# Методическая разработка урока математики в 8 классе.

# Тема урока "Средняя линия треугольника".

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний

Цели урока:

Образовательные:

* Ввести понятие средней линии треугольника; доказать свойство средней линии треугольника, а также теорему о пересечении медиан треугольника; рассмотреть свойства медианы и средней линии треугольника применительно к его площади; научить применять их при решении задач.

Развивающие:

* Развивать интерес с к геометрии, логическое мышление, интуицию учащихся; формировать умения чётко и ясно излагать свои мысли;

совершенствовать графическую культуру.

* Развивать творческую и мыслительную деятельность учащихся, их интеллектуальные качества: способность к исследовательской деятельности, к синтезу и анализу.

Воспитательные:

* Мотивировать детей к самообразованию.
* Воспитывать интерес к геометрии, расширять кругозор учащихся
* Прививать аккуратность в оформлении геометрических задач, культуру устной речи.

Оборудование, наглядность, электронные приложения к уроку:

Компьютер. Мультимедийный проектор. Документ камера.

Презентация Microsoft PowerPoint.

**Структура урока.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид деятельности. | № слайдов. | мин. |
| 1. Постановка цели урока. Эпиграф к уроку. | 1-3 | 2 |
| 2. Проверка домашнего задания |  | 2 |
| 3. Повторение изученного материала. Признаки подобия треугольников. | 4-6 | 3 |
| 4. Понятие средней линии треугольника и её свойство.  Математический диктант | 7-9  10-14 | 12 |
| 5. Физкультминутка. |  | 1 |
| 6. Свойство медиан треугольника.  Следствия. | 15-17  18-21 | 15 |
| 7. Закрепление нового материала. Решение задач. | 22-23 | 8 |
| 8. Подведение итогов. | 24 | 2 |
| 9. Домашнее задание. | 25 | 1 |

**Ход урока.**

**1. Вступительное слово учителя.**

Эпиграфом к сегодняшнему уроку взяты слова французского писателя XIX столетия. Анатоль Франс однажды заметил: “Учиться можно только весело… Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом” (сайд №2).

Давайте последуем совету писателя и на сегодняшнем уроке: будьте активны, внимательны, поглощайте с большим желанием знания, которые пригодятся вам в дальнейшей жизни.

Многие известные мыслители и писатели прошлого обращались к темам о замечательных точках и линиях треугольника. Сегодня мы тоже займемся этим интересным исследованием.

Тема нашего урока «Средняя линия треугольника». Давайте сформулируем, какие цели мы должны достичь: *(учащиеся самостоятельно формулируют цели, слайд №3)*

* Дать определение средней линии треугольника.
* Доказать теорему о средней линии треугольника.
* Доказать теорему о пересечении медиан треугольника.

**2. Проверка домашнего задания.**

С помощью документ камеры решение домашнего задания (№ 568 б) из тетради учащегося проектируется на экран. Учащийся комментирует решение.

**3. Устная работа. Повторение изученного материала.**

**Цель:** систематизировать базовые знания по теме «Подобие треугольников»; развивать логическое мышление; формировать умение четко и ясно излагать свои мысли.

Чтобы успешно выполнить цели сегодняшнего урока, нам не раз придется обращаться к признакам подобия треугольников. Какие признаки подобия треугольников вы знаете? *Учащиеся формулируют признаки подобия треугольников (слайд 4-6).*

**4. Понятие средней линии треугольника и ее свойства.**

**Цели:** сформулировать определение средней линии треугольника и доказать ее свойство; развивать умение сравнивать и анализировать.

- Что общего у треугольников, изображенных на рисунке? (слайд №7)

*Учащиеся самостоятельно дают определение средней линии треугольника(слайд №8).*

- Сколько средних линий можно построить в треугольнике?

*-*Средняя линия треугольника - это замечательная линия треугольника. А чем же она замечательна? Давайте сформулируем и докажем свойство средней линии треугольника (слайд №9).

*Теорему учащиеся доказывают самостоятельно (задание получено сильным учащимся предварительно). С целью закрепления понятия и свойства средней линии треугольника проводится математический диктант (решение задач по готовым чертежам; слайд № 10-14). Учащиеся получают карточки, выполняют математический диктант.*

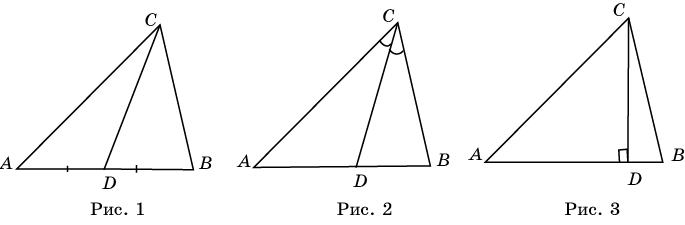
Математический диктант

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1)Две стороны треугольника соединили отрезком, непараллельным третьей стороне. Является ли этот отрезок средней линией данного треугольника? | 1)Точки А и В являются серединами двух сторон треугольника. Как называется отрезок АВ? |
| 2)В ∆АВС сторона АВ=7 см. Чему равна средняя линия треугольника, параллельная этой стороне? | 2)Средняя линия треугольника АВD, параллельная стороне ВD, равна 4 см. Чему равна сторона ВD? |
| 3) Дано: МК=3, KN=4, MN=5. Найти периметр треугольника АВС. | 3) Дано: АВ=3м, ВС=5м, АС=4м. Найти периметр треугольника MNK. |
| 4) Концы отрезка АВ лежат на сторонах треугольника, а его длина равна половине третьей стороны.  Обязательно ли: АВ – средняя линия этого треугольника? | 4)Концы отрезка MN лежат на сторонах треугольника. Отрезок MN параллелен третьей стороне и равен его четверти.  Обязательно ли: MN – средняя линия этого треугольника? |
| 5) Периметр треугольника равен 5,9 см. Найти периметр треугольника, отсекаемого одной из его средних линий. | 5)Периметр треугольника равен 7,3 см. Найти периметр треугольника, отсекаемого одной из его средних линий. |

**5. Физкультминутка**

**6. Свойство медиан треугольника**

**Цель:** развивать логическое мышление; способность к исследовательской деятельности, к синтезу и анализу.

Вспомните, что называется медианой треугольника? (слайд №15) Укажите рисунок, на котором изображена медиана.

**Свойство медиан треугольника:** медианы треугольника пересекаются в одной точке, которая делит каждую медиану в отношении 2:1, считая от вершины (слайд № 16).

*Теорему учащиеся доказывают самостоятельно (задание получено сильным учащимся предварительно).*

-Медиану тоже считают замечательной линией треугольника. Как вы считаете, почему? Вспомните, какие треугольники называются равновеликими (слайд 17)?Давайте, исследуем следующие предположения. В треугольнике провели медиану. Как изменится площадь? (слайд № 18)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Утверждение:** медиана треугольника делит его на два равновеликих треугольника. |

**-**В параллелограмме, площадь которого равна S, проведены диагонали. Чему равны площади образовавшихся треугольников (слайд №19)?

**Следствие 1**: диагонали параллелограмма делят его на четыре равновеликих треугольника.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

- В треугольнике проведены три медианы. Являются ли они равновеликими (слайд № 20)?

**Следствие 2:** медианы треугольника делят его на шесть равновеликих треугольников.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

- В треугольнике проведены средние линии. Чему равна площадь треугольника BMN (слайд № 21)?

**Следствие 3:** средняя линия треугольника отсекает от данного треугольник, площадь которого равна ¼ площади исходного треугольника.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**7. Закрепление нового материала. Решение задач**

**Цель:** научить учащихся применять приобретенные на уроке знания при решении задач; развивать логическое мышление; прививать аккуратность в оформлении геометрических задач; совершенствовать графическую культуру.

Задача 1. Медианы ВК и ЕМ, треугольника ВСЕ, пересекаются в точке О. Найти **S**MOK:**S**CMK (слайд №22).

Задача 2. Решите задачу устно по готовому чертежу (слайд № 23).

|  |  |
| --- | --- |
|  | АА1, ВВ1, СС1 – медианы треугольника. Доказать:   1. S AOC1 = S BOC1 2. S AOB= 2 S A1OB 3. S AOC1 = 1/6 S АВС |

**8. Подведение итогов**

Рефлексия.

* Отрезок, соединяющий середины двух сторон треугольника, называется средней линией треугольника.
* Средняя линия треугольника параллельна одной из его сторон и равна половине этой стороны.
* Медианы треугольника пересекаются в одной точке, которая делит каждую медиану в отношении 2 : 1, считая от вершины.
* Средняя линия треугольника отсекает от данного треугольник, площадь которого равна ¼ площади исходного.
* Три средние линии треугольника разбивают его на 4 равоновеликих треугольника, площадь каждого из них равна ¼ площади исходного.

Оценки за урок.

**9. Домашнее задание**

П. 62, вопросы 8, 9 (стр. 160). Задачи № 616, 571.

**Литература**

1. Геометрия: Учеб. для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 1995. – 335 с.: ил. – ISBN 5-09-006554-3
2. Лысенко Ф. Ф. Математика. Подготовка к ЕГЭ. – Ростов – на –Дону: «Легион М», 2012.
3. Алтынов П.И. Геометрия. Тесты. 7-9 кл.
4. Гилярова М. Г. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. Волгоград: « Учитель - АСТ», 2003.
5. Интернет-сайты:

Интернет-государство учителей в разделе Инфотека-Математика. http://www.intergu.ru/infoteka/

<http://school-collection.edu.ru/>

Упражнения для глаз: comp-doctor.ru/eye/eye\_upr.php