План-конспект урока геометрии по теме

«Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника»

в 7 классе

(Выполнил студент-практикант Куликова Татьяна Михайловна)

Тип урока: ИНМ.

Цель: изучить теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника.

Задачи:

Дидактические:

- изучить теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника;
- рассмотреть теорему при решении задач.

Развивающие:

- формировать умение логически рассуждать, четко, кратко и исчерпывающе излагать свои мысли;
- развивать умение выдвигать гипотезы при решении практических задач; понимать необходимость их проверки.

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся дисциплинированность, самостоятельность, ответственное отношение к учебному труду, умение к совместной деятельности.

Методы обучения: наглядный (презентация), практический (устные и письменные задания), репродуктивный.

Оборудование:

- презентация;
- раздаточный материал (макеты треугольников)
- учебник (*Геометрия. 7–9 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 19-е изд. – М. : Просвещение, 2009.– 384 с. : ил.*);
- пособие (*Геометрия. 7-9 классы : опорные конспекты. Ключевые задачи / авт.-сост. Т. А. Лепехина. – Изд. 2-е. – Волгоград : Учитель, 2014. – 154 с.*).

Форма работы учащихся на уроке: устная работа, индивидуальная работа в тетрадях, конспектирование, КОД.

<u>Ход урока</u>

1. **Организационный момент** *(1 мин)*
2. **Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся** *(1 мин)*

3. Актуализация знаний РМ *(7 мин)*

- Устное решение задач по презентации *(слайды 2-5)*

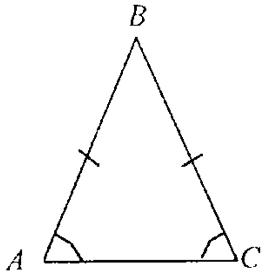
4. Собственно урок *(15 мин)*

- Учитель раздаёт учащимся макеты треугольников. Учащиеся выполняют индивидуальную работу: измеряют градусные меры каждого угла, записывают данные в тетради. Далее на доске учитель записывает некоторые результаты учащихся.

- Когда мы знаем градусные меры углов всех треугольников, какой вывод мы можем сделать? *(Против большей стороны треугольника лежит больший угол, и, наоборот, против большего угла треугольника лежит большая сторона).*

- Учитель доказывает на доске теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника, её следствия.

Теорема. В треугольнике: 1) против равных сторон лежат равные углы; 2) о б р а т н о : против равных углов лежат равные стороны.



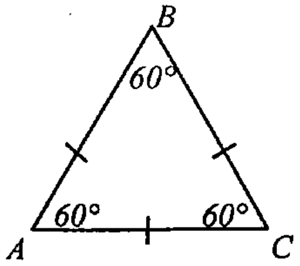
Дано: ΔABC,
$AB = BC$.
Доказать: $\angle A = \angle C$.

Д о к а з а т е л ь с т в о :

1. $AB = BC$, значит ΔABC – равнобедренный, поэтому углы, лежащие против этих сторон – $\angle A = \angle C$, как углы при основании.

2. Дано: ΔABC, $\angle A = \angle C$.
Доказать: $AB = BC$.

Доказательство (методом от противного):
Пусть $AB \neq BC$, тогда либо $AB > BC$, либо $AB < BC$.
Если $AB > BC$, то $\angle C > \angle A$.
Если $AB < BC$, то $\angle C < \angle A$.
И то и другое противоречит условию: $\angle A = \angle C$.
Поэтому наше предположение неверно, следовательно, $AB = BC$, что и требовалось доказать.



Следствие. В равностороннем треугольнике каждый угол равен 60°.

$$\angle A = \angle B = \angle C = \frac{180°}{3} = 60°.$$

__Следствие 1:__ *В прямоугольном треугольнике гипотенуза больше катета.*

В самом деле, гипотенуза лежит против прямого угла, а катет - против острого. Так как прямой угол больше острого, то гипотенуза больше катета.

__Следствие 2:__ *Если два угла треугольника равны, то треугольник равнобедренные (Признак равнобедренного треугольника).*

Доказательство (от противного): Пусть в треугольнике два угла равны. Тогда равны и стороны, лежащие против этих углов. Действительно, если предположить, что одна из указанных сторон больше другой, то угол, лежащий против нее, будет больше угла, лежащего против другой стороны, а это противоречит условию (тому, что данные углы равны). Итак, в треугольнике две стороны равны, т.е. треугольник – равнобедренный.

Что требовалось доказать.

5. Первичное закрепление *(14 мин)*

- Решение задач: № 236 (б), 237 (б).

6. Подведение итогов *(2 мин)*

- Что мы изучили на уроке?
- Что вам было не понятно на уроке?

<u>Домашнее задание:</u> п. 32 (наизусть доказательство теоремы и ее следствий), № 236 (а), 237 (а), на дополнительную отметку: № 238.