Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника.

**Цели урока:**

**Образовательные:**

- повторить и углубить знания по теме «Первый признак равенства треугольников»;

- ввести понятие равнобедренного и равностороннего треугольников;

- сформулировать и доказать свойства равнобедренного треугольника.

**Развивающие:**

* развивать навыки анализа, сравнения;
* развивать навык выдвигать гипотезы и доказывать их;
* содействовать развитию умений осуществлять самооценку учебной деятельности.
* Развивать математическую грамотность, математическую речь, чертежные навыки
* **Воспитательные:**
* создать у учащихся положительную мотивацию к уроку геометрии, путем вовлечения каждого ученика в активную деятельность;
* воспитывать потребность оценивать свою деятельность и работу товарищей;
* помочь осознать ценность совместной деятельности;
* воспитывать культуру речи, умение слушать одноклассников.

**Формы организации учебной деятельности:**

* фронтальная, индивидуальная, лабораторная работа

**Используемые технологии:**

* технология сотрудничества;
* технология проблемного обучения;
* информационные технологии.

**Оборудование:**

* компьютер;
* интерактивная доска;
* проектор;
* презентация Microsoft Office PowerPoint

конверты с треугольниками

ХОД УРОКА

**1.Организационный момент**

Часто знает и дошкольник,

что такое треугольник.

А уж вам то - как не знать! (Слайд 1)

 Какая фигура называется треугольником? (Слайд 2)

 (Учащиеся дают определение треугольника)

 Знакомый всем с детства треугольник таит в себе немало интересного и загадочного, тайны которого мы и начали раскрывать на уроках геометрии. Сегодня мы продолжим изучать треугольники Сегодня наш урок – урок-исследование. Вы не получите готовые утверждения, а будете с моей помощью исследовать новые геометрические фигуры, выводить их свойства и учиться применять их при решении задач.

***2. Актуализация опорных знаний***

Теоретическая разминка. Продолжите предложение(Слайд 4)

1. Если две стороны и угол между ними …
2. Медианой треугольника называется …
3. Биссектриса угла –…
4. Медианы треугольника пересекаются в …
5. **из точки, не лежащей на прямой, можно провести…**
6. Две прямые называются перпендикулярными, …
7. Высота треугольника – перпендикуляр, …

8)Три биссектрисы треугольника пересекаются …(Слайд 5)

**Работа в парах**

На каждой парте лежат треугольники.

Разложите треугольники по углам (остроугольные, тупоугольные, прямоугольные). Заслушиваются ответы ребят.

А теперь внимательно посмотрите на их стороны и постарайтесь разложить их на группы по сторонам.

Проверяем, что получилось.

--Треугольники, у которых все стороны разные (разносторонние). (Слайд 6)

--Треугольники, у которых две стороны равны (равнобедренные). (Слайд 7)

--Треугольники, у которых стороны равны (равносторонние). (Слайд 8)

Отложите в сторону разносторонние треугольники, а о равнобедренных треугольниках мы сегодня с вами и поговорим.

 Запишите тему урока. (Слайд 9)

Если так звучит тема, то какие **цели** поставим перед собой? (Слайд 10) (Повторить имеющиеся знания о треугольниках, дать определение равнобедренного треугольника, рассмотреть его элементы и свойства. Применение данных понятий при решении задач)

***3.*** ***Лабораторная работа***. (Слайд 11)

 Оборудование: масштабная линейка, транспортир.

Задание 1. Измерьте стороны треугольника которые лежат на партах, запишите результат измерений:

Задание 2. Сравните результаты измерений и дайте определение равнобедренного треугольника:

Треугольник называется ***равнобедренным***,если…………………………………………………… (Слайд14)

Что можно сказать о треугольнике синего цвета? Посмотрите на результаты измерений, дайте определение равностороннего треугольника.

Треугольник называется ***равносторонним***, если……………………………………………………. (Слайд15)

Можно ли равносторонний треугольник назвать равнобедренным?...........

А равнобедренный – равносторонним?...........

Задание 3. Равные стороны равнобедренного треугольника называются боковыми, а третья сторона – основанием.На треугольниках, которые лежат на партах подписать основания и боковые стороны. (Слайд16)

Задание 4. Измерьте углы в равнобедренных треугольниках:

1. I ряд в ∆ красного цвета: 1 = ……; 2 = …….; 3 = …….
2. II ряд в ∆ зеленого цвета: 1 = ……; 2 = …….; 3 = …….
3. III ряд в ∆ синего цвета: 1 = ……; 2 = …….; 3 = …….
4. Сравните результаты измерений и сделайте вывод:
5. В равнобедренном треугольнике углы……………………………………………………………….. (Слайд17)

 Как вы активно шагаете к знаниям. Обратимся же к учебнику и послушаем правильные формулировки. Стр…

А теперь помогите мне доказать теорему о 1-ом свойстве равнобедренного треугольника.

**Теорема.** В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. (Слайд18) Частично стёрты записи доказательства на доске. Необходимо их восстановить. Смотрим, думаем, кто догадался – поднимает руку. Стараемся понять и запомнить доказательство, проще будет дома повторить.

B

 Дано:

 Δ АВС - ………………

 Доказать:  … = …..

D

C

A

Доказательство.

1. Проведем биссектрису ВD.
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.

У равнобедренного треугольника есть ещё одно свойство.

- Свойство 2. В ***равнобедренном*** треугольнике ***биссектриса***, проведенная к ***основанию***, является медианой и высотой. . (Слайд19)

- Дома прочитаете доказательство самостоятельно и постараетесь запомнить. На следующем уроке мы его подробнее разберём.

***4)Решение задач на закрепление*** (Слайд20)



Задача: 1) В равнобедренном треугольнике боковая

 А сторона равна 10 см, а основание на 5см(Слайд 21)

 меньше боковой стороны. Найти периметр треугольника.
*Ответ: 25см.*

 Задача: 2) В равнобедренном треугольнике основание
 равно 3см, а боковая сторона в 2 раза больше основания. Найти периметр треугольника.

 В С *Ответ: 15 см.*

 Задача:3) Основание в равнобедренном треугольнике в 2 раза
 больше боковой стороны, а периметр равен 30 см.
 Найдите стороны треугольника. Сделайте чертеж.
 Запишите данные к задаче.

 Задача: 4) В ∆NQR *<*Q=520. Какой угол можно найти и какова его градусная мера?(Слайд 22)



Задача: 5) Треугольник АВС – равнобедренный МАВ = 100о, найдите А и С в треугольнике АВС (Слайд23)



*Задачи решаются на доске.*

**5)Физкультминутка** - Устали? Сцепите руки в замок над головой и потянитесь. Учёные говорят, что в этот момент выделяется гормон удовольствия.

***6)Подведение итогов урока. Рефлексия.***

Свойства какого треугольника мы сегодня изучали?

**Тест.** (Слайд27-28)

1. Треугольник называется равнобедренным, если …
2. Равные стороны равнобедренного треугольника называются …
3. Углы при основании равнобедренного треугольника …
4. Если сторона равностороннего треугольника равна 6 см, то его периметр …

5.Какие из данных треугольников являются равнобедренными?

|  |  |
| --- | --- |
| Рис. 20Рис. **1** | Рис. 21Рис. **2** |
| Рис. 22Рис. **3** | Рис. 23Рис. **4** |

Было ли интересно работать на уроке? Будете ли вы сразу смотреть в ответ, если задача не получается?

В завершении урока мы поиграем в игру, которую условно можно назвать «Светофор». У вас на столах лежат треугольники разного цвета. Наклейте на лист с лабораторной работой фигуру нужного цвета. (Слайд28)

 **Всё понял, иду вперёд.**

 **Не всё понял,** **надо задержаться.**

 **Много проблем, стою на** **месте, жду помощи.**

 ***7)Домашнее задание:***  выучить определение и 2 теоремы

п.18, №107, №111. (Слайд27)