Название ОУ: МБОУ СОШ №2 г.Ак-Довурак, Республика Тыва.

Предмет: геометрия.

Класс: 7 класс.

Тема урока: Треугольники.

Ф.И.О. учителя: Конга Руслана Михайловна.

Цели:

1. Ознакомление учащихся с определением треугольника, его элементами, формулой периметра, применением свойств треугольников в жизни;

2. формирование и развитие учебно-познавательных компетенций учащихся, основой которых служат общеучебные умения и навыки.

3. Формирование навыка выполнения чертежей и решения задач.

4. Формирование представления о математике как о необходимой для каждого человека составляющей общих знаний о мире и понимание значимости математических знаний для активного использования человеком в быту, в профессиональной деятельности;

5. Развитие интереса учащихся к предмету через использование познавательного материала;

6. Развитие самостоятельности, творческой и познавательной активности учащихся.

*Оборудование:* Компьютер, проектор, экран; таблицы «Виды треугольников», «Равенство треугольников»; модели треугольников и пирамид.

*Мультимедийное сопровождение:* презентация «Треугольник» Microsoft PowerPoint , состоящая из 19 слайдов (приложения).

**ХОД УРОКА**

**I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ**

**II. ПОДГОТОВКА К ВВЕДЕНИЮ НОВОГО МАТЕРИАЛА**

**1. Вводное слово учителя**

Среди множества различных геометрических фигур на плоскости выделяется большое семейство МНОГОУГОЛЬНИКОВ.

Названия геометрических фигур имеют вполне определенный смысл. Присмотритесь внимательно к слову “многоугольник”, и скажите из каких частей оно состоит. Слово “многоугольник”указывает на то, что у всех фигур этого семейства“много углов”.

Подставьте в слово “многоугольник” вместо части “много” конкретное число, например 5. Вы получите ПЯТИУГОЛЬНИК. Или 6. Тогда –ШЕСТИУГОЛЬНИК. Заметьте, сколько углов, столько и сторон, поэтому эти фигуры вполне можно было бы назвать и многосторонниками. Слайд 2. Назовите цифры на которых изображены многоугольники.

**2. Задание 1**

* На рисунке геометрические фигуры. Используя рисунок, назовите эти фигуры.
* Каким наименьшим числом можно заменить “много” в многоугольнике? (Ответ: 3)
* А с каким из видом многоугольника мы познакомимся на сегодняшнем уроке вы мне мне ответите, отгадав загадку:

ЗАГАДКА:

Жили-были три подружки  
В разных домиках своих.  
Три веселых хохотушки –   
Точками все звали их.  
Между этими домами  
Реки длинные текли.  
Точки очень не хотели  
Ножки промочить свои.  
И тогда они решили  
Между домиками взять   
Сделать мостики большие,  
Чтобы в гости прибегать.  
Мост с мостом соединился,  
Что же, в общем, получился?  
*(Треугольник). Слайд 3*

**III. ПОСТАНОВКА ЦЕЛИ И ЗАДАЧ УРОКА**

Сегодня мы рассмотрим первую фигуру из семейства многоугольников – треугольник. Вспомним его элементы, понятия, связанные с данной фигурой и применим все знания при выполнении практических задач.

**IV. ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА**

Записать число, тему урока в тетради.

1. Треугольник– простейшая фигура: три стороны, три вершины, три угла.Математики называют его двумерным “симплексом”- по латыни означает простейший. Именно в силу своей простоты треугольник явился основой многих измерений.

Через площадь треугольника выражается площадь любого многоугольника, достаточно разбить этот многоугольник на треугольники, вычислить их площади и сложить результаты.

Еще 4000 лет назад в одном египетском папирусе говорилось о площади треугольника.

Через 2000 лет в Древней Греции очень активно велось изучение свойств треугольника. Пифагор открыл свою знаменитую формулу.

Особенно плодотворно свойства треугольника исследовались в XV-XVI веках. Большой вклад в эту теорию внес знаменитый математик Леонард Эйлер.

Император Франции Наполеон свободное время посвящал занятием математики и, в частности,изучению свойств треугольников.

А ведь знакомый нам с детства треугольник также таит в себе немало интересного и загадочного.

Ведь кто из вас не слышал о загадочном Бермудском треугольнике, в котором бесследно исчезают корабли и самолёты? А ещё его называют «Дьявольский треугольник», «треугольник проклятых». Бермудский треугольник находится в Атлантическом океане между Бермудскими островами, государством Пуэрто-Рико и полуостровом Флорида. Слайд 4

**Математическая переменка**

Я люблю треугольники! И сразу объявляю математическую переменку. Проверьте мои утверждения:

* Любой треугольник составлен из трех прямых.
* Ни в одном из треугольников нет ни одной прямой.
* Любой треугольник состоит из трех отрезков.
* Любой треугольник состоит из трех отрезков, соединяющих три не лежащих на одной прямой точки.
* Любой треугольник имеет три угла.
* Любой треугольник имеет три вершины.

**3. Определение треугольника и основные элементы треугольника.** Слайд 5,6

**4. Задача**

Земельный участок имеет треугольную форму.Сколько потребуется метров проволоки, чтобы обнести этот участок забором?

(Ответ: измерить стороны и сложить их длины.)

Как мы называем сумму длин всех сторон треугольника?

(Ответ: периметр.)

Равс = АВ + ВС + СА (ед.) Слайд 7

**V. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ** слайд 8

(выполняют задание № 87 из учебника Геометрия7-9/Атанасян Л. С.)

Начертите треугольник и обозначьте его вершины буквами M, N и P. а) Назовите все углы и стороны треугольника; б) с помощью масштабной линейки измерьте стороны и найдите периметр треугольника.

Вернемся к треугольнику.

* Три вершины, 3 стороны, 3 угла.
* Сторона АС лежит напротив угла С
* ВС лежит напротив улга А
* СА лежит напротив угла В
* К стороне АВ прилежат углы А и В
* К стороне ВС прилежат углы В и С
* К стороне АС прилежат углы А и С.
* Угол А заключен между сторонами АВ и АС
* Угол В заключен между сторонами АВ и ВС
* Угол С заключен между сторонами Ас и ВС.

(учащиеся выполняют задание № 88)

Начертите треугольник DEF так, чтобы угол E был прямым. Назовите: а) стороны, лежащие против угловD, E, F; б) углы, лежащие против сторон DE, EF, FD; в) углы,прилежащие к сторонам DE, EF, FD.

(Данное задание учащиеся выполняют в программе “Живая математика”)

**VI. РАБОТА С ТРЕУГОЛЬНИКАМИ**

Перед вами конверты, в которых лежат треугольники. Среди них вы должны отыскать два равных треугольника.

Расскажите, как вы их нашли? (Наложением)

Чтобы треугольники совпали, сколько надо совместить элементов? (Три).

При совмещении треугольников совместятся попарно вершины, стороны и углы. Значит, если два треугольника равны, то элементы одного треугольника будут соответственно равны элементам другого треугольника.

В равных треугольниках против соответственно равных сторон лежат равные углы, и обратно: против соответственно равных углов лежат равные стороны.

Введение определения равных треугольников и закрепление определения. слайд 9,10.

**VII. Физкультминутка**. Слайд 11.

**VIII.Выполнение практических заданий**. Слайды 12-15.

Всего 5 практических заданий. Первые два учащиеся выполняют на доке и в тетрадях. На доске заранее заготовлены два чертежа треугольника. Третье, четвёртое и пятое задания выполняются устно. Верные ответы появляются на слайде последовательно.

VIII. Решение задачи №91 с оформлением на доске и в тетрадях учащихся.

Учитель обращает внимание на грамотное оформление геометрической задачи, на сопровождающие решение объяснения.

№91.

Дано: Решение:

Р ΔАВС= 48 см, Р ΔАВС=АВ + ВС + АС.

АС= 18 см, Пусть х см – длина АВ, тогда

ВС-АВ= 4,6 см ВС = (х + 4,6) см;

Составим уравнение.

х+х+4,6+18=48;

Найти: 2х+22,6=48;

АВ и ВС 2х=25,4;

х=12,7;

АВ=12,7 см;

ВС= 12,7+4,6=17,3 (см)

Ответ: 12,7см; 17,3 см.

**IX. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА**

* 1. № 92 (устно) Периметр одного треугольника больше периметра другого. Могут ли быть равными эти треугольники?

Задача: треугольник АВС и MNP равны. Угол А равен углу М, угол В равен углу N и угол С равен углу Р.Найдите стороны треугольника MNP, если АВ = 7 см, ВС =5 см, СА = 3 см.

2.Учащиеся самостоятельно по вариантам выполняют практическое задание №89(б,в) учебника.

№89.

б) в)

С

3

6,2 С А

90о

122о

В 9 А 4

3.Применение и использование треугольников.

Учитель:

-Треугольники, соединяясь друг с другом, могут образовывать другие фигуры. Например, шесть правильных треугольников ( у которых все стороны равны) , имеющих общую вершину , образуют правильный шестиугольник.

Два равнобедренных треугольника ( у которых две стороны равны), имеющих общую сторону образуют ромб. Слайд 16

Если же к стороне одного правильного треугольника, лежащего на столе, приставить ещё три треугольника так, чтобы одна вершина оказалась общей, то получится объёмное тело – ПИРАМИДА.

Слово «ПИРАМИДА» происходит от древнеегипетского слова «ПУРАМА» (так пирамиды называли древние египтяне). Современные египтяне называют пирамиды словом «ХИРАМ», которое тоже происходит от этого египетского слова. Треугольная пирамида имеет ещё одно название – ТЕТРАЭДР, т.е. четырёхгранник («Тетра» - четыре; «Эдр» - грань.)

Треугольники образовывают также октаэдр и икосаэдр. Слайд 17.

**X. ИТОГИ УРОКА**

Учащиеся отвечают на вопросы к главе 2, данные в учебнике.

Выставление оценок.

**XI. ЗАДАНИЕ НА ДОМ. Слайд 18.**

1. Изучить п.14 из параграфа 1;
2. Ответить на вопросы 1и 2 на стр 49;
3. № 156, № 89 (а);

4. В интернете, математической энциклопедии или в справочниках найти

интересную информацию о треугольниках, треугольных формах и их

применении в жизни, составить реферат или устный доклад.