

Предмет: математика

Класс: 5

Тема: Треугольники

Цель: научиться классифицировать треугольники по углам, по сторонам.

Задачи: исследовать свойства треугольников; научиться определять виды треугольников; научиться работать с чертёжными инструментами.

Перечень рассматриваемых вопросов: треугольники; элементы треугольника; виды треугольников.

Ход урока

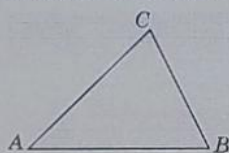
1. Организационный момент. Настрой на урок. Мотивация.

Кто не слышал о загадочном Бермудском треугольнике, в котором бесследно исчезают корабли и самолеты?! А ведь знакомый всем нам с детства треугольник также таит в себе немало интересного и загадочного. Сегодня речь пойдёт об этой геометрической фигуре.

2. Постановка целей и задач. На уроке мы
узнаем: что такое треугольник; виды треугольников;
научимся: распознавать треугольники на чертежах и рисунках;
сможем: определять периметр треугольника.

3. Изучение нового материала. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/main/234917/>
Среди всех многоугольников наименьшее число сторон и углов имеет треугольник. Он является простейшей фигурой, и, казалось бы, его изучение не может быть интересным. Однако существует множество видов треугольников. О них мы и поговорим.

Отметим какие-нибудь три точки, не лежащие на одной прямой – например, А, В, С.



Соединим их с помощью линейки. Получим геометрическую фигуру, которая называется треугольником. Отмеченные три точки А, В, С называются вершинами, отрезки АВ, ВС, АС – сторонами треугольника, а углы А, В, С – углами треугольника.

Все треугольники можно разделить на группы по сторонам:

- если равных сторон нет – это разносторонний треугольник;
- если две стороны равны – это равнобедренный треугольник;
- если все стороны равны – это равносторонний треугольник.

Треугольники можно разделить на группы в зависимости от углов:

- если есть тупой угол – это тупоугольный треугольник;
- если все углы острые – это остроугольный треугольник;
- если есть прямой угол – это прямоугольный треугольник.

Треугольники, соединяясь друг с другом, могут образовывать другие фигуры.

А теперь рассмотрим свойства треугольников. Одно из них – жёсткость. Это свойство заключается в том, что, если взять три рейки и соединить их попарно, то получится треугольник, изменить форму которого можно лишь сломав рейку.

Рассмотрим ещё одно свойство треугольников. Оно заключается в том, что длина каждой стороны треугольника всегда меньше суммы двух других сторон.

Это свойство можно использовать для проверки возможности построения треугольника по определённым сторонам. То есть, если свойство не выполняется, то такого треугольника не может быть.

Если мы знаем стороны треугольника, то можем найти его периметр как сумму длин всех его сторон. Например, периметр треугольника ABC – это сумма сторон AB, AC и BC. $P = AB + BC + AC$.

Измерим с помощью линейки стороны треугольника и рассчитаем его периметр. По результатам измерения стороны, соответственно, равны 5, 6 и 7 сантиметрам. Значит, периметр равен 18 см, то есть сумме всех сторон.

$$P = AB + BC + AC = 5 + 6 + 7 = 18 \text{ (см)}$$

Говоря о треугольниках, стоит упомянуть, что они бывают как равными, так и разными. Определить, равные или разные треугольники, можно способом наложения. Если треугольник полностью накладывается на другой треугольник, такие треугольники равны. В противном случае треугольники не будут равными.

4. Закрепление.

1. Тренировочные задания

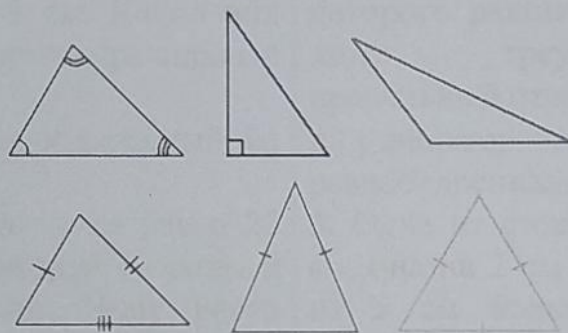
№ 1. В треугольнике все стороны равны 15 см. Чему равен периметр треугольника?

Решение: $P = AB + AC + BC$. Так как у этого треугольника стороны равны, то $P = 15 \text{ см} + 15 \text{ см} + 15 \text{ см} = 45 \text{ см}$.

№ 2. Можно ли начертить треугольник со сторонами 2 см, 3 см и 5 см?

№ 3. Сопоставьте треугольники с их видами (1 ряд - по углам, 2 ряд – по сторонам).

Виды треугольников



2. Работа в парах. Карточка. Приложение 1.

5. Проверка усвоения. Тест. Приложение 2.

6. Подведение итогов. У: Ребята, сможете ли вы теперь ответить на мои вопросы?

Что такое треугольник? Треугольник – это геометрическая фигура, состоящая из трёх точек, не лежащих на одной прямой и соединённых между собой.

Что такое периметр треугольника? Периметр треугольника – сумма длин всех сторон треугольника.

Можно ли начертить треугольник со сторонами 2 см, 3 см и 5 см?

7. Домашнее задание.

1. Знать определение треугольника, определение равностороннего, равнобедренного (часть 1, с. 133 над номерами 4.6 и 4.7), разностороннего, прямоугольного, тупоугольного, остроугольного.

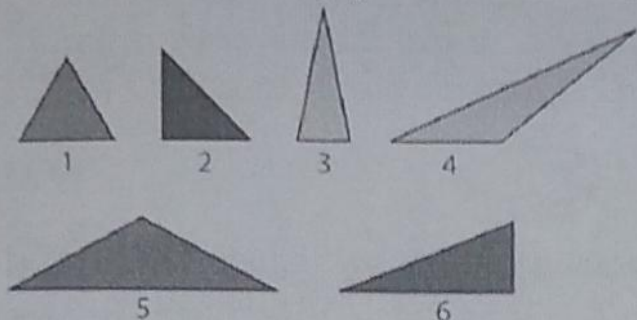
2. Решить: №1.62, 1.63, 1.64 (с. 19).

Приложение 1.

1. Подберите правильные названия к элементам треугольника:

	Стороны треугольника	Вершины треугольника

2. Сопоставьте треугольники с их видами



№	По углам	По сторонам
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Приложение 2.

Вариант 1	Вариант 2
1. Определите вид треугольника (по углам), если его углы соответственно равны 70°, 30°, 80°. Укажите правильный ответ. А) тупоугольный; Б) прямоугольный; В) остроугольный. 2. Взяли проволоку длиной 16 см и из неё сделали треугольник, две стороны которого равны 4 см и 8 см. Каков вид этого треугольника? Выберите правильный ответ: А) разносторонний; Б) равнобедренный; В) равносторонний. 3. Одна из сторон треугольника равна 20 см, она на 2 см меньше второй стороны и на 3 см меньше третьей. Чему равен периметр треугольника? Выберите правильный ответ: А) 65 см; Б) 55 см; В) 45 см; Г) 35 см 4. В равнобедренном треугольнике даны длины двух сторон – 7 см и 4 см. Чему может быть равен периметр треугольника? Ответ: _____ см или _____ см.	1. Определите вид треугольника (по углам), если его углы соответственно равны 95°, 40°, 45°. Укажите правильный ответ. А) тупоугольный; Б) прямоугольный; В) остроугольный. 2. Взяли проволоку длиной 14 см и из неё сделали треугольник, две стороны которого равны 4 см и 6 см. Каков вид этого треугольника? Выберите правильный ответ: А) разносторонний; Б) равносторонний; В) равнобедренный. 3. Одна из сторон треугольника равна 20 см, она на 2 см больше второй стороны и на 3 см больше третьей. Чему равен периметр треугольника? Выберите правильный ответ: А) 65 см; Б) 55 см; В) 45 см; Г) 35 см 4. В равнобедренном треугольнике даны длины двух сторон – 5 см и 8 см. Чему может быть равен периметр треугольника? Ответ: _____ см или _____ см.

Приложение 3

ВИДЫ ТРЕУГОЛЬНИКОВ		
Остроугольный (все углы острые)	Тупоугольный (один угол тупой)	Прямоугольный (один угол равен 90°)
Разносторонний (нет равных сторон)	Равнобедренный (две стороны равны)	Равносторонний (все стороны равны)