**Конспект урока по математике в 10 классе**

**Теме: «Тригонометрические формулы»**

***Тип урока:*** комбинированный

***Цель урока:***

1. Развивать образовательные компетенции учеников по темам «Радианная мера угла», «Поворот точки вокруг начала координат», «Определения тригонометрических функций», «Знаки синуса, косинуса, тангенса», «Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла», «Синус, косинус и тангенс углов, принимающих положительные и отрицательные значения», «Формулы приведения».
2. Воспитывать самостоятельность при выполнении упражнений, настойчивость в достижении поставленных целей.
3. Развивать любовь к предмету через реализацию технологий проблемного обучения, сотрудничества и личностно-ориентированного подхода в обучении, а так же через развитие критического мышления, использования исторических сведений и связь с жизнью.

**Ход урока**

1. ***Введение в тему***

Здравствуйте ребята!

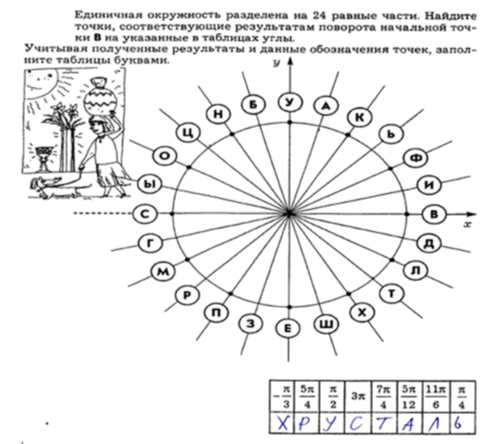
Сегодня вы продолжите изучать тригонометрические формулы. Первая русская женщина - математик, профессор Софья Ковалевская писала: «У математиков существует свой язык – это формулы». Давайте же мы будем учиться понимать этот язык – язык формул, которые, по словам другого русского математика академика А.А.Маркова, являются инструментом человеческого гения. В них заключено величие и могущество разума…» что и станет девизом сегодняшнего урока. Сегодня я постараюсь доказать вам, что формулы изучать интересно и некоторые из них достаточно легко выводятся из других формул или запоминаются с помощью специальных правил. Работать на уроке будете и самостоятельно, и группами.

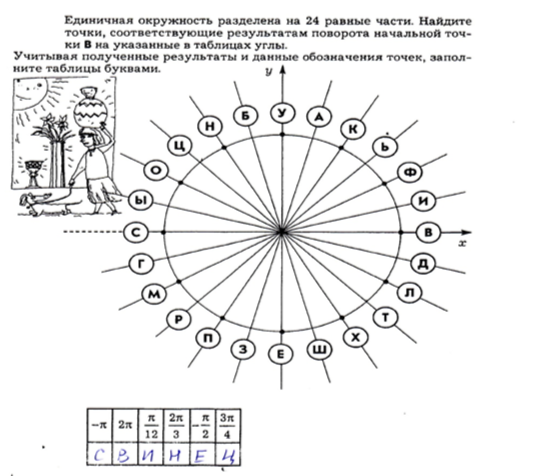
**Задание №1**

***Вопрос - Загадка:*** «Моё название отличается лишь одной буквой от знака числа. Что это?».

***Ответ:*** «СИНУС».

***Форма организации деятельности:*** самостоятельная работа по трем вариантам на карточках.



В итоге:

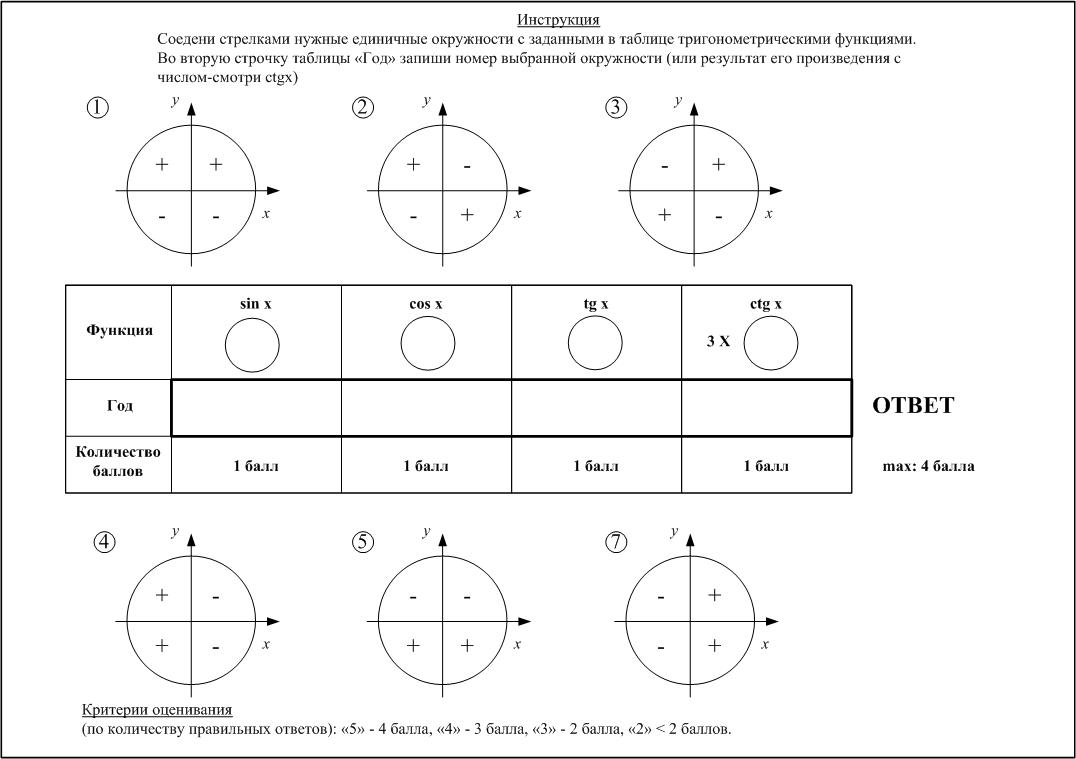
у первой группы – слово «стекло», у второй группы – «хрусталь», у третьей – «свинец». Давайте все вместе попытаемся составить предложение с этими словами, используя свои познания по химии. Примерно должно получиться так: «Хрусталь – это стекло с большим содержанием свинца».

**Задание №2**

***Цель:*** проверить знание учащимися знаков синуса, косинуса, тангенса, котангенса и умение определять знакопостоянство тригонометрических функций в координатных четвертях.

***Форма организации деятельности:*** парная работа на карточках.

***Вопрос: «В каком году ввели современное обозначение для синуса и косинуса угла?»***

******

***Ответ:*** «1739».

Дети заносят самооценку в «Лист успеха».

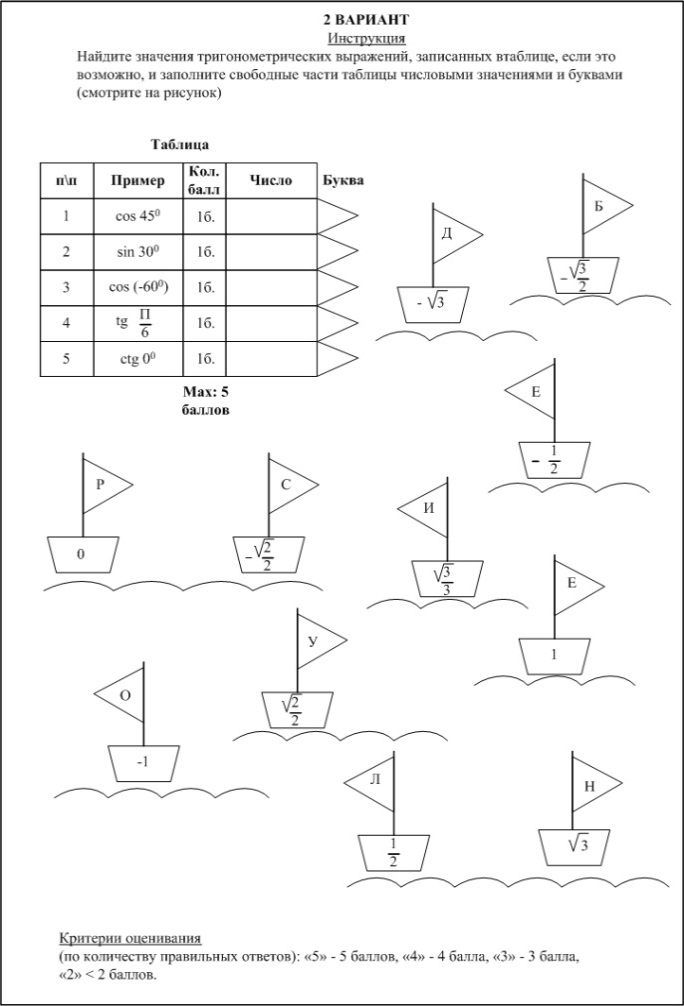
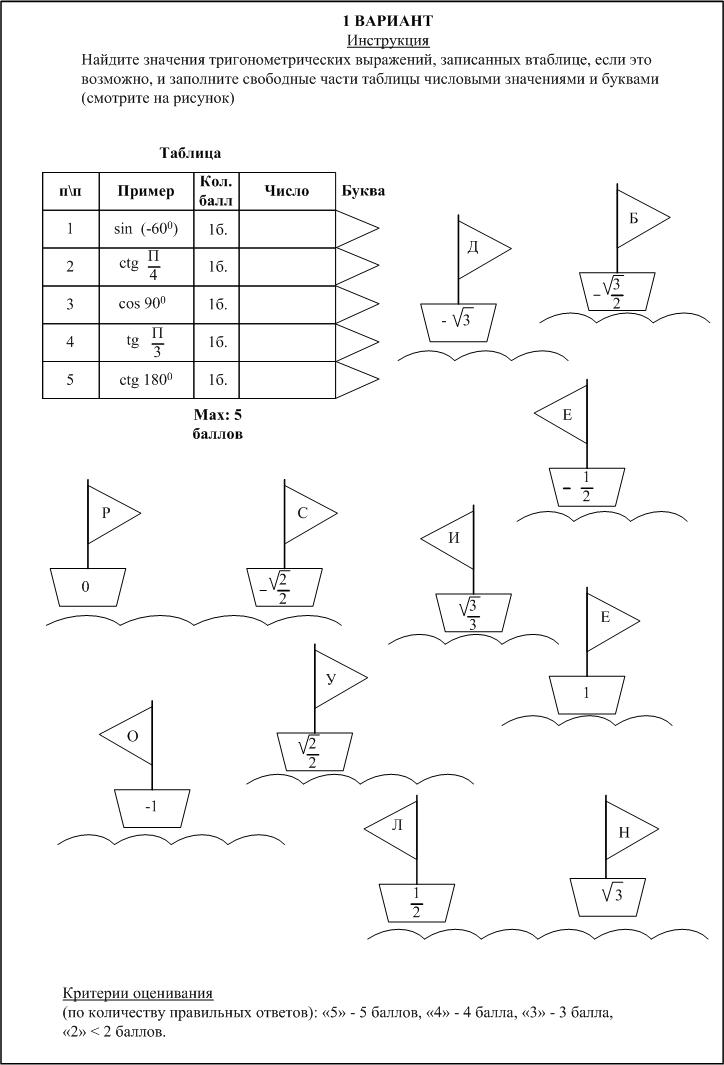
**Задание №3**

***Вопрос: «Кто впервые ввёл современное обозначение для синуса и косинуса угла?»***

Вы это узнаете после выполнения кодированного задания.

***Цель задания:*** проверить умение учащихся находить значения тригонометрических функций, проверить умение учащихся находить синус, косинус и тангенс углов, принимающих положительные и отрицательные значения; умение работать самостоятельно.

***Форма организации деятельности:*** самостоятельная работа по вариантам на карточках.



Какое слово вы получили?

***Ответ:*** «БЕРНУЛЛИ». Историческая справка.



Дети заносят самооценку и взаимооценку в «Лист успеха».

Как вы думаете, зачем надо изучать тригонометрию, встречается ли она в жизни? На этот вопрос нам ответит Варя.

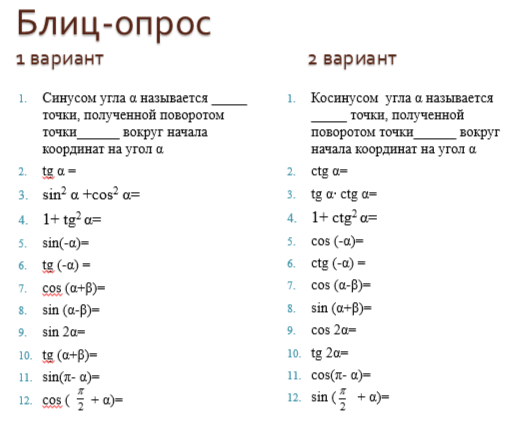
1. Презентация «Тригонометрия вокруг нас»(5 мин.)

Как видите, тригонометрия незримо присутствует в нашей жизни, притом намного больше, чем мы думаем.

Физминутка: Психологический тест

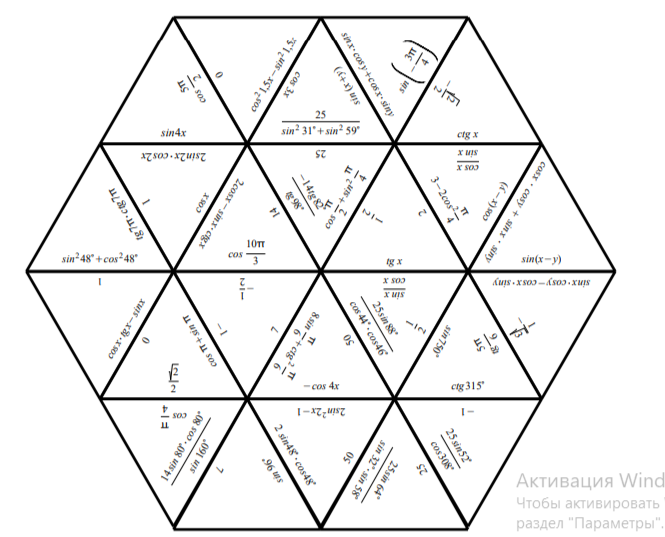
Скрестите пальцы рук. Большой палец правой или левой руки оказался у Вас сверху? Запишите результат буквами «Л» или «П». 2). Скрестите руки на груди (поза «Наполеона»). Кисть, какой руки оказалась сверху? Запишите результат. 3). Изобразите «бурные аплодисменты». Ладонь, какой руки у Вас сверху? Запишите. Подведем итоги, учитывая, что результат «ЛЛЛ» соответствует художественному типу личности, а «ППП» - типу мыслителя.(Эти различия связаны с функциональной асимметрией мозга человека: у «художников» более развитое правое полушарие и преобладает образное мышление, у «мыслителей» – соответственно – левое полушарие и логическое мышление). Какой же тип мышления преобладает у Вас? Несколько «мыслителей», несколько «художников», большинство – личности, которым свойственно и логическое и образное мышление.

Индивидуальная работа

****

**Задание №4**

***Вопрос: «Собери пазл»***



**IV.Итоги урока**.

Подведем итоги работы групп.

Старшие комментируют результаты своей группы. Первая группа набрала – баллов, вторая - баллов, третья – баллов и четвертая -

Группа … набрала наибольшее количество баллов

Каждый ученик нашего класса принимал участие в игре. Вы все замечательно поработали.

Индивидуальные итоги будут подведены с учетом листов самооценки

**V. Домашнее задание: тестовые задания на карточках.**

Творческое задание: составить презентацию о тригонометрии

**VI.Рефлексия.**  Наш урок подошел к концу. Надеюсь, что этот удивительный язык – язык формул, стал вам понятнее. В начале урока я пожелала вам отличного настроения, и сейчас, в конце урока, я хочу узнать о вашем настроении. А узнаю я его так: Закройте глаза и вспомните приятные моменты нашего занятия. Я рада, что на протяжении всего занятия вы были внимательны. Я хочу, чтобы все, кто работал хорошо – улыбнулись мне, а кто чувствует в себе потенциал работать еще лучше – поаплодировали себе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Лист успеха**  Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Коллективная работа**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | № | 1 | 2 | 3 | Общий балл | | Баллы |  |  |  |  |   **Блицопрос**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Общий балл | | Баллы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   **Самостоятельная работа**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № | 1 | 2 | Общий балл | | Баллы |  |  |  |   **Работа в группе**   |  |  | | --- | --- | | № | Общий балл | | Баллы |  |   **Компьютерный тест**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Общий балл | | Баллы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   **Количество набранных баллов**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **10-15 баллов –«3»; 16-20 балл – «4»; 21 и выше – «5»**  **Итоговая оценка**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |