|  |  |
| --- | --- |
| Раздел: | Тригонометрия |
| ФИО педагога: | Богатырева А.А. |
| Дата: | 11.02 |
| Класс: 9 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока:  | **Урок практикум** |
| Цели обучения: | 9.2.4.1 знать определения тригонометрических функций;9.2.4.2 знать взаимосвязь координат точек  единичной окружности с тригонометрическими функциями;9.2.4.6 объяснять с помощью единичной окружности чётность(нечётность), периодичность и промежутки знакопостоянства тригонометрических функций.9.2.4.4 уметь выводить и применять тригонометрические формулы приведения. |
| Цели урока: | * обобщить и систематизировать знания по данной теме;
* содействовать развитию математического мышления, развивать умение анализировать, обобщать, делать выводы через виды рекламной деятельности;
* воспитывать такие качества личности, как познавательная активность, умение работать в парах, упорство в достижении цели;
* побуждать учащихся к самоконтролю и самоанализу своей деятельности.
 |

**Ход урока:** Орг. момент

Постоим у стены и успеем сказать, несколько слов в адрес друг друга. Я говорю вам: «здравствуйте», вместе с пожеланиями добра и теплоты. Находите время и не стесняйтесь, говорить друг другу добрые слова!

****

Актуализация знаний

Реклама – двигатель торговли и прогресса. Как часто мы слышим это утверждение, убеждаясь в его неизменной справедливости. А кто же стоит за прогрессом? Конечно, рекламисты – креативные знатоки, своим интеллектом и идеями создающие движение и развитие рынка товаров и услуг.

 Сегодня необычный урок. Мы – рекламисты, креативные знатоки. А конкретнее, знатоки элементов тригонометрии.

 Богатая фантазия и творческий подход сочетаются в идеальном рекламисте с математической логикой и аналитическим складом ума. Пришло время рекламы, а значит пришло время математики.

Для начала сформулируем цель урока, но сегодня, хотелось бы связать ТРИГОНОМЕТРИЮ с РЕКЛАМОЙ. (ответы учащихся)

Внимание, **ВОПРОС ОДНОЙ МИНУТЫ** (слайд)

Вижу, что готовы посчитать рекламный бюджет, именно бюджет является

**первым этапом** проведения любой рекламной кампании, который складывается из следующих затрат: Z=(Z1+Z2+Z3+Z4), где Z - общие затраты.

Именно, знания раздела тригонометрии поможет вам узнать из каких разделов состоят затраты. (Работа в парах)

Z1 - реклама в прессе, 2cos$60^{0}$ +$\sqrt{3}$sin$60^{0}$ tg$45^{0}$

Z2 - радио- телереклама, tg$60^{0}$ +$ctg30^{0}$ - cos$180^{0}$+ sin$360^{0}$

Z3 - наружная реклама, 4cos $\frac{π}{3}$ - $cos2π$ +3ctg (- $\frac{π}{3}$) - 2sin(- $\frac{π}{3}$)

Z4 - полиграфическая реклама. 2sin $\frac{π}{4}$ + 3$tg( -\frac{π}{6})$ +2,5tg $\frac{π}{4}$ + 2cos(- $\frac{π}{6}$)

Молодцы.

(Лучше и проще всего сущность рекламы отражает следующее определение: **реклама — это продажа без участия продавца)**

**Вторым этапом**  проведения любой рекламной компании является спрос, обусловленный ценой рекламируемой продукции.

Классический закон спроса: чем ниже цена товара, тем выше на него спрос. Чем быстрее и точнее мы вычислим протяженность реки Иртыш на территории Казахстана, тем самым мы подтвердим навык решения задач по данному разделу.

***Задача: По территории Казахстана протекает одна из крупнейших рек Азии Иртыш, длина которой равна 4250км. Какова протяженность этой реки на территории Казахстана, если отношение ее к длине всей реки равно тангенсу угла, котангенс которого равен 2,5?*** (Ответ: 1700км)

А вот **как** Камила прорекламирует наш Иртыш, будет зависеть, появятся ли в нашем лице желающие отправиться к берегам этой замечательной реки.

Сообщение: Название «Иртыш» в переводе с тюркского языка означает «Землерой». И действительно, река за свою долгую жизнь очень часто меняла русло, разрушая берега. Течение у реки спокойное. Максимальная скорость на равнинной местности достигает 1,5 м/сек. Русло составляет в ширину 600-700 метров. В нижнем течении доходит до одного километра. Вода очень чистая, так как содержит низкую концентрацию природных минералов.

Питание Иртыша осуществляется талыми водами. Дают её также притоки. А вот паводки – большая редкость. Всему причиной гидроэлектростанции, регулирующие уровень воды.

Иртыш очень живописная река, в ней водятся редкие породы осетровых, прекрасно подходит для отдыха. На берегах Иртыша располагаются города Усть-Каменогорск, Семей, Курчатов. Является левым притоком Иртыша. Ишим пересекает территорию двух стран – Казахстана и России. Исток реки располагается в горах. Согласно легенде, название реки происходит от имени сына татарского хана, который когда-то утонул в реке, еще не носившей никакого названия. На берегах Ишима располагается город Нур-Султан, столица Казахстана. Река Ишим живописна, также здесь есть все условия для занятий водным спортом.

ФО: Аплодисменты оповещают, что в скором времени, мы обязательно отправимся в путешествие. Реклама может быть максимально эффективной, но не всегда. А вот **экономическую эффективность** рекламы можно выразить через умение доказывать тождества.

 (№646) (работа по учебнику)

**Третьим этапом** рекламной акции является - стратегия поведения фирмы, то есть, все подчинено тематике и идее рекламной акции.

На рекламных баннерах нашего предмета во время декады математики указали, что данное выражение не зависит от угла $α$. Верно ли это?

$$\frac{\sin(\left(2π-α\right))tg(\frac{π}{2}+α)ctg(\frac{3π}{2}-α)}{\cos(\left(2π+α\right))tg(π+α)} $$

В условиях конкуренции каждое коммерческое решение в сфере рекламы должно быть подкреплено квалифицированными аналитическими исследованиями, которые не возможны без применения математики.

**Индивидуальная работа**

Найди соответствие

cos($\frac{π}{2}$ - $α$) tg$α$

sin($\frac{3π}{2}$+$α$) -sin$α$

sin(2$π$-$α$) $cos^{2}α$

tg($π$+$α$) -cos$α$

tg$α$ctg$α$ - $sin^{2}α$ sin$α$

Найди соответствие

cos($\frac{π}{2}$ + $α$) -ctg$α$

tg($\frac{3π}{2} $-$ α$) sin$α$

sin($π$-$α$) - $sin^{2}α$

ctg($2π$ - $α$) -sin$α$

$cos^{2}α $- tg$α$ctg$α$ сtg$α$

**Итог**

Рекламист – творческая профессия, и как в любом творчестве, рекламе нужна муза. Этой музой и является математика**.**

**Цель рекламы** - увеличение прибыли, а **цель нашего урока** была содействовать развитию математического мышления, развивать умение анализировать, обобщать, делать выводы через виды рекламной деятельности; воспитывать такие качества личности, как познавательная активность, умение работать в группе, упорство в достижении цели;

И в целях рекламы, я открываю секрет, наша одноклассница Камила, сегодня впервые попробовала себя в роли блогера. Блогинг соединяет творчество и предпринимательство. Он развивает в человеке организованность, ответственность перед аудиторией, гибкость и аналитический ум. Сегодня, 11февраля мы открываем **Видеоблогинг** **«9б + Математика».**

**Активный метод «Открытый микрофон»** (Обратная связь)

Найди соответствие

cos($\frac{π}{2}$ - $α$) tg$α$

sin($\frac{3π}{2}$+$α$) -sin$α$

sin(2$π$-$α$) $cos^{2}α$

tg($π$+$α$) -cos$α$

tg$α$ctg$α$ - $sin^{2}α$ sin$α$

Найди соответствие

cos($\frac{π}{2}$ + $α$) -ctg$α$

tg($\frac{3π}{2} $-$ α$) sin$α$

sin($π$-$α$) - $sin^{2}α$

ctg($2π$ - $α$) -sin$α$

$cos^{2}α $- tg$α$ctg$α$ сtg$α$

Найди соответствие

cos($\frac{π}{2}$ - $α$) tg$α$

sin($\frac{3π}{2}$+$α$) -sin$α$

sin(2$π$-$α$) $cos^{2}α$

tg($π$+$α$) -cos$α$

tg$α$ctg$α$ - $sin^{2}α$ sin$α$

Найди соответствие

cos($\frac{π}{2}$ + $α$) -ctg$α$

tg($\frac{3π}{2} $-$ α$) sin$α$

sin($π$-$α$) - $sin^{2}α$

ctg($2π$ - $α$) -sin$α$

$cos^{2}α $- tg$α$ctg$α$ сtg$α$

Найди соответствие

cos($\frac{π}{2}$ - $α$) tg$α$

sin($\frac{3π}{2}$+$α$) -sin$α$

sin(2$π$-$α$) $cos^{2}α$

tg($π$+$α$) -cos$α$

tg$α$ctg$α$ - $sin^{2}α$ sin$α$

Найди соответствие

cos($\frac{π}{2}$ + $α$) -ctg$α$

tg($\frac{3π}{2} $-$ α$) sin$α$

sin($π$-$α$) - $sin^{2}α$

ctg($2π$ - $α$) -sin$α$

$cos^{2}α $- tg$α$ctg$α$ сtg$α$

**Найди соответствие**

**cos(**$\frac{π}{2}$ **-** $α$**) tg**$α$

**sin(**$\frac{3π}{2}$**+**$α$**) -sin**$α$

**sin(2**$π$**-**$α$**)** $cos^{2}α$

**tg(**$π$**+**$α$**) -cos**$α$

**tg**$α$**ctg**$α$ **-** $sin^{2}α$ **sin**$α$

**Найди соответствие**

**cos(**$\frac{π}{2}$ **+** $α$**) -ctg**$α$

**tg(**$\frac{3π}{2} $**-**$ α$**) sin**$α$

**sin(**$π$**-**$α$**) -** $sin^{2}α$

**ctg(**$2π$ **-** $α$**) -sin**$α$

$cos^{2}α $**- tg**$α$**ctg**$α$ **сtg**$α$

Лист самооценивания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос одной минуты (1б.) | Вычисление тригонометрического выражения (1б.) | Решение задачи (1б) | Формулы приведения(1б) | Индивидуальная работа(1б) | Активность(1б) | Итого  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Лист самооценивания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос одной минуты (1б.) | Вычисление тригонометрического выражения (1б.) | Решение задачи (1б) | Формулы приведения(1б) | Индивидуальная работа(1б) | Активность(1б) | Итого  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Лист самооценивания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос одной минуты (1б.) | Вычисление тригонометрического выражения (1б.) | Решение задачи (1б) | Формулы приведения(1б) | Индивидуальная работа(1б) | Активность(1б) | Итого  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Лист самооценивания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос одной минуты (1б.) | Вычисление тригонометрического выражения (1б.) | Решение задачи (1б) | Формулы приведения(1б) | Индивидуальная работа(1б) | Активность(1б) | Итого  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Лист самооценивания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос одной минуты (1б.) | Вычисление тригонометрического выражения (1б.) | Решение задачи (1б) | Формулы приведения(1б) | Индивидуальная работа(1б) | Активность(1б) | Итого  |
|  |  |  |  |  |  |  |