Тема: «Обратные тригонометрические функции»

Цели: Образовательная: дать понятие обратных тригонометрических функций, рассмотреть их свойства и построение графиков обратных функций.

Развивающая: развивать мышление, речь, память, внимание, умение логически строить цепочки рассуждений, развивать интерес к математике.

Воспитательная: содействовать воспитанию умения общаться, взаимовыручке.

Тип урока: урок-объяснение с применением элементов различных педагогических технологий.

Оборудование: компьютер, мультипроектор, интерактивная доска, презентация, раздаточный материал.

Эпиграф: Сегодня мы учимся вместе-

я, ваш учитель, и вы, мои ученики.

Но в будущем каждый ученик должен превзойти

учителя, иначе в науке не будет прогресса.

В. А. Сухомлинский

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**
2. **Сообщение темы урока, постановка целей урока. (**Слайд1)
3. **Повторение пройденного материала.**

Математический диктант. (слайд 2)

Запишите свойства тригонометрических функций по схеме. Проверка (самоконтроль), с последующей демонстрацией. (слайды 3-7)

1. **Реализация осмысления.**

Обсуждение в ходе беседы понятие обратной функции:

А) Каково условие существования обратной функции?

1. функция должна быть определена на множестве Х- области определения и множестве У-области значения.

2. Монотонна (возрастать либо убывать)

В ходе беседы заполняется Диаграмма Вена (слайд8)

Причем обратная функция будет определена и монотонна на У- области определения, Х – области значения. Тогда для функции у=f(x) существует обратная функция x=g(y), а так как аргумент принято обозначать через х, а функцию через у, то обратная функция имеет вид:

y=g(x)

1. **Проблемная ситуация**

Постановка проблемы (слайд 9)

1. Могут ли тригонометрические функции иметь обратные себе?
2. На всей области определения? Почему?
3. На каком промежутке монотонна функция синуса? Укажите для данного промежутка область определения и область значения функции синус.
4. А теперь давайте объединим все ответы, полученные на поставленные вопросы, и ответим на главный вопрос относительно функции синус: **Может ли данная тригонометрическая функция иметь обратную себе?**
5. **Вывод.** (слайд 10)
6. **Объяснение нового материала.**

Используя анализ поставленной проблемы и ранее рассмотренных определений. (слайды 11-13)

1. **Работа в группах.**

Уберите учебники на край стола.

Задание: дайте определение, перечислите свойства и постройте график обратной функции для: (слайд 14)

 I группа II группа III группа

 y=cos x y=tg x y=ctg x

C каждой группы по одному ученику представляют отчет работы группы, записывая на доске свойства и выполняя построение.

Класс проверяет правильность выполнения задания и вносит в тетради соответствующие записи.

1. **Инсерт**

Заполните таблицу, аргументируя свои ответы. (слайд 15 )

1. **Рефлексия . Синквейн.** (слайд 16)
2. Одно существительное

 Функция

1. Два прилагательных

Прямая и обратная

1. Три глагола

Повторять, анализировать, делать выводы

1. Фраза на тему синквейна

Тригонометрические функции имеют обратные для себя

1. Существительное синоним

Соотношение

1. **Подведение итогов.** (слайд 17)

Выставление оценок.

1. **Постановка задания на дом.**

§8, выучить определения, свойства, графики, записать в тетради примеры параграфа, №

**Спасибо за внимание!**