

# Урок геометрии в 8 классе

Учитель: Бижова Т.В.



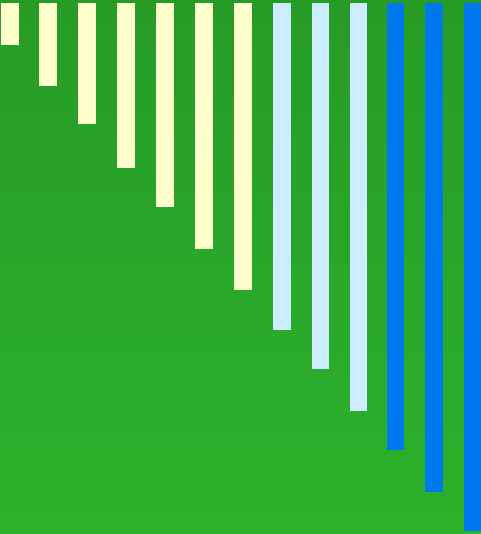
Тема урока:

# Средняя линия треугольника

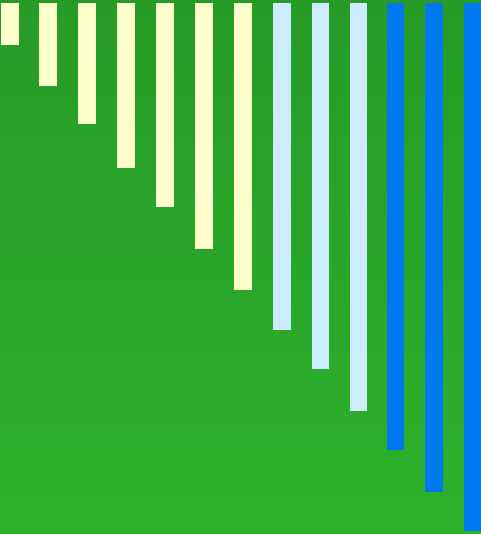
Тип урока: **Урок усвоения новых знаний**

---

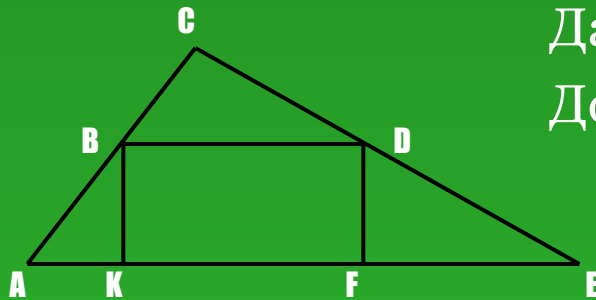
Цели урока :

- 
- Рассмотреть понятие **средней линии** треугольника.
  - Доказать теорему о **средней линии** треугольника.
  - Показать применение теоремы к решению задач.
  - Развитие графических навыков при построении **средних линий**.
-

План урока:

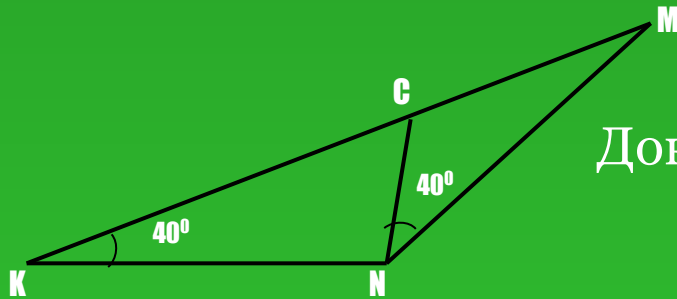
- 
1. Актуализация опорных знаний;
  2. Подготовка к восприятию нового материала;
  3. Изучение нового материала;
  4. Закрепление изученного материала, решение задач;
  5. Итоги урока;
  6. Домашнее задание
-

# 1. Актуализация опорных знаний

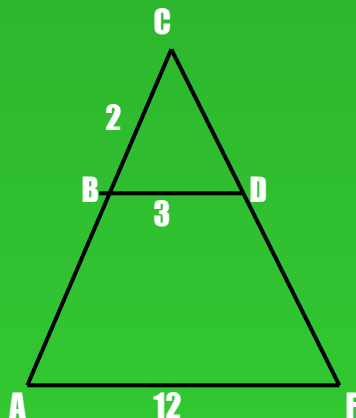


Дано:  $KBDF$  – прямоугольник

Доказать:  $\triangle BCD \sim \triangle ACE$



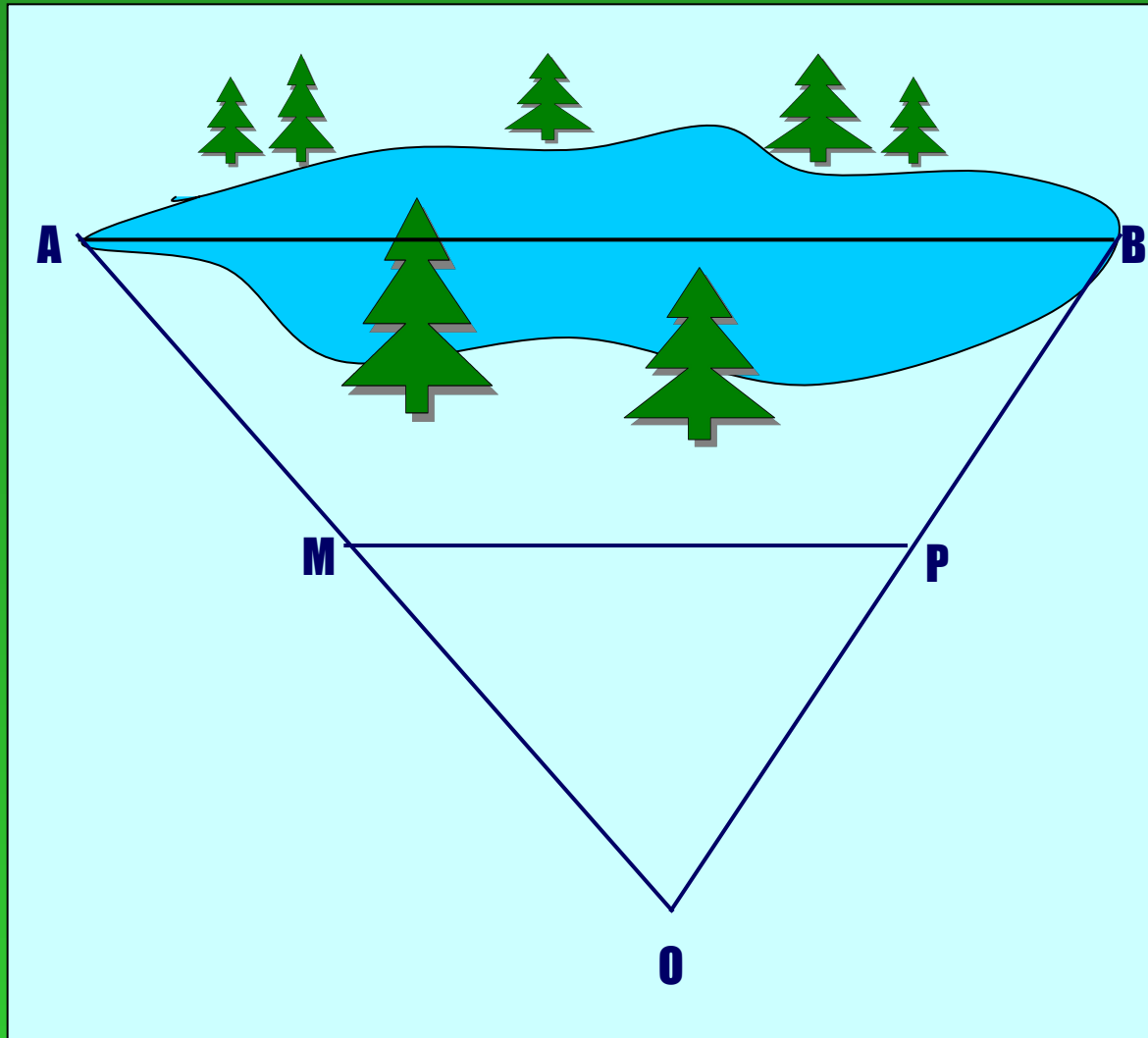
Доказать:  $\triangle KMN \sim \triangle CNM$



Дано:  $BD \parallel AF$

Найти:  $AC$ ,  $AB$

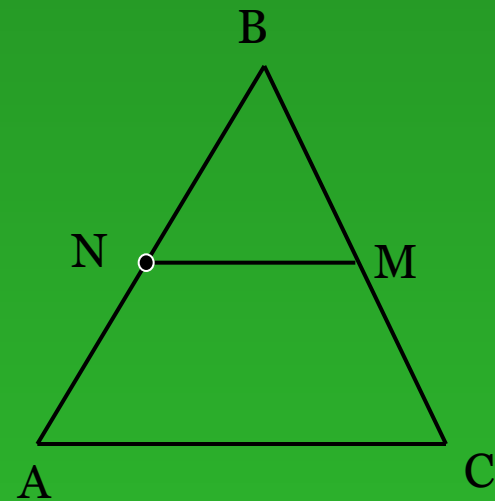
## 2. Подготовка к восприятию нового материала



$$AB = 2MP$$

# 3. Изучение нового материала

## 3.1. Построение средней линии треугольника (1-й способ)



- Начертите произвольный треугольник ABC
- С помощью циркуля и линейки разделите боковую сторону на две равные части
- Через точку N проведите прямую, параллельную стороне AC
- Измерьте длины отрезков BM и MC и сделайте вывод

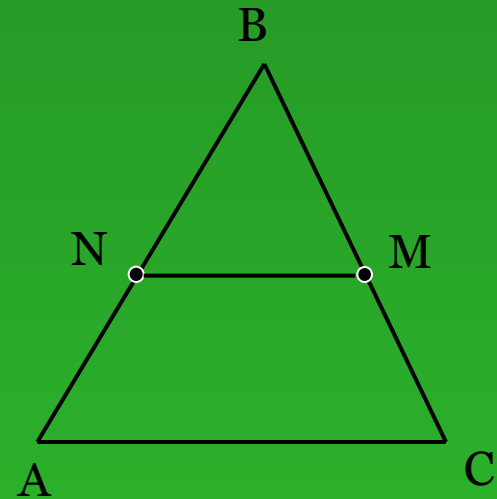
**NM - средняя линия треугольника ABC**

Определение:

*Средней линией треугольника называют отрезок, соединяющий середины двух сторон треугольника.*

# 3. Изучение нового материала

## 3.2. Построение средней линии треугольника (2-й способ)



- Начертите произвольный треугольник ABC
- Отметьте середины сторон AB и BC и соедините их отрезком;

### Ответьте на вопросы:

1. Сколько средних линий можно провести в треугольнике?
2. Как они будут расположены по отношению к третьей стороне?
3. Измерьте среднюю линию треугольника и его основание. Что Вы заметили?

**NM - средняя линия треугольника ABC**

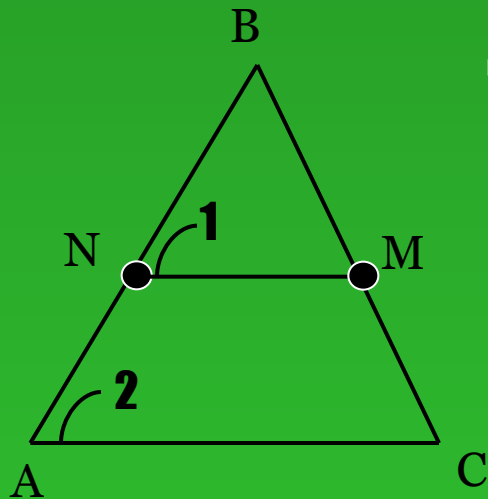


### 3. Изучение нового материала

#### 3.3. Доказательство теоремы о средней линии треугольника

##### Теорема:

*Средняя линия треугольника параллельна одной из его сторон и равна половине этой стороны.*



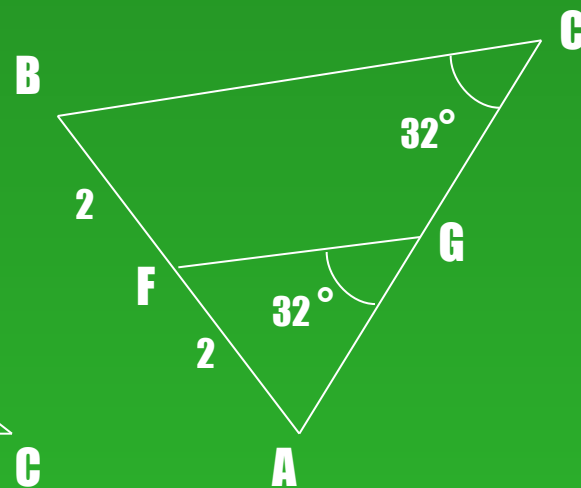
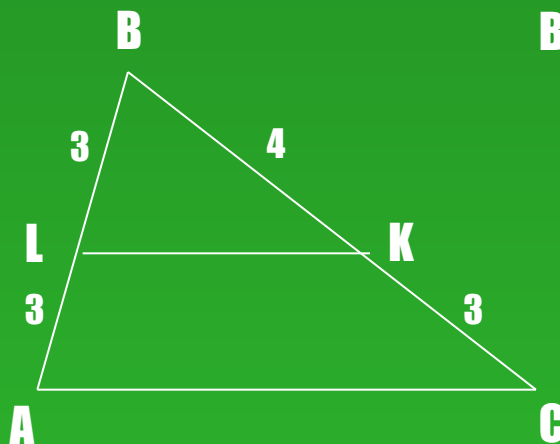
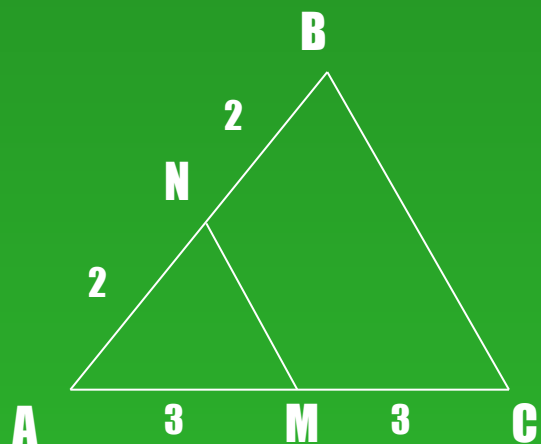
**Дано:**  $\triangle ABC$ ,  $M \in BC$ ,  $N \in AB$ .  
 $NM$ -средняя линия.

**Доказать:**  $NM \parallel AC$ ,  $NM = \frac{1}{2} AC$

**Доказательство:**

1.  $\triangle BNM \sim \triangle ABC$  ( $\angle B$ —общий,  $BM:BC = BN:BA = \frac{1}{2}$ ), значит  $\angle 1 = \angle 2$  и  $NM:AC = \frac{1}{2}$ ;
2. Т.к.  $\angle 1 = \angle 2$  (как соответственные), то  $NM \parallel AC$  и т.к.  $NM:AC = \frac{1}{2}$ , то  $2NM = AC$ , значит  $NM = \frac{1}{2} AC$ , ч.т.д.

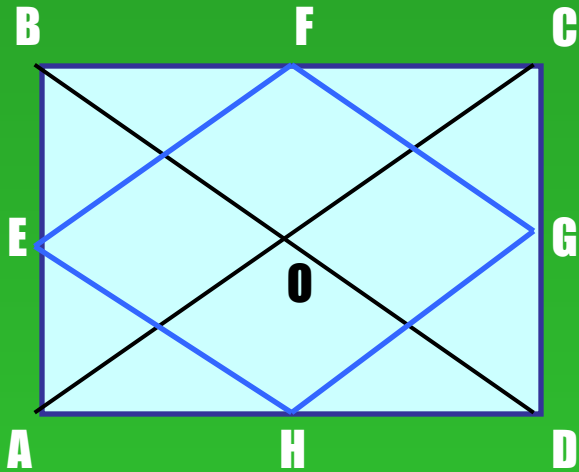
# 4. Закрепление изученного материала, решение задач (Часть 1)



По данным рисунков установить, являются ли отрезки средними линиями?

## 4. Закрепление изученного материала, решение задач (Часть 2)

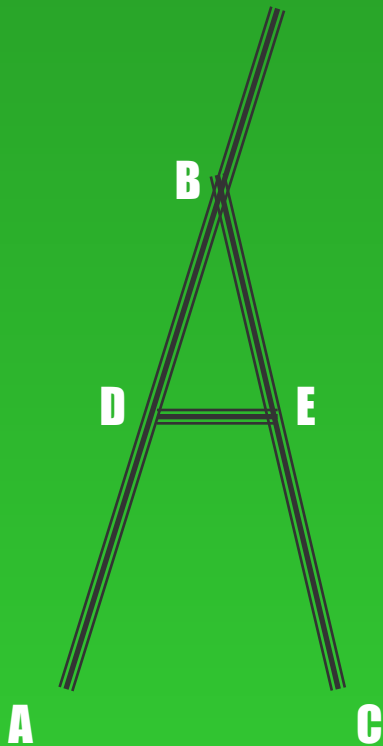
### Решить задачу:



Диагональ прямоугольника равна 17 см.  
Найти периметр четырехугольника,  
вершинами сторон которого являются  
середины сторон прямоугольника.

## 4. Закрепление изученного материала, решение задач (Часть 3)

### Задача с практическим применением



Найти длину поля, если в ней  
оказалось сто «шагов»  
полевого циркуля при условии,  
что  $DE = 1$  м



## 5.Итоги урока

### Ответить на вопросы:

- Какой отрезок называют средней линией треугольника?
- Какими способами можно построить среднюю линию треугольника?
- Каким свойством обладает средняя линия треугольника?
- Где на практике применяется свойство средней линии треугольника?



---

## 6. Домашнее задание

Ответить на вопросы учебника, стр. 154, № 564, 566, 567, доказать теорему о средней линии треугольника. Найти другие способы доказательства свойства в дополнительной литературе.

---



Мой университет - [www.moi-mummi.ru](http://www.moi-mummi.ru)

## Список использованной литературы

- Устные упражнения по геометрии для 7-11 классов. Кн. для учителя /И.М. Смирнова, В.А. Смирнов – М.: Просвещение, 2003
- Упражнения по планиметрии на готовых чертежах: Пособие для учителя. Авторы: С.М. Саврасова, Г.А. Ястребинецкий – М.: Просвещение, 1987
- Задачи по геометрии. Пособие для учащихся 7 -11 кл. общеобразовательных учреждений /Б.Г.Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2000
- Геометрия, 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И.Юдина – 15 изд. – М.: Просвещение, 2005
- Геометрия 7-9: учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. Под ред. А.Я. Цукаря. / В.Н. Руденко, Г.А. Бахурин - 2-е изд. – М.: Просвещение, 1994
- Геометрия. Пособие для классов вечерних (сменных) школ с ускоренным прохождением курса восьмилетней школы. Под ред. З.А. Скопец, М., «Просвещение», 1971