***СШ №3 им Ф. Ч. Авидзба г. Гудаута***

***Открытый урок***

 ***по геометрии***

***в 7 классе***

***Тема: Признаки равенства треугольников.***

***Разработала: Джения Фатима Славовна***

***учитель математики.***

***2018 г***

**Обобщающий урок геометрии по теме "Признаки равенства треугольников".**

**7-й класс**

Представленный урок является одним из последних уроков в теме “Признаки равенства треугольников”. Целью урока является актуализация пройденного материала и активизация его. Поэтому на уроке ставились и решались следующие задачи:

**Образовательные:**

* автоматизировать умение отвечать на поставленные перед ними вопросы;
* выявить уровень овладения учащихся комплексом знаний и умений по теме;
* обработка решений геометрических задач по готовым чертежам;
* совершенствовать умения и навыки устной речи.

**Развивающие**:

* развивать интерес учащихся к изучению геометрии;
* развивать умение анализировать, сравнивать;
* развивать устную речь;
* формировать умение выполнять обобщение и делать выводы;
* развивать внимание.

**Воспитательные:**

* воспитывать умение слушать собеседника, уважительно относиться друг к другу;
* воспитывать умения высказывать свою точку зрения, проводить рассуждения, доказательства при выполнении заданий.

***Методы: наглядно-иллюстративный, коммуникативный.***

Для интенсификации учебного процесса и повышения мотивации к изучению геометрии, я посчитала целесообразным использовать медиапродукт на уроке.

Этому типу урока соответствует следующая структура:

* организационный момент;
* основная часть урока;
* рефлексия.

**1. Организационный момент.**

*Цель* – эмоциональный настрой учащихся на предстоящую работу.

Этому следовала краткая историческая справка, вызывающая интерес у ребят к этой фигуре.

**2. Следующий этап - основная часть урока.**

Целью этого этапа является активизация необходимых знаний и умений.

На этом этапе учащиеся были вовлечены в процесс заинтересованного общения и взаимодействия с учителем, друг с другом.

Блиц-опрос помог активизировать, необходимые при решении дальнейших задач, теоретические знания: внешний вид фигуры, элементы фигуры, признаки равенства.

Работа по готовым чертежам позволяет проанализировать, выполнить обобщение сделать необходимые выводы, подкрепив их знанием необходимых теорем, развить навыки устной речи, а так же воспитать умение выслушать собеседника и высказать свою точку зрения.

Математический диктант с взаимопроверкой позволяет развить внимание и уважительное отношение друг к другу.

**3. Рефлексия.**

На этом этапе происходит самооценка учениками своей деятельности на уроке, фиксируется степень соответствия результатов деятельности и поставленной цели.

***План урока.***

1. ***Организационный момент.***
2. ***Актуализация опорных знаний. Блиц-опрос.***
3. ***Тест по вариантам (с взаимопроверкой).***
4. ***Работа по готовым чертежам: (по рядам)***
5. ***Работа с карточками. Первичное применение полученных знаний.***
6. ***Физминутка.***
7. ***Работа по готовым чертежам (фронтально).***
8. ***История возникновения признаков равенства треугольников.***
9. ***Закрепление. Самостоятельная работа.***
10. ***Разгадать кроссворд***
11. ***Подведение итогов. Рефлексия***

***Х о д    у р о к а***

***«Вдохновение нужно в геометрии не меньше, чем в поэзии».***

***(А.С.Пушкин)***

***Цели урока:***Формирование умений применять признаки равенства треугольников для решения задач, распознавать равные треугольники, доказывать их равенство, делать вывод о равенстве некоторых их элементов; развитие творческих способностей учащихся, познавательной активности, интереса к предмету.

1. ***Организационный момент.***

Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку.

***Вступительное слово учителя.***

В этом году мы начали изучать одну из древнейших и интереснейших наук - геометрию. На уроках геометрии мы познакомились с геометрической фигурой “треугольник”. Это очень красивая и интересная фигура, которая хранит в себе немало тайн, как Бермудский треугольник, в котором до сих пор пропадают корабли и самолёты и никто не может объяснить причины этих явлений.

Если присмотреться и взглянуть на окружающий мир “сквозь треугольник” много можно найти очертаний этого треугольника. Треугольник является одной из первых геометрических фигур, которая стала использоваться в орнаментах древних народов. Даже одно из созвездий на небе имеет форму треугольника. Треугольник широко используется в архитектуре и в жизни человека вообще. Треугольник Пенроуза – одна из невозможных фигур, известная также под названием невозможный треугольник и трибар. (по ходу рассказа можно продемонстрировать **слайды 2-8**) Итак, наш сегодняшний урок будет посвящён ***ТРЕУГОЛЬНИКУ*** и признакам равенства треугольника.

Начинаем работать.

1. ***Актуализация опорных знаний. Блиц-опрос***

*Ответьте на вопросы. (****Слайд 9,10****).*

1. Какая фигура называется треугольником?
2. Укажите номера рисунков, на которых изображён треугольник
3. Как называются точки? Как называются отрезки, которые их соединяют?
4. Сколько элементов имеет треугольник?
5. Какие треугольники называются равными?
6. Обязательно ли для равенства треугольников каждый раз искать 6 пар равных элементов?
7. Что для этого имеется?
8. Сколько всего признаков?
9. Сформулируйте зашифрованные признаки на слайде. (***слайд 11***)
10. ***Тест по вариантам (с взаимопроверкой).***

Перед уроком учащимся на край стола разложен раздаточный материал с тестом, лист перевёрнут печатным текстом вниз и учитель перед началом урока просит учащихся не открывать его, пока не будет дана команда начать работать с ним**. (слайды 12-17)**

Задание: внимательно прочитать вопросы и выбрать правильный вариант ответа.

На выполнение работы даётся 2-3 минуты. Затем учащиеся обмениваются работами и начинают проверять. Верные ответы для каждого варианта высвечиваются на слайде. Проверяющий выставляет оценку по следующим критериям: 5 верно – “5”, 4 верно – “4”, 3 верно – “3”, 2 или 1 верно – “2”

Когда оценка выставлена, то учитель просит поднять руки тех, у кого “5”,

затем “4”, дальше “3” и “2”. Все работы сдаются учителю. Оценки будут выставлены в журнал.

1. Для доказательства равенства $∆$ АВС и $∆$ DEF достаточно доказать, что:

а) АВ=DF б) AC=DE в) AB=DE

1. Для доказательства равенства $∆$ АВС и $∆$ DEF достаточно доказать, что:

а) $∠$А=$∠$D б) $∠B$=$∠$D в) $∠$A=$∠$E

1. Из равенства $∆$ ABC и $∆$EDF следует, что:

а) АВ=FD б) AC=DF в) AB=EF

1. Из равенства $∆$ ABC и $∆$EDF следует, что:

а) $∠$B=$∠$D б) $∠$A=$∠$E в) $∠$C=$∠$F

1. «Медиана в равнобедренном треугольнике является биссектрисой и высотой». Это утверждение:

а) Всегда верно

б) Всегда неверно

в) Может быть верно

**Проверка слайды 18-23**

Теоретически вы подкованы неплохо. Постарайтесь применить известную вам теорию на практике при решении задач.

1. ***Работа по готовым чертежам: (по рядам)***

***Геометрия полна приключений, потому что за каждой задачей скрывается приключение мысли. Решить задачу – значит пережить приключение
 В. Произволов (слайд 24)***

На доске для каждого ряда изображён чертёж, дано начало решения задачи и учащимся каждого ряда нужно закончить решение данной задачи. Учащиеся в течение 1-2 минут думают, совещаются в парах, а затем один представитель с каждого ряда выходит и объясняет решение задачи.



Всем “защитникам” спасибо. С задачами вы также разбираетесь неплохо.

Давайте посмотрим, насколько вы внимательны.

1. ***Работа с карточками. Первичное применение полученных знаний.***

Доска разбита на три части: I, II, III признак равенства треугольников. По группам раздаются карточки с рисунками, необходимо определить признак равенства треугольников и соответственно разместить на доске.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. ***Физминутка.***

Гимнастика для глаз. **(слайд 25 )**

1. ***Работа по готовым чертежам (фронтально). (слайды 26-28 )***

На слайдах даны готовые чертежи. Нужно найти неизвестные элементы одного треугольника, если известны элементы другого треугольника.



1. ***История возникновения признаков равенства треугольников.***

**Доклады учащихся. (слайды 29-32)**

Понятие равенства в геометрии, впервые ввел Евклид, и оно несколько отлично от равенства в арифметике или алгебре. Определение «равенства» фигур содержится в первой книге «Начал»: «совмещающиеся друг с другом равны между собой». Итак, под равенством фигур Евклид, а вслед за ним другие геометры понимали возможность совмещения фигур наложением. Признаки равенства треугольников имели издавна важнейшее значение в геометрии. Так как доказательство многочисленных теорем сводится к доказательству равенству тех или иных треугольников.

Первым из признаков равенства треугольников был найден древнегреческим ученым Фалесом Милетским (ок. 625 – ок. 547 гг. до н.э.). Известно, что в молодости Фалес совершил поездку в Египет, и обучался там, в школах Мемфиса и Фив. Вернувшись в Милет, он создает свою ионийскую школу. Считается, что именно Фалес Милетский научил греков геометрии. Именно ему приписывается первое применение циркуля и угломера – большого транспортира, позволявшего измерять углы между двумя направлениями. Так же поразил египетских жрецов своим определением высоты пирамиды Хеопса. Он дождался момента, когда длина тени палки становится равной её высоте, и тогда измерил длину тени пирамиды. Фалес первый вписал прямоугольный треугольник в круг. Помимо математики Фалес был хорошим астрономом, географом и т.д. До нашего времени не дошли сочинения Фалеса. Однако ему приписываются следующие теоремы:

* круг делится диаметром пополам;
* углы при основании равнобедренного треугольника равны;
* противоположные углы между двумя пересекающимися прямыми (т.е. вертикальные углы) равны; и другие теоремы.

Так же Фалесу Милетскому приписывается доказательство о равенстве двух треугольников по двум углам и прилежащей к ним стороне.

Эту теорему Фалес использовал для определения расстояния от берега до морских кораблей.

О возникновении двух других признаков: Первому (по двум соответственно равным сторонам и углу между ними) и третьего признака равенств треугольников (по трем соответственно равным сторонам), практически ничего не известно. Предполагается, что этим занимались пифагорейцы, ученики пифагорейской школы, последователи Пифагора. Однако более точных имен и сведений о людях которые нашли и доказали эти две теоремы до наших дней не дошло.

Доподлинно известно, что Пифагору и его ученикам удалось сделать множество открытий и теорем. Из геометрических работ пифагорейцев на первом месте стоит знаменитая теорема Пифагора. Но ведь кроме математики они занимались философией, космологией и астрономией, так же сам Пифагор основал математическое учение о музыкальной гармонии.

1. ***Закрепление. Самостоятельная работа.***

Самостоятельная работа, после которой ученики осуществляют взаимную проверку.

|  |
| --- |
| Докажите, что треугольники равны, заполните пропуски в записях. |
|  |  |  |
| ΔPRS = ΔKMN, по \_\_ признаку т.к.: | ΔADB = ΔBDC, По \_\_ признаку т.к. | ΔВOD= ΔAOC, По\_\_ признаку . т.к. |
| 1. =  | 1. =  | 1. =  |
| 2. $∠$ = $∠$ | 2. =  | 2.  = |
| 3. $∠$ = $∠$ | 3. – общая  | 3. $∠$ = $∠$ (как вертик.) |

**Эталон ответа: (слайд 33)**

|  |
| --- |
| Докажите, что треугольники равны, заполните пропуски в записях. |
| ΔNNP = ΔPRQ, по **II** признаку т.к.: | ΔADB = ΔBDC, по **III** признаку т.к. | ΔАВC= ΔDBC, по **I** признаку . т.к. |
| 1. RS = KN | 1. AD = DC | 1. BO = OC |
| 2. $∠$ S = $∠$ K | 2. AB = BC | 2. DO = OA |
| 3. $∠$R = $∠$N | 3. DB – общая  | 3. $∠$BOD= $∠$AOC (как вертик.) |

1. ***Разгадать кроссворд (коллективно)***

Как видно из решения задач, что признаки равенства треугольников используются очень активно, но признаки равенства треугольников связаны только с его основными элементами: сторонами и углами, но в треугольнике есть ещё несколько, немаловажных элементов, а что это за элементы, мы сейчас вспомним, разгадав кроссворд.

 

***по горизонтали:***

1. треугольник, у которого две стороны равны.

***по вертикали:***

2. перпендикуляр, проведённый из вершины треугольника на противоположную сторону

3. отрезок, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны и делящий угол на две равные части.

4. отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.

5. равные стороны равнобедренного треугольника

1. ***Подведение итогов.***

**1. Рефлексия.**

 Ребята! Наш урок подходит к концу, и настала пора подвести итоги.

* «Какие открытия вы сделали сегодня на уроке?»;
* «Что научились делать?»;
* «Сколько способов вы знаете, чтобы определить, равны ли треугольники?»

***2. Выставление оценок***

***3. Домашнее задание: п. 15, 19, 20 №***



У вас у всех на столах лежат мордашки, правда у них не нарисован рот, и нужно закончить этот рисунок. Те, кому наш урок понравился и кто считает, что он плодотворно поработал, нарисуйте весёлую мордашку; те, кому наш урок не совсем понравился или ему повезло меньше других, нарисуйте грустную мордашку. Поднимите весёлые мордашки, поднимите грустные.

**

СПАСИБО ЗА УРОК.

***Дополнительное задание***

*Дидактическая игра «Математический алфавит».*

А – аксиома

Б – биссектриса

В – высота

Г – градус

Д – диаметр, диагональ

Е - Евклид и т. д.