

Урок геометрии для 7 класса «Виды треугольников»

Цель: научить учащихся определять различные виды треугольников, научить решать задачи, применяя теоретический материал.

Развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы, выступать перед аудиторией.

Воспитывать интеллектуальные, творческие, исследовательские способности, активизировать интерес к математике

Ученик должен знать: определение различных видов треугольников, какими бывают треугольники по длине сторон, по величине углов; названия сторон некоторых видов треугольников.

Ученик должен уметь: обосновывать принадлежность треугольника к определенному виду; классифицировать треугольники по сторонам и по углам; изображать, и находить на рисунках: равносторонние, равнобедренные, прямоугольные треугольники и их элементы; применять теоретические знания при решении задач.

Тип урока: Урок изучения нового материала.

Технология: Личностно–ориентированная.

Методы:

- Наблюдение;
- Эвристическая беседа;
- Диалог;
- Создание ситуации успеха;

Формы: Фронтальный опрос, парная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа.

Ход урока

I. Организационный момент.

Приветствие учащихся, готовность класса к уроку. Посещаемость. Настрой учащихся на работу. Запись даты урока.

II. Проверка домашнего задания.

Собрать тетради.

III. Мотивация учебной деятельности.

Хочу вам предложить, определить, о чем сегодня пойдет речь на уроке?

(Слайд 1 ребус)

Как вы думаете это важная тема в геометрии? Почему?

(Слайд 2- 5)

- Жесткость треугольника используют при строительстве железнодорожных мостов,
- опор линий электропередач, башенные краны состоят из треугольников,
- стропила домов имеют форму треугольника, а также паруса яхт,
- дорожные знаки, музыкальные инструменты; оригами изготавливают из треугольных модулей, с помощью треугольной рамки устанавливаются бильярдные шары перед началом игры, даже в природе некоторые цветы и листья имеют форму треугольника

Вывод: Треугольник – жесткая фигура (*показываю деревянный треугольник, его изготовление*).

Сообщение темы, целей и задач урока:

Тема: Виды треугольников (*Слайд 6*)

Цель: Научить учащихся определять различные виды треугольников, применять теоретические знания при решении задач.

IV. Изучение нового материала

● Фронтальный опрос:

1. Какую фигуру мы называем треугольником. (*Слайд 7*) (*Треугольник - это геометрическая фигура, состоящая из трех точек и трех попарно соединяющих отрезков*)
2. Как называются точки? (*Точки называются вершинами треугольника*) **ЩЕЛЧОК**. Назовите вершины треугольника.
3. Как называются отрезки? (*Отрезки - называются сторонами треугольника*). **ЩЕЛЧОК**. Назовите стороны треугольника. Какие элементы еще имеет треугольник? (*Углы*). Как обозначают треугольник?
4. По каким элементам мы различаем треугольники? (*По длине сторон и по величине углов*)
5. Какие виды треугольников вам известны?
(*ПОКАЗЫВАЮ ТРЕУГОЛЬНИКИ - прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольник; равносторонний, равнобедренный, разносторонний треугольник*)

● Индивидуальные задание учащимся:

- Определить вид треугольника, который лежит у вас на парте, и аргументировать. (*Мой треугольник....., потому что....*)

И так треугольники различают по сторонам.....

Классификация по сторонам. (Слайд 8)

Учащиеся формулируют определение разностороннего, равнобедренного, равностороннего треугольников. Какой треугольник называют.....

А так же треугольники различают по углам.....

Классификация по углам. (Слайд 9)

Учащиеся формулируют определение остроугольного, тупоугольного, прямоугольного треугольников. Какой треугольник называют.....

● Парная работа

Заполнить таблицу 1: классификация треугольников. Если у вас есть сомнения, не торопитесь, сможете заполнить таблицу, на протяжении урока.

	Остроугольный	Тупоугольный	Прямоугольный
Разносторонний			
Равнобедренный			
Равносторонний			

6. Постройте треугольник, в котором есть прямой угол. Как называется такой треугольник? (*Треугольник, в котором есть прямой угол, называется прямоугольным.*) (Слайд 10). Подпишите его. Можно ли построить треугольник с двумя прямыми углами? Почему?

Элементы прямоугольного треугольника.

Сторона прямоугольного треугольника, лежащая против угла 90° , называется гипотенузой. Остальные две стороны называются катетами. Назовите гипотенузу и катеты. (*AB, AC и BC*).

7. (Слайд 11). Какой треугольник изображен на данном слайде? По какому признаку вы это определили? **ЩЕЛЧОК**. Какой треугольник называется равнобедренным? Обсуждаются его элементы и свойства, аналогично для прямоугольного треугольника. Равные стороны обозначаются одинаковым количеством черточек.

Ученики строят треугольник и записывают элементы треугольника.

Динамическая пауза.

Давайте проверим промежуточный этап наших знаний. У каждого из вас имеется 3 треугольника. Какой из данных треугольников: прямоугольный, остроугольный и наконец, тупоугольный. Молодцы!

V. Обобщение и систематизация знаний учащихся

1) Проверочная работа в тетрадке

1. (Слайд 12) Выписать все равнобедренные треугольники и их элементы.
($\triangle CMN$, $\triangle ANM$, $\triangle MAB$)
2. (Слайд 13) Выписать все прямоугольные треугольники и их элементы.
($\triangle ACB$, $\triangle ACD$, $\triangle CDB$)
3. У кого были сомнения по заполнению таблицы 1, можете доработать.

2) Решение задач по готовым чертежам

Что такое периметр треугольника?

(Слайд 14) Найдите периметр данного треугольника

(Слайд 15, 16) Найдите неизвестную сторону данного треугольника

3) Учебник № 273 (у доски)

Пусть периметр треугольника x см, тогда 1 сторона $x-7$ см, 2-я $x-8$ см, 3-я $x-9$ см. Составляем уравнение:

$$x-7 + x-8 + x-9 = x,$$

$$3x - 24 = x,$$

$$3x - x = 24,$$

$$2x = 24,$$

$$x = 12.$$

Ответ. 12 см.

4) Сколько нас? (Слайд 17)

Часто знает и дошкольник,

Что такое треугольник.

уж вам-то как не знать...

Но совсем другое дело —

Очень быстро и умело

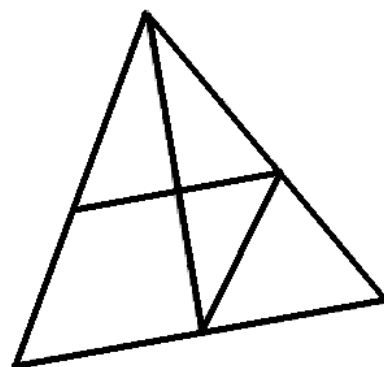
Треугольники считать.

Например, в фигуре этой

Сколько разных? Рассмотрим!

Все внимательно исследуй

И «по краю», и «внутри». (Ответ 9)



5) Самопроверка заполнение таблицы 1 (Слайд 18)

6) Найди равные треугольники

Учитель: Каждый из вас в начале урока определял вид своего треугольника, а теперь покажите друг другу треугольники и найдите

среди представленных треугольников равные треугольники. Опишите способ нахождения равных треугольников. Как это проверить?

Ученики: наложили треугольники друг на друга.

Учитель: какие треугольники называются равными? (*Равные треугольники - это треугольники, которые можно совместить наложением*).

Учитель: Всегда ли удобно таким образом проверять равенство треугольников? Почему?

Ученики: Нет. Не всегда возможно наложить один треугольник на другой. Размер может влиять.

Учитель: Оказывается, что равенство треугольников можно установить, не накладывая один треугольник на другой, а сравнивая только некоторые их элементы.

Простая это фигура треугольник: три вершины, три стороны, три угла. А задумаешься..., нет, вовсе не простая, мы ещё многое о ней не знаем. Не умеем вычислять площади треугольников, применять теорему косинусов, синусов, не знаем о подобии треугольников, о признаках равенства прямоугольных треугольников и многое ещё осталось загадочным для вас. С этим мы познакомимся с вами на следующих уроках в 7 и старших классах.

VI. Итог урока (Слайд 19)

Над какой темой мы работали сегодня на уроке?

Остроугольные треугольники могут быть: разносторонние, равнобедренные, равносторонние.

Прямоугольные треугольники могут быть: равнобедренные, разносторонние.

Тупоугольные треугольники могут быть: равнобедренные, разносторонние.

Продолжите предложение

- Треугольник, у которого все углы острые
- Треугольник, в котором есть прямой угол.....
- Равнобедренный треугольник – это.....
- Треугольник, у которого все стороны равны.....
- Тупоугольный треугольник – это.....
- Если треугольник имеет все разные стороны, то он называется.....

ТЕСТ Ключ: 1 - Г, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г, 5 – А.

VII. Домашнее задание.

Учебник § 9 № 271

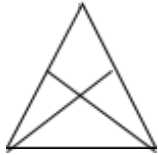
Провести три отрезка в остроугольном треугольнике так, чтобы получить наибольшее количество треугольников.

VIII. Рефлексия (Слайд 20)

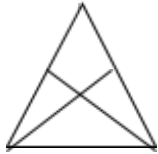
Сегодня на уроке я.....

Желаю вам успехов в дальнейшем изучении науки геометрия. Спасибо за внимание!

ТЕСТ Класс Фамилия, имя

	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1.	Треугольником называется геометрическая фигура, которая состоит из....	А) трех точек. Б) трех отрезков. В) трех точек и трех отрезков. Г) трех точек, не лежащих на одной прямой, трех отрезков попарно соединяющих эти точки	
2	По градусной мере углов треугольника определите, какой треугольник является тупоугольным	А) $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ Б) $34^\circ, 55^\circ, 91^\circ$ В) $89^\circ, 53^\circ, 38^\circ$ Г) $72^\circ, 44^\circ, 74^\circ$	
3	Дан треугольник ABC, у которого AB = 13 см, BC = 8 см, AC = 8 см. Определите вид треугольника ABC	А) равносторонний. Б) прямоугольный. В) равнобедренный. Г) разносторонний	
4	Какое количество треугольников? 	А) 7 Б) 8 В) 9 Г) 10	
5	Стороны равнобедренного треугольника равны 5 см и 12 см. Найдите его периметр	А) 29 см Б) 36 см В) 22 см Г) 15 см	

	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1.	Треугольником называется геометрическая фигура, которая состоит из....	А) трех точек. Б) трех отрезков. В) трех точек и трех отрезков. Г) трех точек, не лежащих на одной прямой, трех отрезков попарно соединяющих эти точки	
2	По градусной мере углов треугольника определите, какой треугольник является тупоугольным	А) $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ Б) $72^\circ, 44^\circ, 74^\circ$ В) $89^\circ, 53^\circ, 38^\circ$ Г) $34^\circ, 55^\circ, 91^\circ$	

3	Дан треугольник ABC, у которого $AB = 13$ см, $BC = 8$ см, $AC = 8$ см. Определите вид треугольника ABC	А) равносторонний. Б) прямоугольный. В) равнобедренный. Г) разносторонний	
4	Какое количество треугольников? 	А) 7 Б) 8 В) 9 Г) 10	
5	Стороны равнобедренного треугольника равны 5 см и 12 см. Найдите его периметр	А) 29 см Б) 36 см В) 22 см Г) 15 см	

ТЕСТ

Класс _____ Фамилия, имя _____