



# Средняя линия трапеции

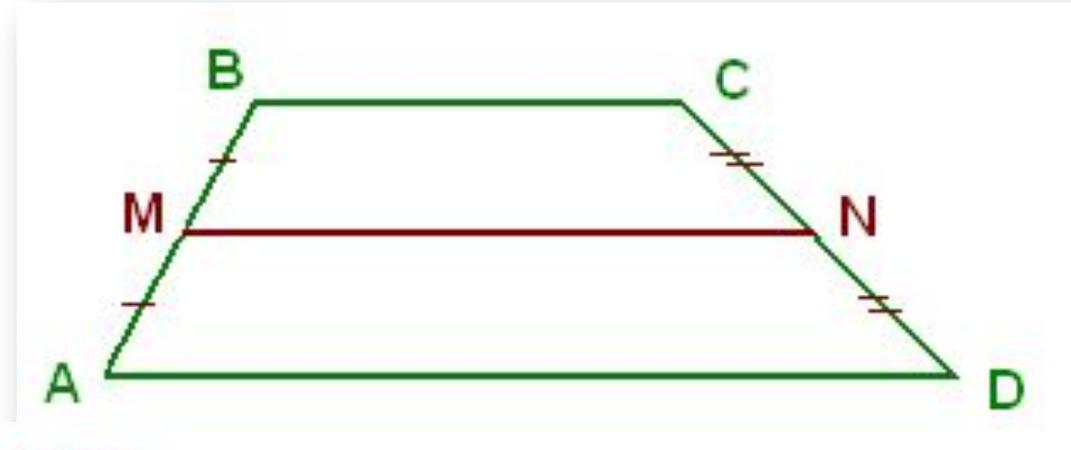
**9 класс**

МОУ СОШ №1 г.Светлый Калининградская область

Учитель математики Тивякова Л.А.

**Определение:** Средняя линия трапеции – это отрезок, соединяющий середины боковых сторон.

**Теорема:** Средняя линия трапеции параллельна основаниям трапеции и равна их полусумме.



**Доказательство:**

выразим вектор  $MN$  двумя способами...

---

Вспользуемся способом сложения равенств.  
В результате получаем

---

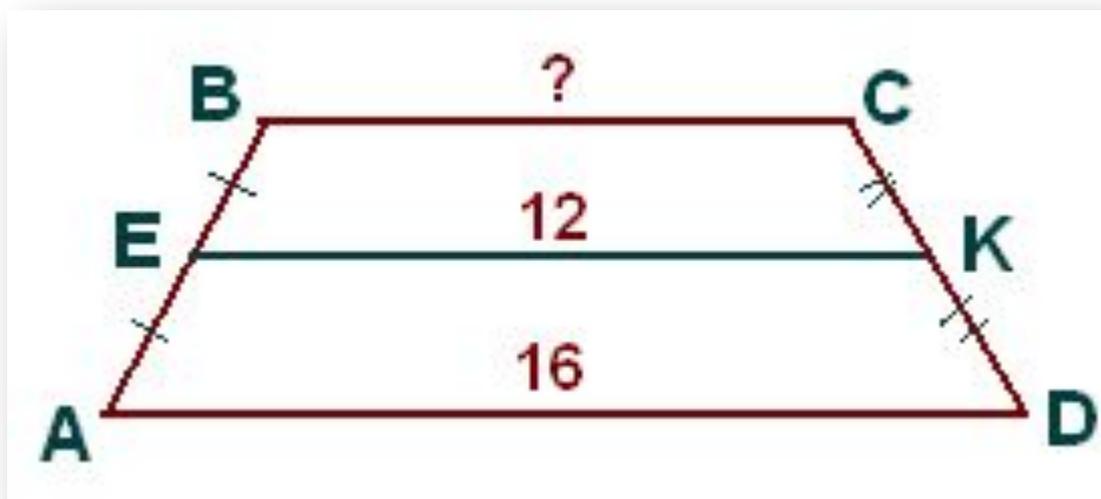
Выразим из полученного равенства вектор  $MN$ .

---

Докажем параллельность  
сторон и средней линии  
через коллинеарность  
векторов.

**Вывод:**

## Решаем задачи



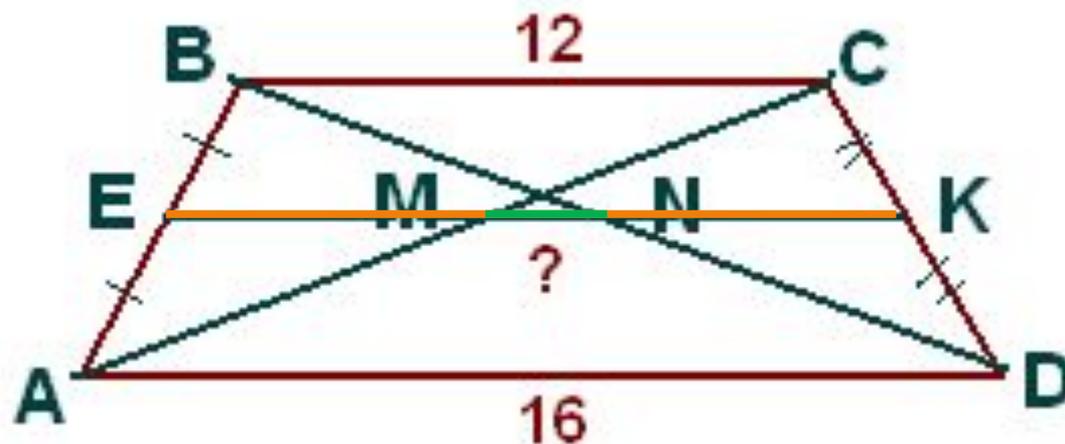
**Проверяем решение:**

$$BC + AD = 2EK$$

$$BC + 16 = 24$$

$$BC = 8$$

## Решаем задачи



Проверяем решение:

из треугольника ABC:  $EM = \frac{1}{2}BC$   $EM = 6$

из треугольника BCD:  $NK = \frac{1}{2}BC$   $NK = 6$

по теореме о средней линии:  $EK = \frac{1}{2}(AD + BC) = 14$

$MN = EK - (EM + NK) = 14 - (6 + 6) = 2$

## Решаем задачи

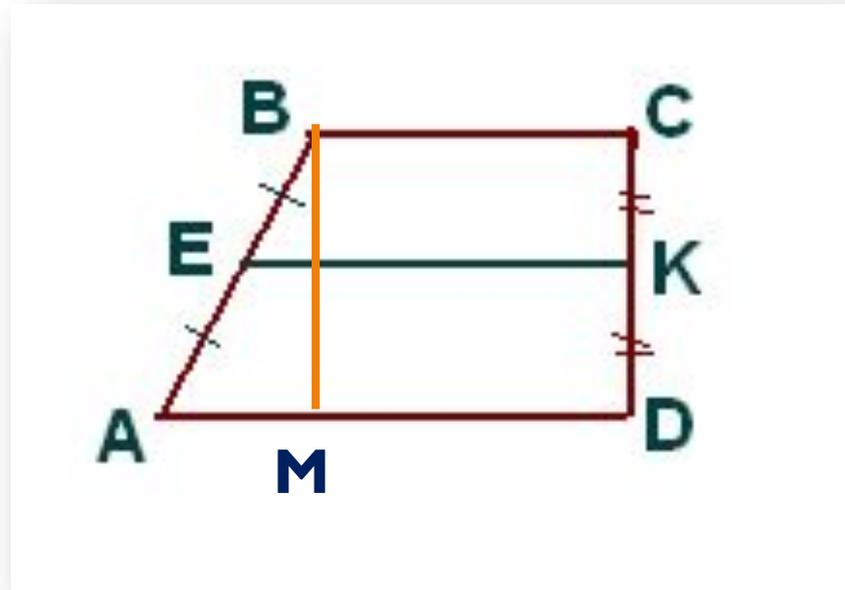
Дано:

$$BC = AB = 5$$

см

$$CD = 3 \text{ см}$$

Найти:  $EK$



Решение:

Построим высоту  $BM$ . Рассмотрим треугольник \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

$BM =$  \_\_\_\_\_, т.к. \_\_\_\_\_. По теореме \_\_\_\_\_ находим  $AM =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_.

$MD =$  \_\_\_\_\_, тогда  $AD =$  \_\_\_\_\_.

По теореме о средней линии находим  $EK =$  \_\_\_\_\_ = 7 см.