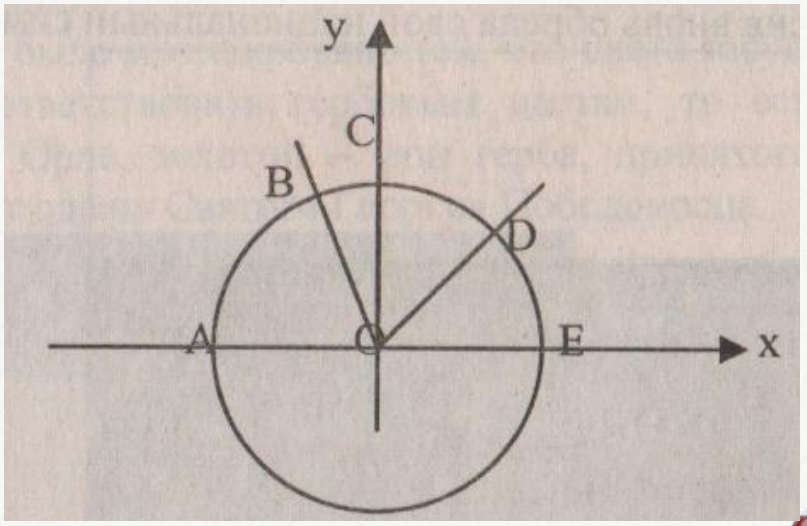
С помощью рисунка объясните

Для какого значения α тангенс не определен и почему?



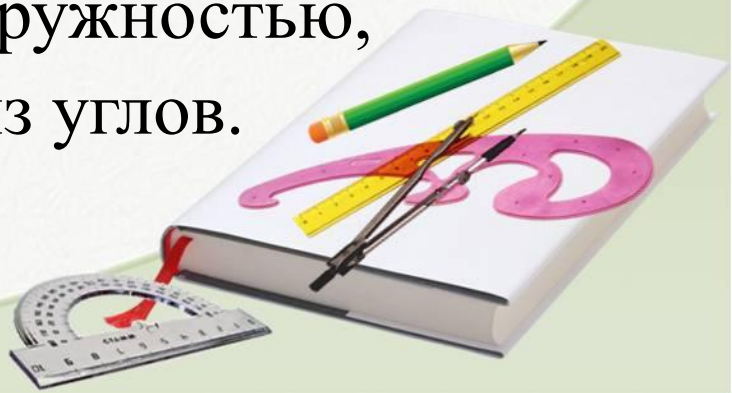
С помощью рисунка найдите

Точки имеют следующие координаты:
O(0; 0), A(-1; 0), B(-0,4; 0,9); C(0; 1), D(0,8; 0,6), E(1;0).
Найдите синус, косинус и тангенс угла DOE, угла BOE, угла AOE.



Лабораторная работа

На миллиметровой бумаге изобразите единичную полуокружность, приняв за единицу 10 см.
С помощью транспортира постройте углы 30^0, 48^0, 60^0, 75^0, 95^0, 100^0, 120^0 с вершиной в начале координат так, чтобы одна из сторон каждого угла совпала с положительным направлением оси Ox (абсцисс).
Определив координаты точек пересечения другой стороны каждого из углов с полуокружностью, найдите синус и косинус каждого из углов.



Лабораторная работа

Вычислите тангенс каждого из углов.

Лабораторная работа

Проверьте свои результаты с помощью «Четырехзначных математических таблиц»

В.М. Брадиса.

Лабораторная работа

Выполнив рисунок, такой же,
как в первом задании,
постройте углы 35^0 и 145^0, 68^0 и 112^0. Найдите
синус и косинус угла
в каждой паре и сравните их.
Сделайте вывод.

Лабораторная работа

Проверьте свои результаты с помощью «Четырехзначных математических таблиц» В.М. Брадиса.

Лабораторная работа

Изобразите углы α, для которых:

$\cos \alpha = 0{,}2$

$\cos \alpha = -0{,}6$

$\sin \alpha = 0{,}8$

$\sin \alpha = 0{,}2$

Лабораторная работа

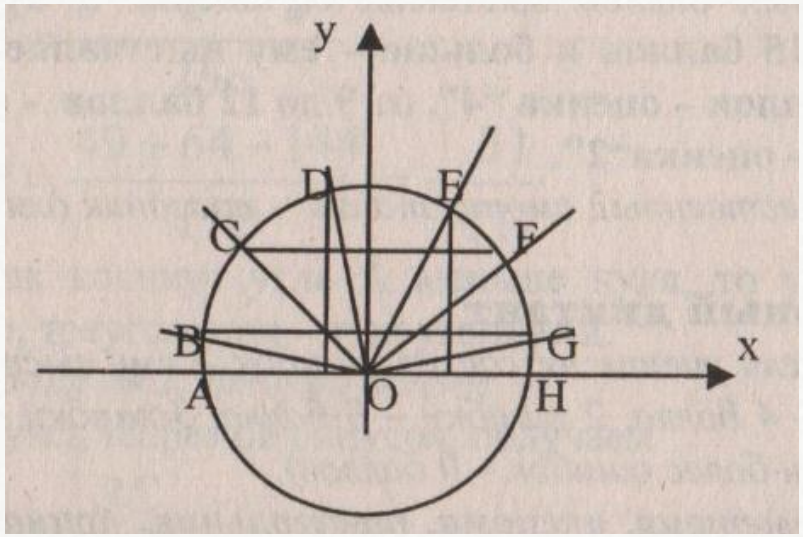
Используя рисунок, выпишите углы, для которых верно равенство:

$\cos \alpha = 0{,}5$

$\cos \alpha = -0{,}2$

$\sin \alpha = 0{,}8$

$\sin \alpha = 0{,}2$



Лабораторная работа

Заполните пропуски:

- Если значение косинуса угла _____,
  то угол является острым.
- Если косинус угла равен 0,
  то этот угол является _____.
- Если значение косинуса угла отрицательно,
  то угол является _____.

Итог урока

- помощью транспортира строили углы на единичной полуокружности
- находили синус и косинус каждого из углов
- вычисляли тангенс каждого из углов,
- проверяли свои результаты с помощью таблиц,
- строили углы по заданному значению синуса или косинуса угла

Спасибо за работу

источник шаблона:

Ранько Елена Алексеевна
учитель начальных классов
МАОУ лицей №21
г. Иваново