Открытый урок 10кл.2012

Мастер-класс по математике

Учитель Карпова Н.В.

Тема: «Тригонометрические понятия и их применение»

Цель: мысль-цветок, действия –плод.

Оборудование: интернет-ресурсы, мультимедийная установка ,экран, обычная доска, флэша (каждому уч.) «Цветные шляпки». Плакат. ПК.на число учащихся

Место проведения: компьютерный класс

1.Вступительное слово учителя.

2.Актуализация знаний:

Ход занятия.

 1. Для активизации деятельности и дальнейшей плодотворной работы начнем занятие со следующего задания.

*Задание*: просматриваем презентацию, делаем заметки, которые помогут вам спланировать дальнейшую работу на уроке. Заслушиваем все возможные варианты и составляем систему действий для выполнения остальных заданий.

2. Основная часть занятия.

А) Теоретическая

Все задачи распределены по уровням сложности. Существует соотношение между степенью сложности учебного материала и способом познавательной деятельности, которым овладевают учащиеся. В основу классификации положены четыре способа:

-***репродуктивный*** (ученик воспроизводит представленное ему открытие);

-***частично-поисковый*** (ученик включен в частичное (элементное) открытие нового);

-***эвристический*** (ученик осуществляет целостный процесс открытия нового с помощью тех или иных специальных методов);

-***исследовательский*** (характеристики деятельности ученика максимально приближаются к процессу научного открытия). Учитывая особенности сельских школьников, процесс обучения математике направлен на овладение тремя способами деятельности- репродуктивного, частично-поискового и эвристического.

 *Стандартные знания Нестандартные Усложненные*

 *и задания знания и задания задания*

Эвристический способ деятельности

Частично-поисковый способ деятельности

Репродуктивный способ деятельности

*«Делайте маленькое дело, но овладевайте «Деятельность- « Всякий вправе творить*

 *им в совершенстве и относитесь к это культура души» по-своему…»*

*нему как к великому делу» (А.Моруа) (А.Рахматов) (Гораций)*

Репродуктивный способ деятельности характеризуется такими познавательными действиями, как восприятие, запоминание, воспроизведение, копирование. В этих процессах ребенок мыслит преимущественно готовыми образцами (они могут приобретать форму алгоритма, мыслительной схемы), образами (предметов, явлений, событий), известными отношениями между фактами, знакомыми цепочками событий.

Частично-поисковый способ деятельности не ограничивается перечисленными действиями, поскольку здесь необходимо выйти за пределы наглядного, известного, готового и осуществить в определенной мере поиск скрытых от непосредственного восприятия отношений сущностных сторон познаваемого. Поиск чаще всего осуществляется в процессе «пошаговых» преобразований исходной информации, сведения её к известным суждениям, понятиям, правилам, алгоритмам, образцам.

Эвристический способ деятельности характеризуется тем, что позволяет решить неопределенные задачи. Найти способ их объяснения оказывается невозможным с помощью прямого проявления причинного мышления, умозаключений и других конкретных мыслительных действий.

Б) Практическая часть занятия

Представление системы заданий на овладение способами деятельности по некоторым темам математики. Таблица 1 заполняется и обосновывается учителем

**Цель проведения** : способствовать зарождению мысли о новых подходах к обучению, которые давали бы «новое качество» образования.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Репродуктивный способ | Частично-поисковый | Эвристический способ |
| 1 | Орг.момент | *«Делайте маленькое дело, но овладевайте им в* *совершенстве и относитесь к нему как к великому делу» (А.Моруа)*  | *«Деятельность- это культура души»*  *(А.Рахматов)*  | *« Всякий вправе творить**по-своему…»* *(Гораций)* |
|  |  | Стандартные задания | Нестандартные задания | Усложненные задания |
| 2 | Просмотр презентации «Тригонометрические понятия» | Спланировать ход работы |   |  |
| 3 |  [**school**-**collection**.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) коллекция-мат-дидактические игры-пары-склеивание а),б),в),г Стрелки4,6,11.  |  | Найти зависимость данного задания с темой занятий |  |
| 4 | [images.yandex.ru](http://images.yandex.ru/?lr=213)›[**графики** **тригонометрических** **функций**](http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9&lr=213&noreask=1) | Номеру функции поставить график | Найти графики обратных функций | Найти обратные зависимости двух функций и их графики |

Заполнение таблицы:

|  |  |
| --- | --- |
| Св-ва | Функции |
| функций. | у=sin x | y=cos x | y=tg x | y=ctg x | y=arcsinx | y=arccosx | y=arctgx | y=arcctgx |
| Графики | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Какие свойства вы считаете основными, заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Св-ва | Функции |
| функций. | у=sin x | y=cos x | y=tg x | y=ctg x | y=arcsinx | y=arccosx | y=arctgx | y=arcctgx |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D(y) | ($-\infty ;\infty )$ | $$-\infty ;\infty )$$ | $$x=\frac{π}{2}+πn,nϵZ$$ | $$x=πn,nϵZ$$ | $$xϵ\left[-1;1\right]$$ | $$xϵ\left[-1;1\right]$$ | $$xϵ(-\infty ;\infty )$$ | $$xϵ(-\infty ;\infty )$$ |
| E(y) | $$\left[-1;1\right]$$ | $$\left[-1;1\right]$$ | $$(-\infty ;\infty )$$ | $$(-\infty ;\infty )$$ | $$yϵ\left[\frac{π}{2};\frac{π}{2}\right]$$ | $$yϵ\left[0;π\right]$$ | $$\left(-\frac{π}{2};\frac{π}{2}\right)$$ | $$yϵ\left(0;π\right)$$ |
| Четн.нечетн. | sin(-x)= -sin x | cos(-x)=cos x | tg(-x)=-tg x | ctg(-x)=-ctg x | нечетная | не облад.чет.и нечетн. | нечетная | не облад.чет.и нечетн |
| Монот. | возрастает на $$xϵ\left[\frac{π}{2};\frac{π}{2}\right]$$ | убывает на$$xϵ\left[0;π\right]$$ | возрастает на $$xϵ(-\infty ;\infty )$$ | убывает на$$xϵ(-\infty ;\infty )$$ | возрастает | убывает | возрастает | убывает |
| График | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Решение равнений | По выбору в  | зависимости от своих | знаний |
| 6 | Подведение итогов |  |  |  |
| 7 | Задание на перспективу |  |  | Подготовиться к фестивалю « Математические понятия и все, что с ними связано» |

1

2

345

6

7

7

8

Вспомним общую форму записи решений тригонометрических уравнений.

Запишите:

Заполните таблицу, используя эти формулы.

Решение тригонометрических уравнений( частные случаи)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уравн Значения | 0 | -1 | 1 |
| sin x= | x= | x= | x= |
| cos x= |  |  |  |
| tg x= |  |  |  |
| ctg x= |  |  |  |

Итоги работы отправить на электронную почту для проверки:karpova1582@yandex.ru

*Итоги:*

на протяжении всего занятия вас чуть-чуть смущали эти шляпки. Подводя итоги занятия, предлагаю примерить шляпу, а цвет ее выберите сами, но послушайте:

Б.Ш.-ВИБЕРЕТ ТОТ,КТО ПОЛУЧИЛ НОВУЮ ИНФОРМАЦИЮ ПО ТЕМЕ;

К.Ш- КОМУ ПОНРАВИЛОСЬ РАБОТАТЬ В ПАРАХ,

ЗШ-КТО ПРИМЕНИТ ПОЛУЧЕННЫЕ ЗНАНИЯ В ТВОРЧЕСТВЕ,

С.Ш.-КТО ПРИОБРЕЛ КАЧЕСТВЕННЫЕ ЗНАНИЯ,

Ж.Ш-КТО СМОЖЕТ ПРИМЕНИТЬ НА ПРАКТИКЕ,

Ч.Ц.-У КОГО ОСТАЛИСЬ НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ.

Заслушиваю мнение учащихся:

Спасибо за точку зрения. Кто-то из нас(может и не выберут)-З.Ш,которая нас выводит к творческому подходу. Есть ребята, которые сумели эту идею уже осуществить.

Зачитываю рассказы-эссе.

Выступление ребят: Артебякиной Анастасии и Лизуновой Анны.

Исполнение слов в стиле «Рэп».

Синус, косинус пошли на каток,

И тангенс, с котангенсом попали в их поток.

Загрустили парни вдруг

Скучновато будет им без подруг.

Косинус с косинусоидой столкнулся,

А синус повернулся и с синусоидой сдружился.

Тангенс с котангенсом покружились, повертелись

Тут! в тангенсоиду и котангенсоиду влюбились.

Так и идут по жизни вместе,

Да, уж очень им хочется прославиться в песне…

Заключение: Спасибо всем за работу.

**Предлагаю**: к концу учебного года предлагаю подготовиться к фестивалю «Математических понятий», раскрывая понятия в виде литературных, музыкальных произведений(частушки, рассказы-эссе ,басни, т.п.).