*Автор: Соболева Инна Ивановна,*

*учитель математики МКОУ «Хохольский лицей», Хохольского района,
Воронежской области.*

*Учебник: Зубарева И.И., Мордкович А. Г. Математика. 5 класс.*

***Тема урока:*** **«Треугольник. Свойство углов треугольника»**

***Цели и задачи:***

*Образовательные:* обобщить и систематизировать первоначальные знания учащихся по теме «Треугольник. Элементы треугольника» и изучить тему «Свойство углов треугольника».

*Развивающие:* развивать пространственное воображение учащихся, геометрическое мышление, познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, учить самостоятельно, добывать знания, побуждать к любознательности.

*Воспитательные:* воспитывать сознательное отношение к учебному труду, умение высказывать свою точку зрения, слушать других, принимать участие в диалоге, формировать способность к позитивному сотрудничеству, прививать аккуратность и трудолюбие.

***Тип урока:*** урок - исследование

***Методы урока:*** словесные, наглядные, практические.

***Формы, применяемые при организации деятельности учащихся:*** индивидуальная, коллективная.

***Необходимое оборудование***: ПК, проектор, бумажная модель треугольника, раздаточный материал (схема тетраэдра, кроссворд), чертёжные треугольники.

***Ход урока:***

Сегодняшний урок у нас немного не обычный. Это урок – исследование. А исследованием при подготовке к уроку занималась группа учащихся вашего класса.

Итак, **первое слово ученику – историку**.

В Атлантическом океане есть место, по форме напоминающее геометрическую фигуру, о которой мы сегодня будем говорить. Это место, расположенное между Бермудскими островами, государством Пуэрто-Рико, полуостровом Флорида и называется «бермудским треугольником». А ещё его называют «дьявольский треугольник», «треугольник проклятых». Загадочность его заключается в том, что в нём бесследно исчезают корабли и самолёты. Природа «бермудского треугольника» остаётся тайной и по сей день.

Ещё один общеизвестный треугольник – это «невозможный треугольник», который увековечен в виде скульптуры в г. Опховен, Бельгия. И треугольник Пенроуза в городе Перт, Австралия.

Но мы с Вами поговорим о возможных треугольниках. Откройте тетради и запишите число и тему урока. …А я **прошу к доске ученика – поэта**.

Треугольник - это геометрическая фигура, состоящая из трёх точек, не лежащих на одной прямой, и трёх отрезков, попарно соединяющих эти точки. Точки называются вершинами, а отрезки - сторонами треугольника. Это математическое определение треугольника. А вот так можно дать определение в стихотворной форме:

Ты на него, ты на меня,

На всех нас посмотри.

У нас всего, у нас всего,

У нас всего по три.

Три стороны и три угла,

И столько же вершин.

И трижды-трудные дела

Мы трижды совершим.

Учитель: Ребята вы знаете, что треугольники различают по сторонам и по углам. На слайде изображены треугольники трёх видов. Давайте вспомним их определения. Какие вы ещё знаете виды треугольников?

Прежде чем приступить к работе, давайте вспомним алгоритм измерения углов.

Задание: измерить углы треугольника. А теперь найдите сумму углов треугольника. (ребята считают)

 Сформулируйте свойство углов треугольника (Сумма углов треугольника равна 180о)

Вспомните и скажите, градусная мера какого угла равна 180о. (развернутого)

**Как же связаны между собой сумма углов треугольника и развернутый угол?**

А давайте проведем небольшой эксперимент. Оторвите два любых угла модели треугольника и приложите их третьему углу. Вывод: Все три угла образовали развернутый угол, а градусная мера развернутого угла равна 1800, значит и сумма углов треугольника равна 1800. Но чтобы совсем убедится в верности вывода, я попросила ваших одноклассников исследовать все виды треугольников. **Слово ученикам –** **практикам.**

1 и 2 ученики:

Дан треугольник АВС. Измерим углы треугольника. Найдём сумму углов треугольника. При этом рассмотрим виды треугольников: остроугольный, тупоугольный, прямоугольный, равнобедренный, равносторонний.

Обратим внимание:

1. в треугольнике не может быть два тупых и два прямых угла.
2. в равнобедренном треугольнике два угла равны.
3. углы равностороннего треугольника равны по 60 ◦.

Вывод: сумма углов любого треугольника равна 180°.

3 ученик: Я исследовал чертёжные инструменты – угольники. При помощи их можно построить не только прямой угол. Измерив их острые углы, получил 30◦ и 60◦, а на втором два по 45◦. С помощью угольников можно построить углы 75◦, 105◦, 15◦ и другие.

75=30+45, 105= 60+45, 15=60-45 и так далее. Покажу, как это сделать…

А теперь переходим к **решению задач письменно**.

*В*

*С*

*А*

*45°*

*55°*

*?*

*Задача 1*

*В*

*С*

*А*

*?*

*63°*

*?*

*Задача 2*

*В*

*С*

*А*

*?*

*58°*

*?*

*Задача 3*

В

С

А

36°

?

*Задача 4*

**Физкультминутка.**

Сегодня наша физкультминутка будет тоже посвящена геометрии.

Задание. С помощью рук постройте (покажите) прямой угол, острый угол, тупой угол.

Задание в парах: с помощью рук постройте остроугольный треугольник.

**Устное решение задач:**

Задание №1. В треугольнике АВС угол А равен углу С. Найти эти углы, если угол В=900.

Задание №2. В прямоугольном треугольнике АВС угол В равен 38о. Найти градусную меру угла С.

***Подведение итогов.***

Вот и подошел к концу наш урок.

**Сегодня мы узнали:**

1. Могут ли в треугольнике быть углы 130 и 55 градусов?
2. Чему равен угол равностороннего треугольника?
3. Каким свойством обладают углы при основании равнобедренного треугольника?
4. Может ли треугольник, в котором два угла 40° и 60 °, быть тупоугольным?
5. Является ли треугольник прямоугольным, если градусные меры двух углов 35° и 55°?

Давайте **вспомним некоторые основные понятия** по теме «Треугольник»

У вас на столах лежит сетка кроссворда. Ваша задача, вписать слова и отгадать ключевое слово по вертикали.

1. Единицей измерения углов называют…(градус)

2. Равнобедренный треугольник – это треугольник, у которого равны две …(стороны)

3. Тупоугольный треугольник – это треугольник, в котором один из углов …(тупой)

4. Как называется сумма длин сторон треугольника? (периметр)

5. Сумма углов треугольника равна … восемьдесят градусов.(сто)

6. Фигура, образованная двумя лучами, выходящими из одной точки (угол)

7. В треугольнике не может быть два тупых и … угла. (прямых)

8. Сумма двух сторон треугольника всегда … его третьей стороны. (больше)

9. Как называются точки А, В, С в треугольнике АВС. (вершины)

10. На уроке, как всегда, хорошо трудился …(я)

А пока вы его отгадываете…

 Треугольник – это плоская фигура. Но у треугольника есть родственники среди объемных фигур тетраэдр, октаэдр, икосаэдр. Дома вы попробуете из бумаги собрать тетраэдр...

А теперь давайте проверим, правильно ли вы разгадали кроссворд (слайд 5)

Какое ключевое слово у нас получилось? Может быть кто – нибудь знает, что означает слово астролябия?

Так называется старинный прибор для измерения углов. Он до 18 века использовался для определения широты и долготы в астрономии, а так же, для измерения углов при земельных работах.

***Домашнее задание:*** Собрать бумажную модель тетраэдра (модель раздается детям)

№582, №585, №586.

А знаете ли вы, что треугольник является одной из первых геометрических фигур, которая стала использоваться в орнаментах древних народов.

Одним из ваших домашних заданий было составит рисунок из треугольников. Некоторые успешно справились с заданием. (показ лучших работ)

В повседневной жизни мы постоянно сталкиваемся с треугольниками.

Подумайте и скажите, а где вы в реальной жизни сталкивались с треугольником?

При строительстве мостов, в конструкции обязательно присутствуют треугольники.

Примеры на слайдах.