

Тема урока: "Определение косинуса, синуса и тангенса"

Тип урока: урок изучения нового материала.

Цели урока: ввести понятия косинуса, синуса, тангенса произвольного угла.

Задачи урока.

Образовательные задачи:

- в ходе знакомства с новым материалом сформировать умения и навыки нахождения значений выражений, содержащих синусы, косинусы и тангенсы углов 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° , 360° .

Развивающие задачи:

- развивать и совершенствовать умения применять имеющиеся у учащихся знания в различных ситуациях;
- находить решения в различных проблемных ситуациях;
- развивать грамотную математическую речь учащихся, умение давать лаконичные формулировки.

Воспитательные задачи:

- воспитывать у учащихся аккуратность, умение слушать;
- содействовать эстетическому воспитанию с помощью грамотно оформленных чертежей.

Знания, умения, навыки и качества, которые актуализируют/приобретут/закрепят/др. обучающиеся в ходе урока:

Во время урока идет проверка знаний учащихся по теме "Радианная мера угла". В ходе знакомства с новым материалом у учащихся формируются умения и навыки нахождения значений выражений, содержащих синусы, косинусы и тангенсы некоторых углов.

Необходимое оборудование и материалы: ноутбук, мультимедийный проектор, экран, мел, раздаточный материал (тесты, таблица тригонометрических значений, материал для игры), комплект плакатов с формулами, учебник по "Алгебре и началам анализа для 10-11 классов" под ред. Ш.А. Алимов.

Ход и содержание урока

Мотивация учащихся:

1. Организационный этап.

Учащиеся готовятся к уроку, приветствуют учителя.

2. Этап проверки домашнего задания.

Математический диктант с взаимопроверкой.

3. Этап актуализации знаний

Фронтальная устная работа по слайдам презентации

Слайд 2. Выразить угол в радианах с помощью π .

(Выражают градусную меру углов

$45^\circ, 150^\circ, 90^\circ, 360^\circ, 30^\circ, 270^\circ, 135^\circ, 60^\circ, 180^\circ, -210^\circ, -720^\circ$)

Слайд 3: Найти градусную меру угла по заданной радианной.

(Находят градусную меру углов $\frac{\pi}{10}; \frac{2\pi}{5}; 3\pi; \frac{5\pi}{3}; \frac{3\pi}{5}$)

4. Этап усвоения новых знаний:

Слайд 4. Тема нового материала: "Определение косинуса, синуса и тангенса". В курсе геометрии были определены косинус, синус и тангенс угла α при $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Распространим эти определения на случай произвольного угла α .

Слайд 5.

Пусть при повороте около точки O на угол α начальный радиус OA переходит в конечный радиус OB .

Косинусом угла α называется отношение абсциссы точки B к длине радиуса.

Слайд 6.

Синусом угла α называется отношение ординаты точки B к длине радиуса.

Слайд 7.

Тангенсом угла α называется отношение ординаты точки B к ее абсциссе.

Слайд 8.

Таблица тригонометрических значений.

5. Этап усвоение полученных знаний:

Решение упражнений, используя таблицу тригонометрических значений:

$$a) 4 \sin \frac{\pi}{6} + \frac{1}{2} \cos \frac{\pi}{4} = 4 \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 2 + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{8 + \sqrt{2}}{4};$$

$$b) \sqrt{3} \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} - 6 \sin \frac{\pi}{3} = \sqrt{3} \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} - 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1 - 3\sqrt{3};$$

№430 (1-4);

№432 (1-2);

№433 (1-2).

По мере выполнения.

7. Проверка полученных знаний и умений:

Тестирование. ([Приложение 1](#))

8. Подведение итогов.

Проговариваем определения изученные на данном уроке.

Выставление оценок

Домашнее задание. § 23, № 438 (1,2), 437 (1,2)