Российская Федерация

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №24

Предгорного района Ставропольского края

**Урок геометрии в 7 классе**

**Тема: «Высота, биссектриса и медиана треугольника»**

****

Учитель: Нестерова И.В.

**Урок геометрии в 7 классе**

**Тема:** Медиана, биссектриса и высота треугольника.

**Цель:** ввести новые понятия высоты, медианы и биссектрисы треугольника, показать их построение.

**Задачи:**

* **Ввести новые понятия высоты, медианы и биссектрисы треугольника.**
* **Способствовать формированию устойчивого познавательного интереса к изучению геометрии.**
* **Развивать логическое мышление учащихся.**

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**Формы организации учебной деятельности:** коллективная, индивидуальная, групповая

**Оборудование и наглядность урока:** модели треугольников, изготовленные из плотного цветного картона; презентация к уроку «Медиана, биссектриса и высота треугольника»; компьютер с мультимедийным проектором; тесты

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**
2. **Сообщение темы урока и постановка задач урока.**

Тему нашего урока вы узнаете разгадав ребусы.

Итак, тема урока «Высота, биссектриса и медиана треугольника»

* Посмотрите, пожалуйста, какая геометрическая фигура изображена на этом весёлом рисунке? *Рис. 1.* *(Треугольник).*

**

Рисунок

* А что называется треугольником? *(Треугольником называется геометрическая фигура, состоящая из трёх точек, не лежащих на одной прямой и соединённых попарно отрезками).*
* Сколько у него элементов? *(6)*
* Назовите элементы треугольника. *(Три стороны и три угла).*
* Какие виды треугольника вы знаете? *(прямоугольный, равнобедренный, равносторонний)*
* Кто из вас не слышал о загадочном Бермудском треугольнике, в котором бесследно исчезают корабли и самолёты? {Он находится в Атлантическом океане между Бермудскими островами, государством Пуэрто – Рико и полуостровом Флорида}.
* А ведь знакомый всем нам треугольник также таит в себе немало интересного и загадочного.

**III. Объяснение нового материала.**

**1.** **Медиана.**

* Начертите треугольник АВС и найдите середину стороны ВС – точку К.*рис 2*
* Что называется серединой отрезка? *(Серединой отрезка называется точка отрезка, которая делит его пополам, то есть на два равных отрезка).*
* Соедините точку К с вершиной А. Отрезок АК называется медианой треугольника.



Рисунок

**Определение.** Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны, называется медианой треугольника.

* Сколько вершин у треугольника? *(3).*
* Сколько у него сторон? *(3).*
* Сколько медиан можно провести в треугольнике?*(3).*
* “Проведите” три медианы в треугольнике.
* Какое свойство медиан вы заметили? *(В любом треугольнике все медианы пересекаются в одной точке).*
* Эта точка называется центром тяжести треугольника. Запишите в тетрадях:

АК – медиана, ВК = КС

ВТ– медиана, АТ = ТС

СР– медиана, АР = РВ

О – точка пересечения медиан

**2. Высота.**

* Начертите треугольник АВС
* С помощью чертёжного угольника из вершины В проведём перпендикуляр ВН к прямой АС. Он называется высотой треугольника.

*Запись на доске: ВН ⊥ АС, Н ∈ АС. Рис. 4.*



Рисунок

**Определение.** Высотой треугольника называется перпендикуляр, проведённый из вершины треугольника к прямой, содержащей противолежащую сторону.

* Сколько высот имеет треугольник? *(3).*
* “Постройте” все три высоты в треугольнике.
* Обладают ли высоты аналогичным свойством, что и медианы? *(Да).*
* А если треугольник тупоугольный, то как построить высоты? (*Провести дополнительные полупрямые)*
* Как вы думаете, что является высотой в прямоугольном треугольнике? *(катеты)*

**Релаксация**

А сейчас давайте немного отдохнем*.( Упражнения для глаз).* Следите за движением мячей.

**3. Биссектриса.**

* Вспомните определение биссектрисы угла.

**Определение.** Луч, исходящий из вершины угла и делящий его на два равных угла, называется биссектрисой угла.

* Постройте еще один треугольник АВС
* Теперь постройте биссектрису ВК угла В с помощью транспортира. Она пересечёт отрезок АС в точке К. Отрезок ВК называется биссектрисой угла В треугольника АВС.

*Запись на доске:*

AF- биссектриса, ‹ CАF = ‹ FАB

BK - биссектриса, ‹ CBK = ‹ АBK

CS - биссектриса, ‹ АCS = ‹ BCS

 О - точка пересечения биссектрис.

*Рис. 10.*

**Определение**. Биссектрисой треугольника называется отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину угла треугольника с точкой противоположной стороны треугольника.

Постройте все три биссектрисы в вашем треугольнике.



 **Рисунок 10**

Сформулируйте свойство биссектрис треугольника. *(В любом треугольнике биссектрисы пересекаются в одной точке).*

Конечно, геометрия – наука серьёзная, и учить её надо серьёзно и вдумчиво. Но и забавные стихи и весёлые “геометрические” зверята помогают учению.



*Высота похожа на кота,
Который, выгнув спину,
И под прямым углом
Соединит вершину
И сторону хвостом. Рис. 7.*

**Рисунок 7**

(Стихи иллюстрируются весёлым рисунком).

*Медиана-обезьяна,
У которой зоркий глаз,
Прыгнет точно в середину
Стороны против вершины,
Где находится сейчас. Рис. 8.*

****

**Рисунок 8**

 *Биссектриса – это крыса,
 Которая бегает по углам
 И делит угол пополам. Рис. 9*

**Рисунок 9**

**IV. Контроль усвоения учащимися нового материала.**

* Выполним тестовые задания.

1. Заполните пропуски в формулировках элементов треугольника и свойств геометрических фигур.

а) Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*,* называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ треугольника.

*(Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны, называется медианой треугольника).*

б) Из точки, не лежащей на прямой, можно провести перпендикуляр к этой прямой, и притом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*.*

*(Из точки, не лежащей на прямой, можно провести перпендикуляр к этой прямой, и притом единственный).*

2. Верны ли следующие утверждения?

а) В любом треугольнике можно провести три медианы. *(Да).*б) Точка пересечения высот любого треугольника лежит внутри треугольника. *(Не всегда).*
в) Все биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке. *(Да).*

* Работа в парах. На каждой парте лежат три треугольника, разносторонние, разных цветов**.** На одном из них изображены три медианы, на другом – высоты, на третьем – биссектрисы.
* Покажите треугольник с изображением высот. *(Фиолетовые и красные).*
* Поднимите треугольник, на котором изображены медианы. *(Синие, жёлтые и оранжевые).*
* Покажите треугольник с изображением биссектрис. *(Зелёные, чёрные).*

*(Учащиеся поднимают треугольники).*

* С какими новыми геометрическими понятиями вы сегодня познакомились? *(Медиана, биссектриса, высота).*

|  |  |
| --- | --- |
| Три девицы, три сестрицы В треугольнике живут. Речь такую там ведут: — Всех главнее высота! Говорю вам неспроста. Видят все, как сторонам Нужен перпендикуляр. Тогда они, сменив названья, Зовутся гордо — основанья! — Нет, — сказала медиана, — Спорить я не перестану. И на это есть причина: Я треугольника вершину Соединяю с серединой Стороны. К тому же я Делю всю площадь пополам! В спор вступила биссектриса: — Спорить не имеет смысла! Если трое соберемся, В точке мы пересечемся. Эта точка непростая. Серединка золотая;  | Если циркулем владеешь, Окружность ты списать сумеешь! Значит, всех я вас главнее! В спор вмешался треугольник: — Что вы, знает каждый школьник, Что для меня вы все равны. Будьте же всегда дружны! Но вас предупреждаю я: У каждой миссия своя! Знает каждый школьник, Как меня построить. К чему не проведут меня, Всем перпендикулярна я. Отгадай, вопрос простой, Как зовусь я? *(Высотой).* Вначале вы найти должны Середину стороны. Ее соединишь с вершиной, И меня уж получил ты. Просто все и без обмана. Как зовусь я? *(Медиана).* |

**V. Подведение итогов урока.**

1. Домашнее задание: п.25 стр.33, выучить определения, к/в 1-10 стр.37 устно придумать стихотворения о биссектрисе, медиане и высоте

2. Выставление оценок и их комментирование.