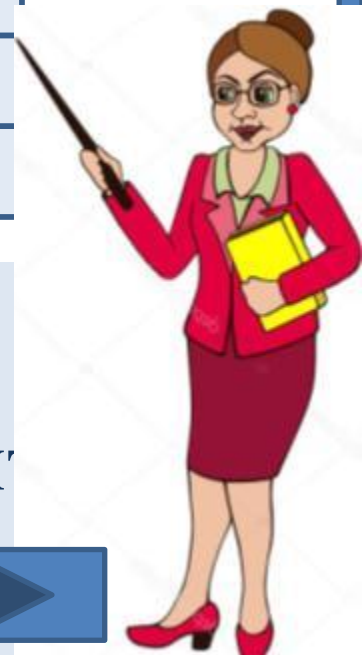


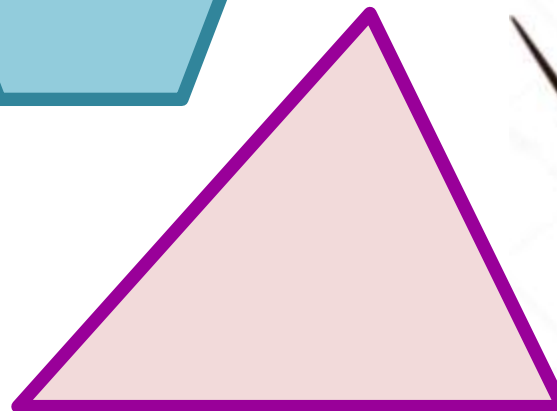
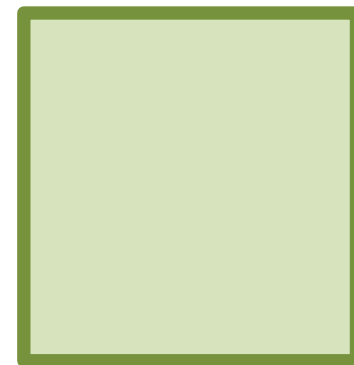
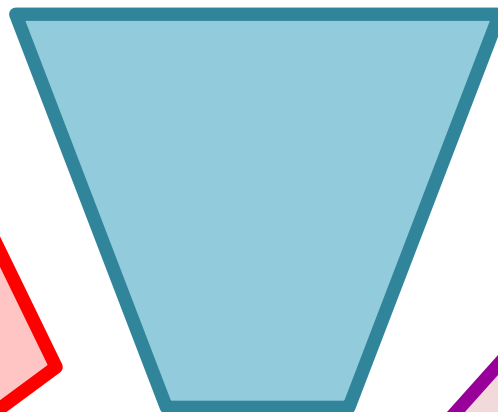
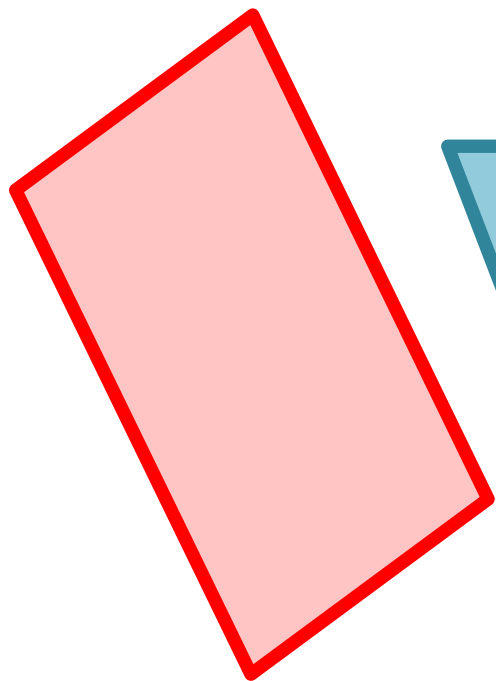
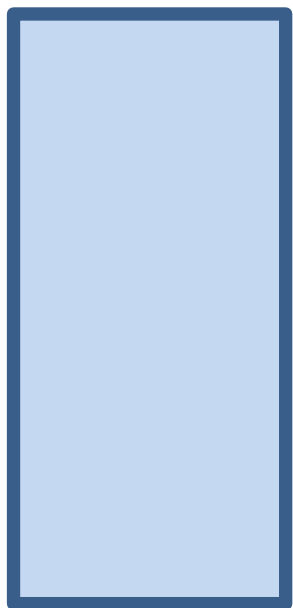
					5		
					Д		
					И		
1		3	4		А	6	
Б		К	К		Г	П	
И		А	В		О	Р	
С	2	Т	А		Н	Я	7
С	Р	Е	Д		А	М	Я
Е	О	Т	Р		Л	А	
К	М		А		Ь	Я	
Т	Б		Т				
Р							
И							
С							
А							

Последняя буква алфавита





Определите какая геометрическая фигура на рисунке лишняя.



ТРЕУГОЛЬНИК



СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ТРЕУГОЛЬНИКА



*Три пути ведут к
знанию:*

*Путь размышления –
это путь самый
благородный,*

*Путь подражания –
это путь самый легкий,*

*И путь опыта – это
путь самый горький.*

Конфуций

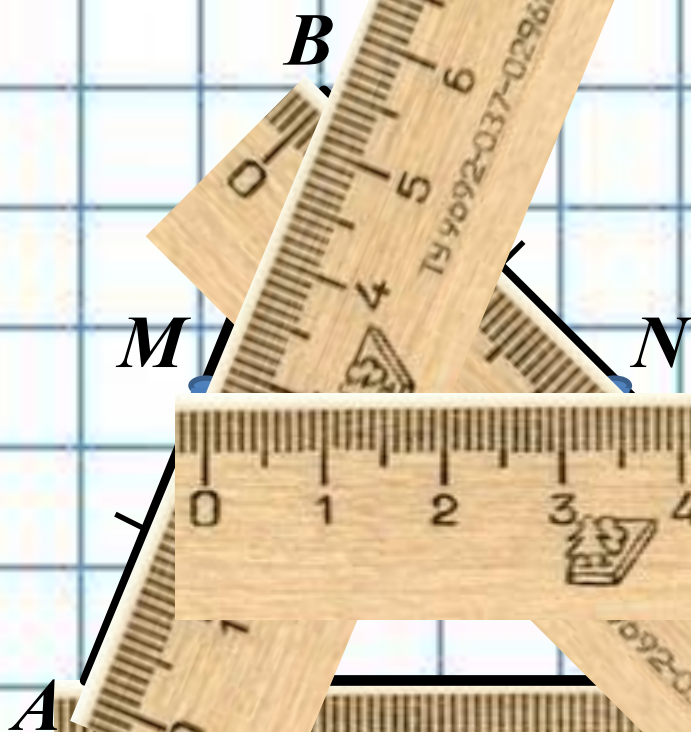


**Лабораторная
работа**

Лабораторная работа

сделайте вывод

$MN < AC$
в 2 раза



1

2

3

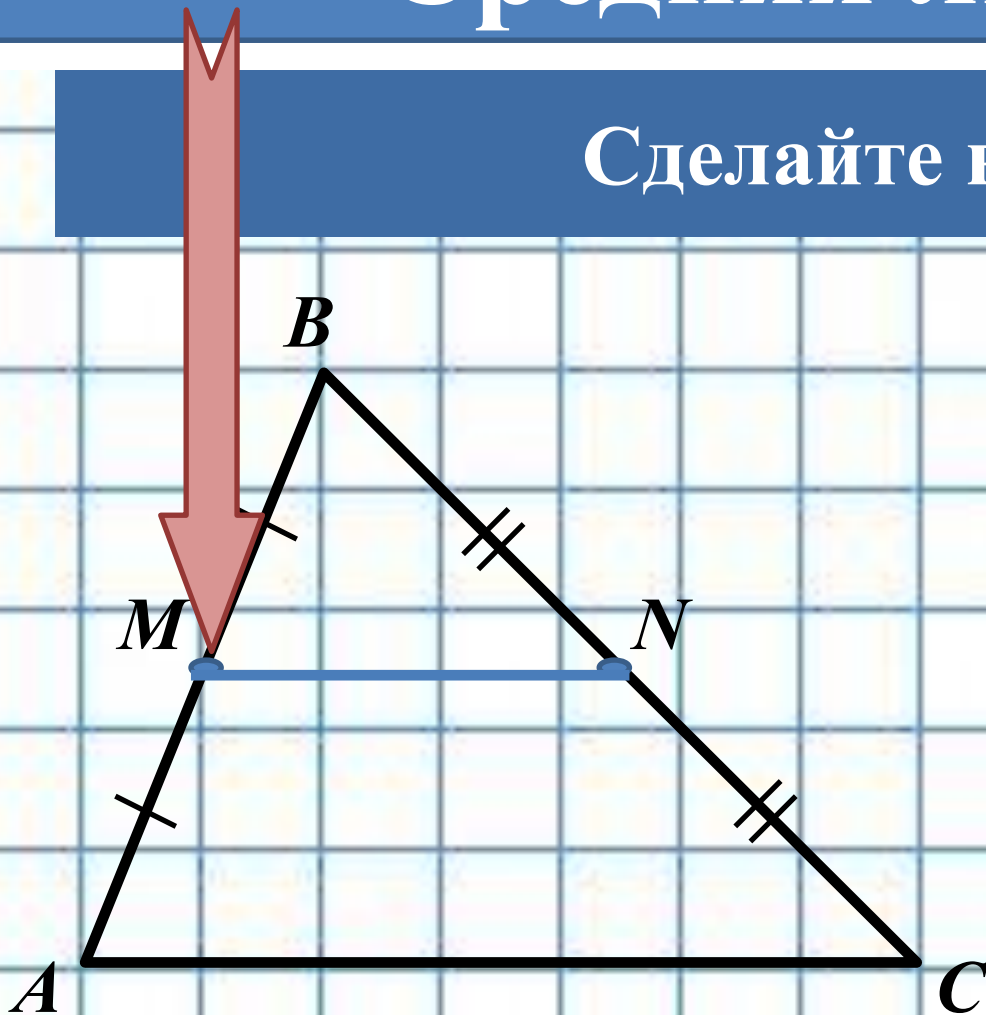
4

7

Средняя линия

Сделайте вывод

$MN < AC$
в 2 раза

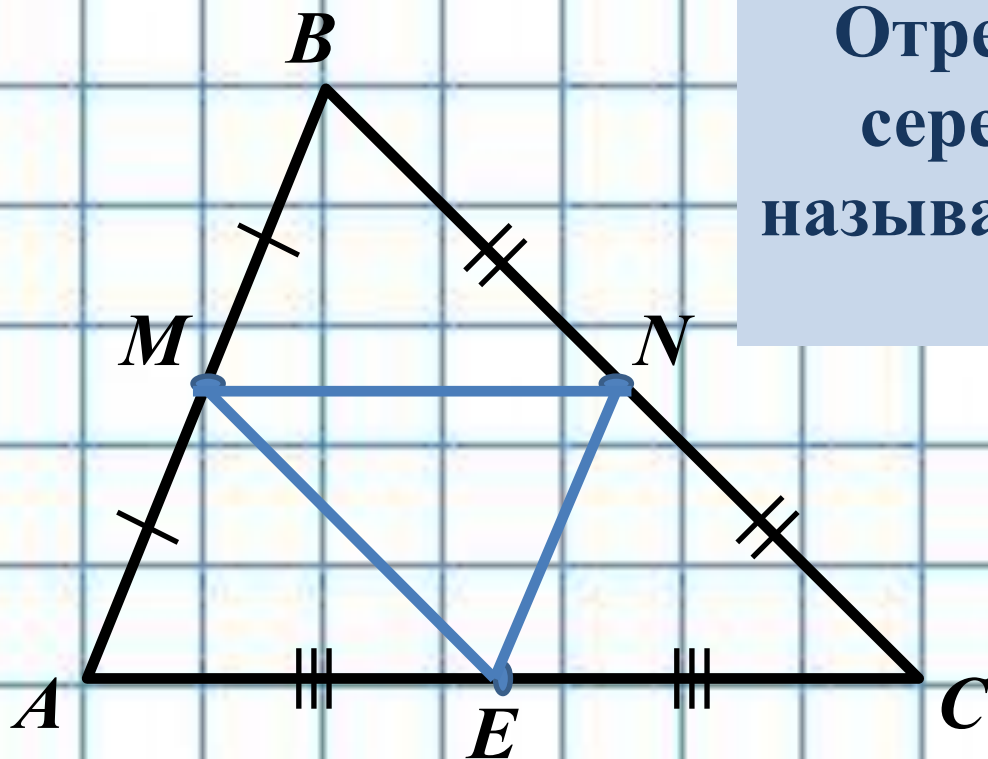


MN соединяет середины двух сторон

Лабораторная работа

Проведите отрезки ME и NE

Отрезок, соединяющий середины двух сторон называется средней линией треугольника



MN

NE

ME

1

2

Определение



Средняя линия треугольника, соединяющая середины двух его сторон, параллельна третьей стороне и равна её половине.

Дано: $\triangle ABC$; MN – сред. лин.

Док – ть: $MN \parallel AC$; $MN = \frac{1}{2} AC$

Доп. $MN = NE$

$\triangle BMN$ и $\triangle CEN$:

$BN = CN$ – по усл.

$MN = NE$ – по постр.

$\angle MNB = \angle ENC$ – вертик.

$\Rightarrow \triangle BMN = \triangle CEN$ – по двум сторонам и углу

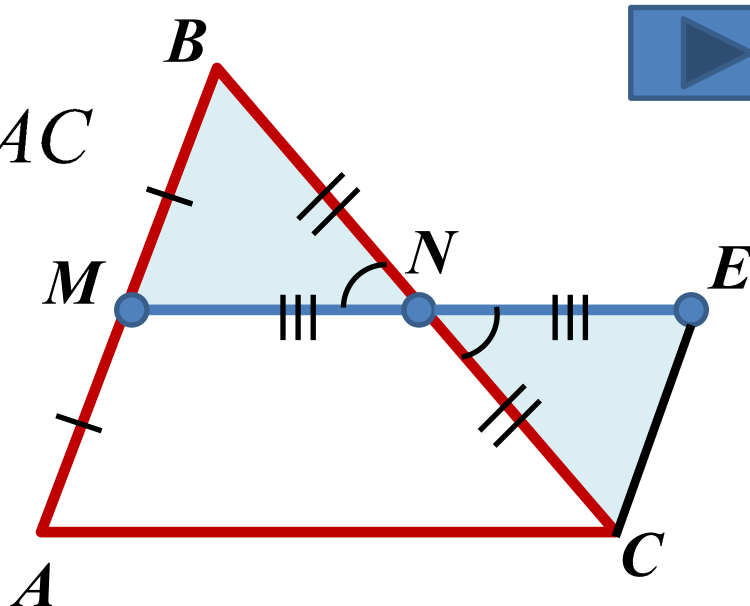
$\Rightarrow \angle B = \angle C$ (НЛУ, BC – сек.) $\Rightarrow MB \parallel EC$

$MB = EC = MA$

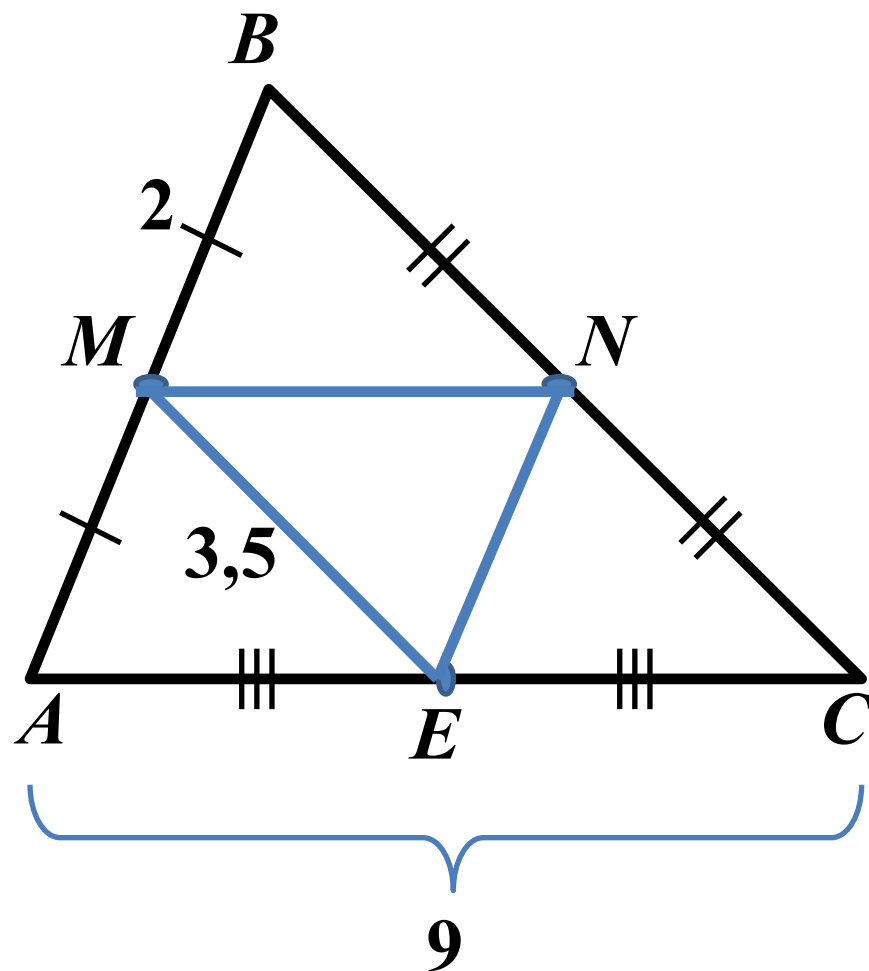
Значит $AMEC$ – пар $\frac{1}{2}$ мм

Док-во:

$$\begin{array}{l|l} MN \parallel AC & MN = NE = \frac{1}{2} AC \\ ME = AC & \end{array}$$



Найдите все неизвестные величины



$$AB =$$

$$NE =$$

$$NC =$$

$$BC =$$

$$MN =$$

$$P_{ABC} =$$

$$P_{ECN} =$$



Без рисунка

- 1 Найдите средние линии треугольника, если его стороны 8см, 14см и 18см

Ответ: 4см, 7см, 9см

- 2 Периметр треугольника равен 27см. Найдите периметр треугольника, вершины которого середины сторон данного треугольника

Ответ: $27 : 2 = 13,5(\text{см})$

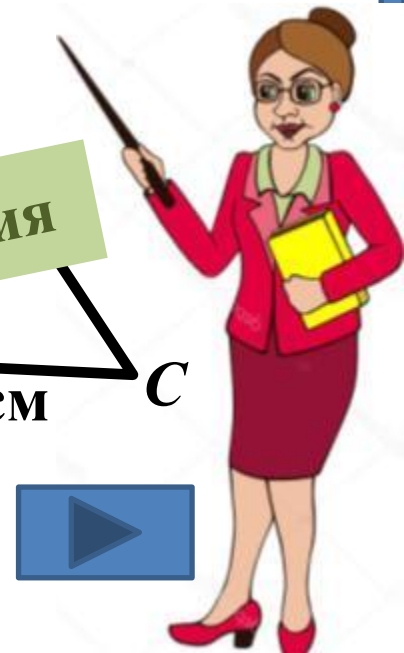
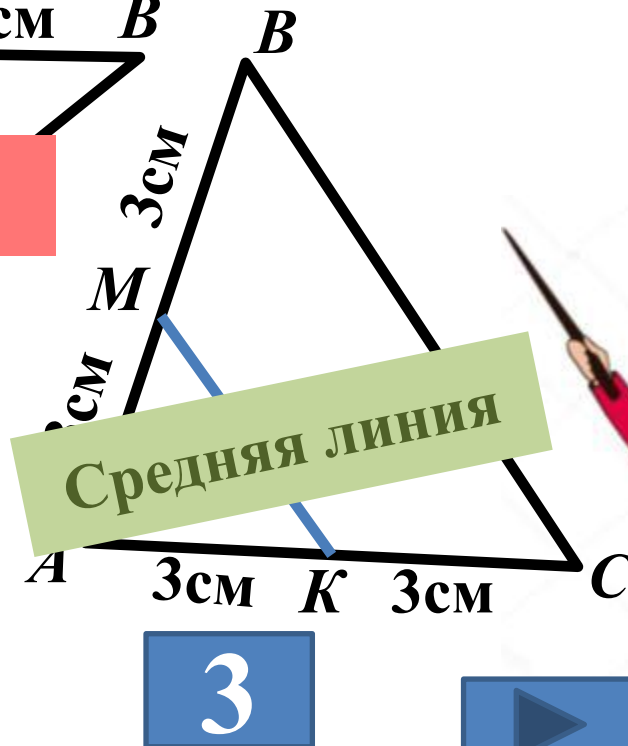
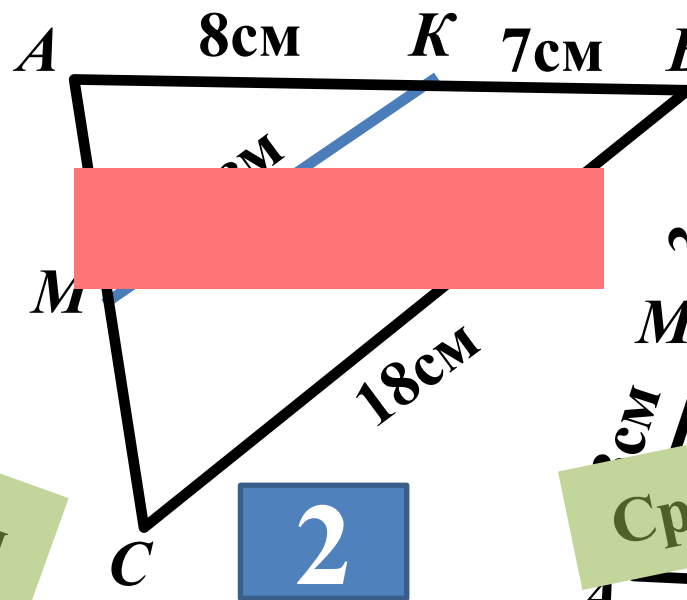
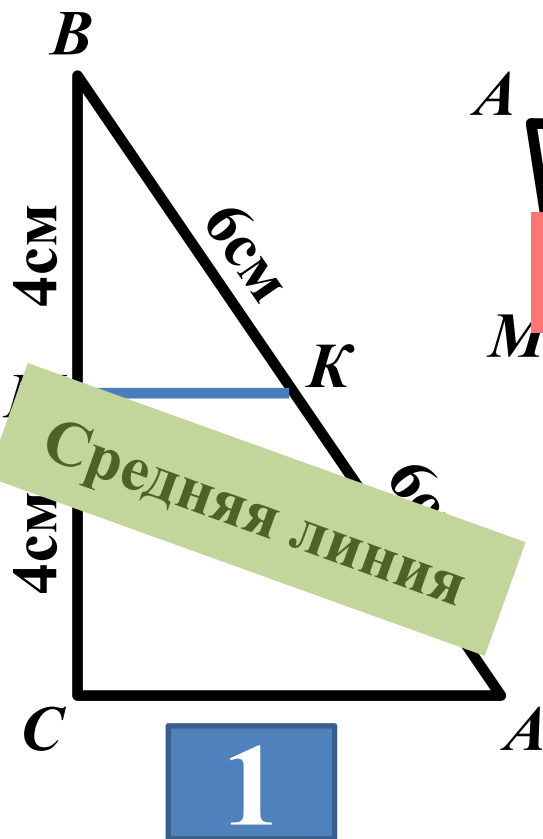
- 3 Могут ли средние линии треугольника быть равными 1см, 5см, 7см?

Ответ: Нет, т.к. $1 + 5 < 7$



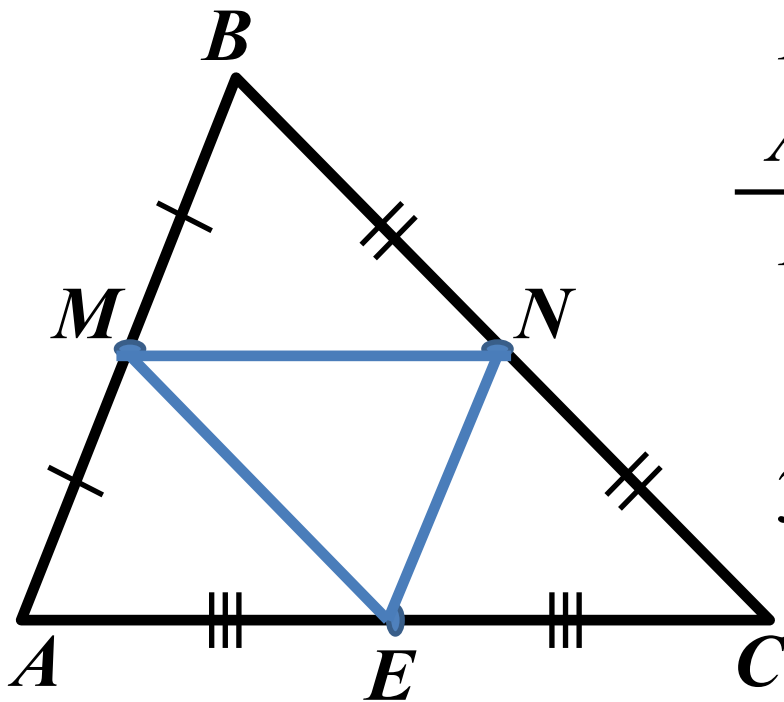
По готовым чертежам

На всех ли рисунках отрезок МК является средней линией треугольника? Ответ обоснуйте.



Задача

Периметр треугольника равен 60см, а его стороны относятся как 3 : 5 : 7. Найдите стороны треугольника, вершины которого – середины сторон данного треугольника.



Решение:

$$P_{ABC} = 60 \text{ см}$$

$$AB : BC : AC = 3 : 5 : 7$$

$$EN - ? \quad ME - ? \quad MN - ?$$

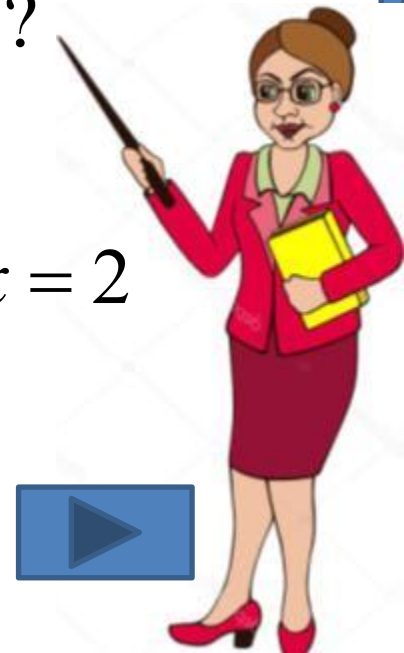
$$P_{NEM} = \frac{1}{2} P_{ABC}$$

$$3x + 5x + 7x = 30 \quad x = 2$$

$$NE = 3x = 6$$

$$ME = 5x = 10$$

$$MN = 7x = 14$$



Задача

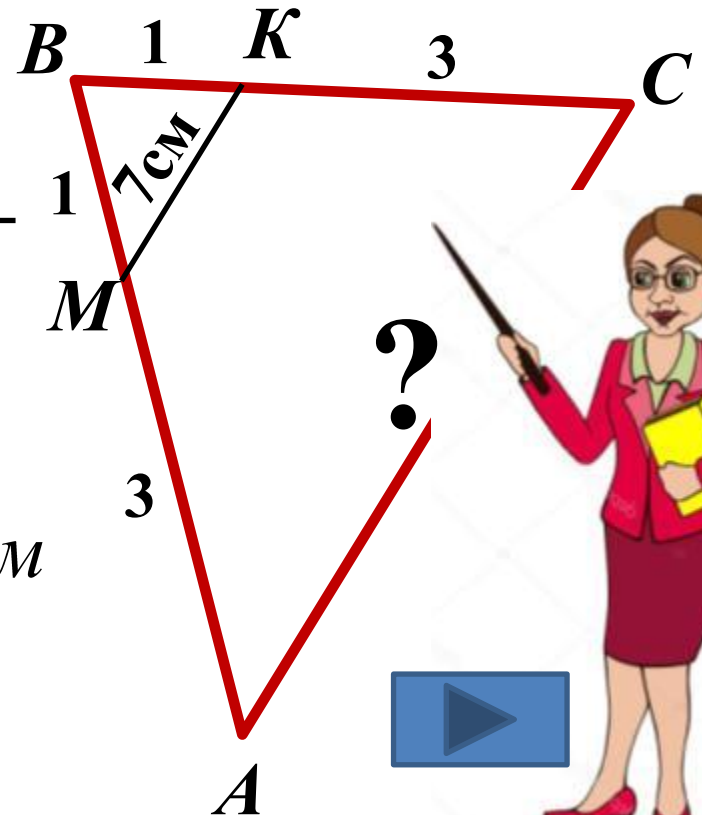
На сторонах АВ и ВС треугольника АВС отмечены точки М и К так, что $BM : MA = BK : KC = 1 : 3$.
Найдите сторону АС, если $MK = 7\text{см}$.

Дано: $\triangle ABC; M \in AB; K \in CB$
 $BM : MA = BK : KC = 1 : 3$
 $MK = 7\text{см}$ $AC = ?$

$$\frac{BM}{MA} = \frac{BK}{KC} = \frac{1}{3} \quad \Rightarrow \quad \frac{MK}{AC} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{7}{AC} = \frac{1}{3} \quad \Rightarrow \quad AC = 21\text{см}$$

Решение:



Задача (по подсказкам)

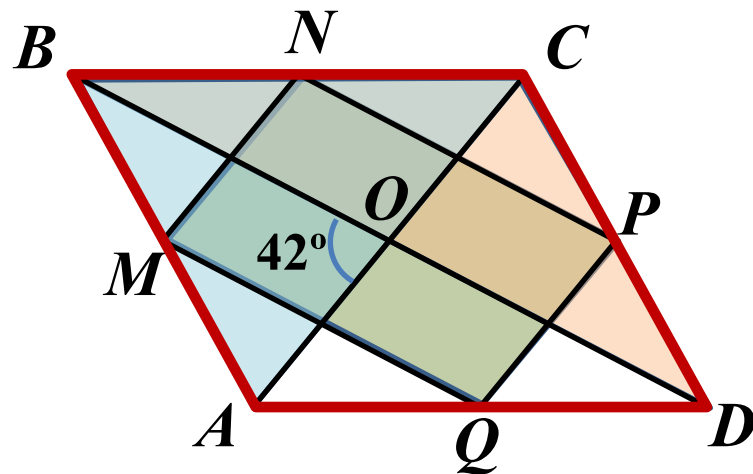
Диагонали четырёхугольника равны 2 см и 5 см, а угол между ними – 42° . Найдите стороны и углы четырёхугольника, вершинами которого являются середины сторон данного четырёхугольника.

Дано : $ABCD$, $AC = 2\text{ см}$,
 $BD = 5\text{ см}$, $\angle AOB = 42^\circ$

Найти : MN , NP , PQ , QM ,
 $\angle M$, $\angle N$, $\angle P$, $\angle Q$

Подсказки:

- 1) $\triangle ABC$: MN – средняя линия
- 2) $\triangle BCD$: NP – средняя линия
- 3) $MN \parallel AC$; $NP \parallel BD$
- 4) $\angle M$, $\angle N$, $\angle P$, $\angle Q$ – по св – ву параллелограмма



Источники

[Титульный
Крайдуци
Йчительниц
Учебник
Геометрии
Линейк
а](#)

А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова
«Математика.
Самостоятельные и контрольные работы».
Алгебра. Геометрия. 8класс

[Поурочные планы уроков геометрии в 8
классе
к учебнику «Геометрия 8 класс», А.Г.
Мерзляк](#)

Учебник «Геометрия-8» Мерзляк
А.Г.
Вентана.Граф 2016г.
Дидактические материалы Мерзляк
А.Г.
«Геометрия-8» Вентана.Граф 2016г.
Саврасова С.М., Ястребинецкий
Г.А.
«Упражнения по планиметрии
на готовых чертежах»



