Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация

 «Урская средняя общеобразовательная школа»

Муниципальный конкурс педагогического мастерства «Профи года»

Лучший урок для учащихся 5 – 9 классов

**Равнобедренный треугольник и его свойства**

Автор: Шубина Ирина Анатольевна

Гурьевский МО

2021 - 2022

**Тема урока: «Равнобедренный треугольник и его свойства».**

**Тип урока**: урок получения новых знаний, умений и навыков.

**Цели урока:**

**Образовательные:**

* повторить и углубить знания по теме «Первый признак равенства треугольников»;
* сформулировать понятие равнобедренного и равностороннего треугольников;
* сформулировать и доказать свойства равнобедренного треугольника;
* сформировать умение применять эти свойства.

**Развивающие:**

* развить навыки анализа, сравнения материала;
* развить навык выдвигать гипотезы и доказывать их;
* развитьматематическую грамотность, математическую речь, чертежные навыки.

**Воспитательные:**

* создать у учащихся положительную мотивацию к уроку геометрии, путем вовлечения каждого учащегося в активную деятельность;
* воспитывать потребность оценивать свою деятельность и работу своих одноклассников;
* помочь осознать ценность совместной деятельности;
* воспитывать культуру речи, умение слушать одноклассников.

**Формы организации учебной деятельности:**

* фронтальная;
* индивидуальная.

**Используемые технологии:**

* информационные технологии;
* технология проблемного обучения;
* технология уровневой дифференциации;
* групповая технология;
* технология сотрудничества;
* здоровьесберегающая технология.

**Оборудование:**

* компьютер;
* проектор;
* интерактивная доска;
* презентация MicrosoftOfficePowerPoint;
* цифровые образовательные ресурсы;
* транспортир;
* линейка;
* карта для ученика (раздаточный материал).

**Ход урока**

1. **Организационный момент. (2 мин)**

- Здравствуйте! Садитесь!

- Проверьте, все ли готовы к уроку?

- На уроке нам сегодня понадобятся: учебник, дневник, тетрадь, ручка, карандаш, линейка и транспортир.

- Давайте причитаем девиз нашего урока:

**Расскажи – и я забуду,**

**Покажи – и я запомню,**

**Дай попробовать – и я пойму.Слайд 1**

- Заинтригованы?

Ну, что ж: слушайте, смотрите, пробуйте.

1. **Актуализация опорных знаний. (4 мин)**

-Теоретическая разминка. Разгадав кроссворд, вы узнаете главное слово наше урока. **Слайд 2**

<https://learningapps.org/watch?v=pzd761hut22>

*Примечание (*если ссылка не открывается, нужно ее скопировать и открыть в браузере*).*

- Сегодня мы продолжим изучать самую популярную геометрическую фигуру – треугольник. Сегодня у нас урок – исследование. Вам предстоит не просто получать получить готовые утверждения, а вы будете исследовать геометрические фигуры, выводить их свойства и применять полученные знания при решении задач.

- Откройте тетради, запишите число, классная работа и тему урока «Равнобедренный треугольник и его свойства».

- Попробуйте сформулировать цель нашего урока. (*Дать определение равнобедренного треугольника, научиться его строить, сформулировать и доказать свойства равнобедренного треугольника, уметь применять полученные знания при решении задач.*)

**III. Изучение нового материала. (15 мин)**

Учащимся раздается карта для ученика (**Приложение 1**).

- На карте три треугольника, необходимо выполнить задания, написанные ниже и записать соответствующие выводы.

- Проверяем, что у вас получилось (*ученики зачитывают свои ответы*). **Слайд 3-5**

- А теперь откроем учебники на стр. 61 и прочитаем правильные определения.

- Запишем определения в тетрадь для конспектов. **Слайд 6**

Рис. 1

1. ***Треугольник***, у которого две стороны равны, называют***равнобедренным***.
2. Равные стороны треугольника называю боковыми сторонами, а третья сторона – ***основанием*** равнобедренного треугольника.
3. ***Вершиной равнобедренного треугольника*** называют общую точку его боковых сторон (точка С на рис. 1). При этом угол В называют ***углом при вершине***, а углы А и С – ***углами при основании*** равнобедренного треугольника.
4. ***Треугольник***, все стороны которого равны, называется ***равносторонним***. **Слайд 7**

- Равнобедренные треугольники обладают некоторыми свойствами.

-Давайте докажем **теорему о 1 – ом свойстве** равнобедренного треугольника**.**

**Теорема:**В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. **Слайд 8**

- Необходимо восстановить стертые записи доказательства на доске.

- Внимательно посмотрите на запись, кто догадается, поднимает руку.

*- Учащиеся заполняют пропуски.*

Дано: Док – во:

Δ АВС - ………….. В

Док – ть:

∟… = ∟….

 А L С

1. Проведем биссектрису ВL. **Слайд 9**
2. Рассмотрим Δ ……… и Δ ………..:
3. АВ = …….. (т.к. Δ АВС - равнобедренный);
4. ∟АВD = ………(т.к. ВD - ………Δ АВС ); ………… = …………..
5. ……….. – общая сторона (по двум сторонам и…...)

Тогда ……… = ………., ч.т.д.

Равнобедренный треугольник обладает еще одним свойством:

**Теорема:** В равнобедренном треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой. **Слайд 10**

- Вам нужно дома прочитать доказательство этого свойства на стр. 62 учебника и записать в тетрадь для конспектов.

- Какой вывод можно сделать из последнего утверждения? (*высота, биссектриса и медиана, проведенные к основанию равнобедренного треугольника совпадают).*

 Из данных свойств следует, что:

1. В треугольнике против равных сторон лежат равные стороны;
2. В равнобедренном треугольнике биссектриса, высота и медиана, проведенные из его вершины, совпадают;
3. В равностороннем треугольнике все углы равны;
4. В равностороннем треугольнике биссектриса, высота и медиана, проведенные из одной вершины, совпадают.

- Кто может сформулировать определение разностороннего треугольника?

 Если в треугольнике длины всех сторон различны, то такой треугольник называют ***разносторонним***.

1. **Физкультминутка. (2 мин) Слайд 11**

*Мы рисуем, мы рисуем*

*Цифру три и цифру пять,*

*Цифру семь и цифру девять*

*Тоже будем рисовать.*

*Эти цифры мы рисуем*

*На стекле и на стене*

*На полу, на потолке*

*Ничего не будет мне…*

*Мы рисуем их не мелом*

*А глазами в тишине.* **Слайд 12**

1. **Закрепление изученного материала. (19 мин)**

- Назовите основание и боковые стороны, изображенных на слайде треугольников (**Приложение 2**). **Слайд 13**

- В рабочих тетрадях запишите:

Классная работа.

 Тему урока: Равнобедренный треугольник и его свойства. **Слайд 14**

- Откройте учебники на стр. 63, выполняем **№ 196, 199 Слайд 15 -16**.

**№ 199**. 1) 13 + 8 + 8 = 29 (см)

 2) (39 – 15) : 2 = 12 (см)

- Решим задачу**№ 201** с оформлением на доске и в тетрадях, применяя знания, полученные на уроке. **Слайд 17**

Дано: Решение:

С

∆АВС-р.б.

АВ=ВС

АС - ?, на 5см ˂

В

А

Р∆АВС= 32 см 1) АВ=ВС=х

 АС= х+ 5

Найти: 2) Р∆АВС= АВ + ВС + АС

АВ=ВС. АС. х + х + х + 5 = 32

3 х + 5 = 32

 х = 9 (см) – АВ, ВС

 х + 5 = 9 + 5 = 14 (см) – АС

 Ответ: АВ=ВС=9 см, АС = 14 см.

1. **Подведение итогов урока. (2 мин) Слайд 18**

**-** Сегодня на уроке мы изучили понятия равностороннего, разностороннего и равнобедренного треугольников.

- Продолжите предложения:

1. Треугольник называется равнобедренным, если …
2. Равные стороны равнобедренного треугольника называются …
3. Углы при основании равнобедренного треугольника …

- Продолжите высказывание об уроке:

1. Самым интересным на уроке для меня было…
2. Я научился (научилась)…
3. Что использовали для получения нового знания?
4. Достиг ли урок своей цели?

*- Учащиеся отвечают на вопросы с добавлением ответов друг друга.*

- Выставление отметок за работу на уроке.

**VI. Домашнее задание. (1 мин) Слайд 19**

**-** §9, (прочитать, выучить определения и теоремы), стр. 64, №197, 198, 200.

*- Учащиеся записываю задания в дневники.*

- **Спасибо за урок! Слайд 20**

- **Удачи!**

**Приложение 1**

**Карта для ученика**

|  |
| --- |
| ***Тема: Равнобедренный треугольник и его свойства.*****Задание 1.** Измерьте стороны треугольника, запишите результат измерений:1. АВ = ………см; BC = ………см; AC = ………см;
2. DE = ………см; EF = ………см; DF = ………см;
3. MN = ………см; NK = ………см; MK = ………см.

**Задание 2.** Треугольники ∆EDF, ∆MNK – равнобедренные. Сравните результаты измерений и дайте определение равнобедренного треугольника:***Треугольник*** называется***равнобедренным*,** если……………………………Треугольник ∆ABC– равносторонний. Посмотрите на результаты измерений, дайте определение равностороннего треугольника:***Треугольник*** называется***равносторонним*,** если………………………………Можно ли равносторонний треугольник назвать равнобедренным?................................................................А равнобедренный – равносторонним?...........................................................**Задание 3.** Равные стороны равнобедренного треугольника называются боковыми, а третья сторона – основанием. В каждом равнобедренном треугольнике найдите и подписать боковые стороны и основание:1. ∆EDF – боковые стороны:………………..; основание…………..;
2. ∆MNK – боковые стороны:………………..; основание…………..

**Задание 4.** Измерьте углы в равнобедренных треугольниках:в ∆EDF: E = ……; D = …….; F = …….в ∆MNK: M= ……; N = …….; K = …….Сравните результаты измерений и запишите одно из **свойств**:***В равнобедренном треугольнике углы при основании ………………………*** |

**Карта для учителя**

|  |
| --- |
| ***Тема: Равнобедренный треугольник и его свойства.*****Задание 1.** Измерьте стороны треугольника, запишите результат измерений:1. АВ = 2,8 см; BC = 2,8 см; AC = 3,2 см;
2. DE = 4 см; EF = 7,2 см; DF = 4 см;
3. MN = 3,2см; NK = 4,5 см; MK = 3,2 см.

**Задание 2.** Треугольники ∆EDF, ∆MNK – равнобедренные. Сравните результаты измерений и дайте определение равнобедренного треугольника:***Треугольник*** называется***равнобедренным*,** если две его стороны равны.Треугольник ∆ABC– равносторонний. Посмотрите на результаты измерений, дайте определение равностороннего треугольника:***Треугольник*** называется***равносторонним*,** если все его стороны равны. Можно ли равносторонний треугольник назвать равнобедренным?*(Да)*А равнобедренный – равносторонним?*(Нет)***Задание 3.** Равные стороны равнобедренного треугольника называются боковыми, а третья сторона – основанием. В каждом равнобедренном треугольнике найдите боковые стороны и основание:1. ∆EDF – боковые стороны: ED, DF; основание - EF;
2. ∆MNK – боковые стороны: MN, MK; основание – NK.

**Задание 4.** Измерьте углы в равнобедренных треугольниках:в ∆EDF: E = 27˚; D = 126˚; F = 27˚.в ∆MNK: M= 90˚; N = 45˚; K = 45˚.Сравните результаты измерений и запишите одно из **свойств**:***В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.*** |

**Приложение 2**

****