



# *Урок геометрии*

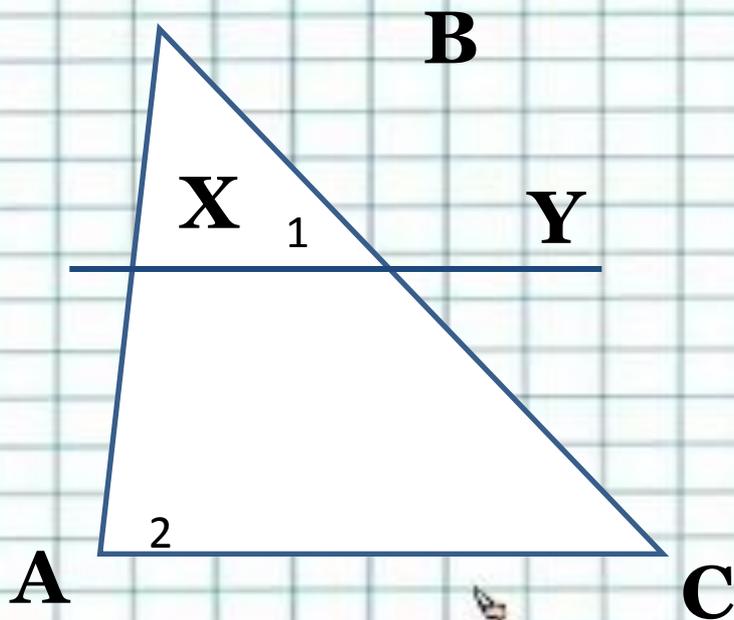
*8 класс*

*Янюшкина Ирина Валентиновна*

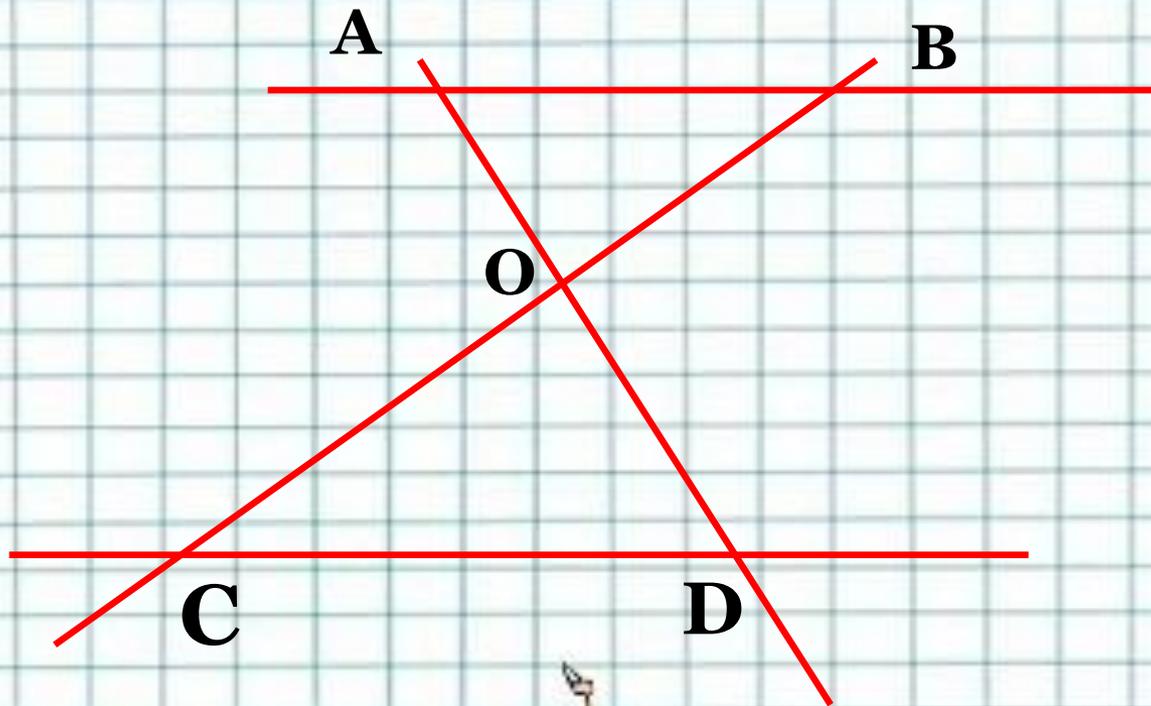
# Устная работа

1. Дан  $\triangle ABC$ , прямая  $XU$  параллельна прямой  $AC$ .

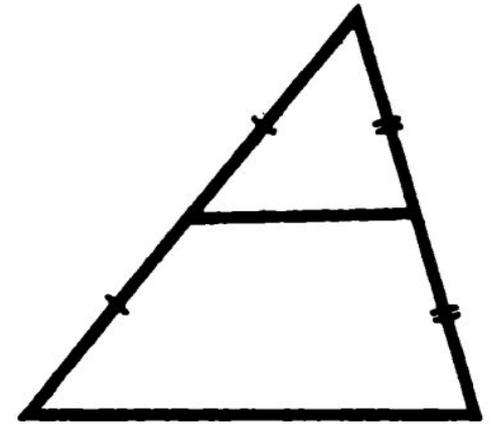
Доказать, что угол 1 равен углу 2.



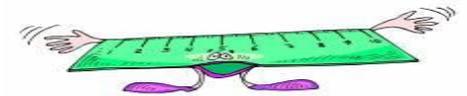
**2. Прямая  $AB$  параллельна прямой  $CD$ ,  $AD$  и  $BC$  секущие.  
Доказать, что  $\triangle AOB \sim \triangle DOC$**



*Тема урока:*



# Средняя линия



# треугольни

# ка



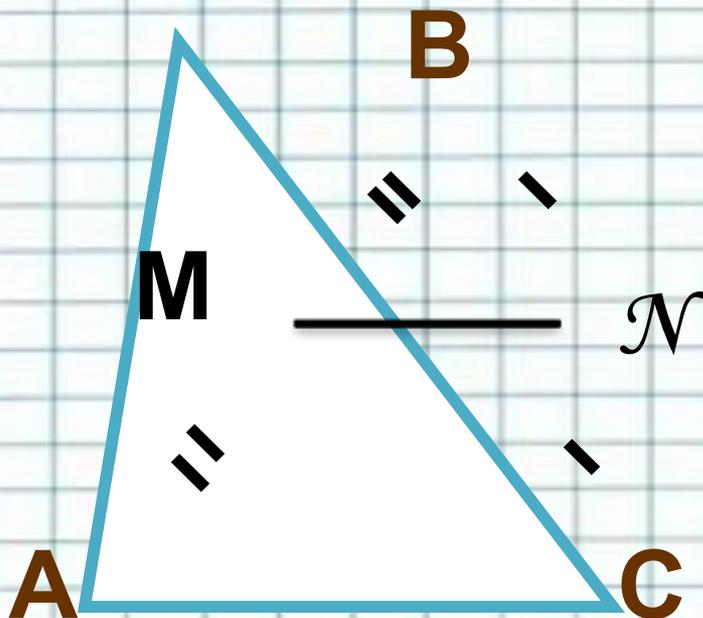


## **ЦЕЛИ УРОКА:**

- ✓ дать определение средней линии треугольника,**
- ✓ доказать теорему о средней линии треугольника,**
- ✓ решать задачи, используя определение и свойства средней линии.**



**Определение:** *Средней линией* треугольника называется **отрезок**, соединяющий середины двух его сторон.



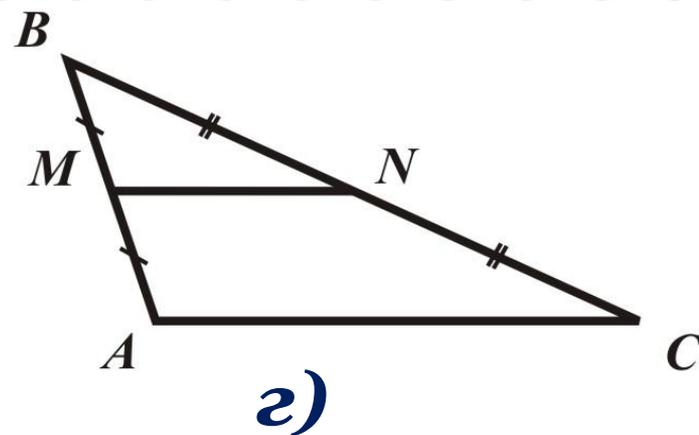
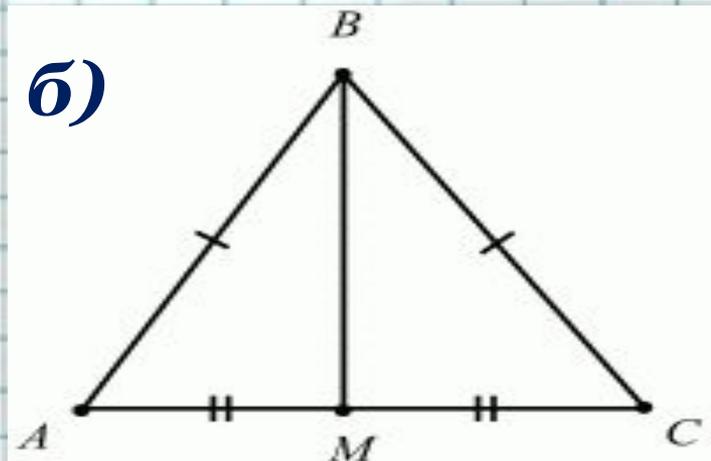
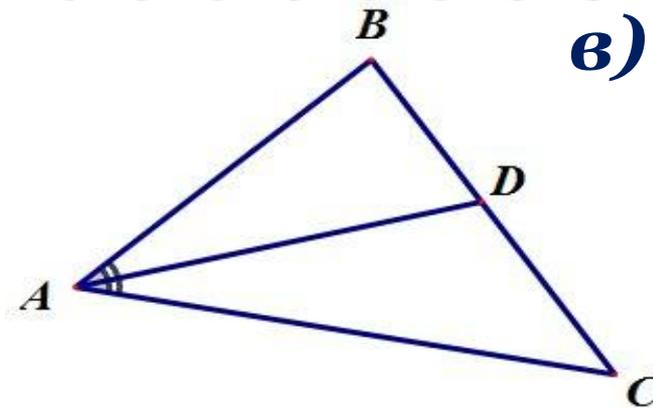
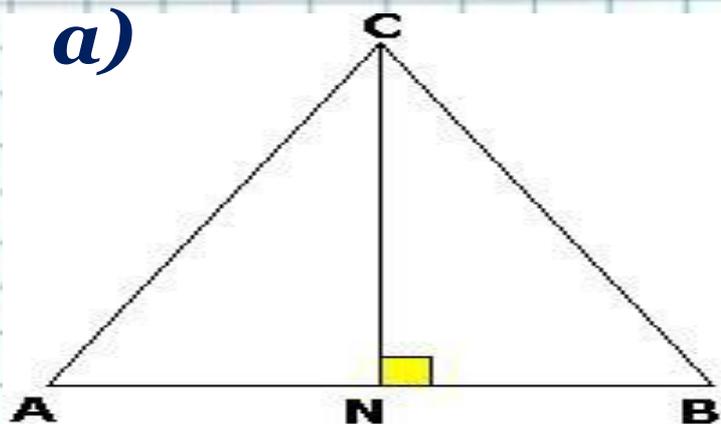
$$AM = MB$$

$$BN = NC$$

**$MN$**  – средняя линия треугольника  $ABC$ .

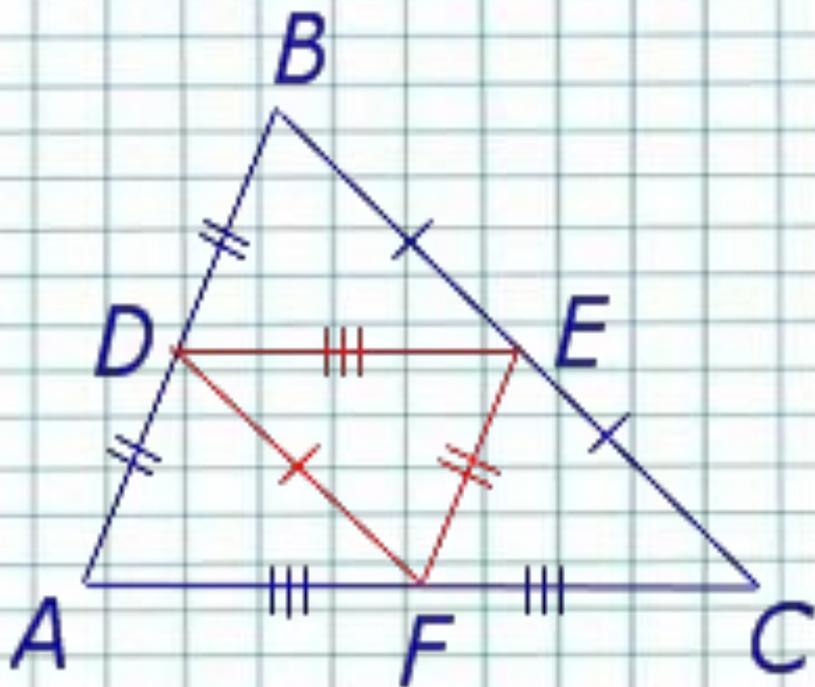


**Устно:** На каком рисунке изображена средняя линия треугольника?



## Задание.

Постройте произвольный треугольник и проведите в нем средние линии.



Сколько средних линий имеет треугольник?

$DF$ ,  $DE$ ,  $EF$  – средние линии  $\triangle ABC$





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

**Дано:**  $\triangle ABC$ ,  $MN$  – средняя линия.

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

**Доказательство:**

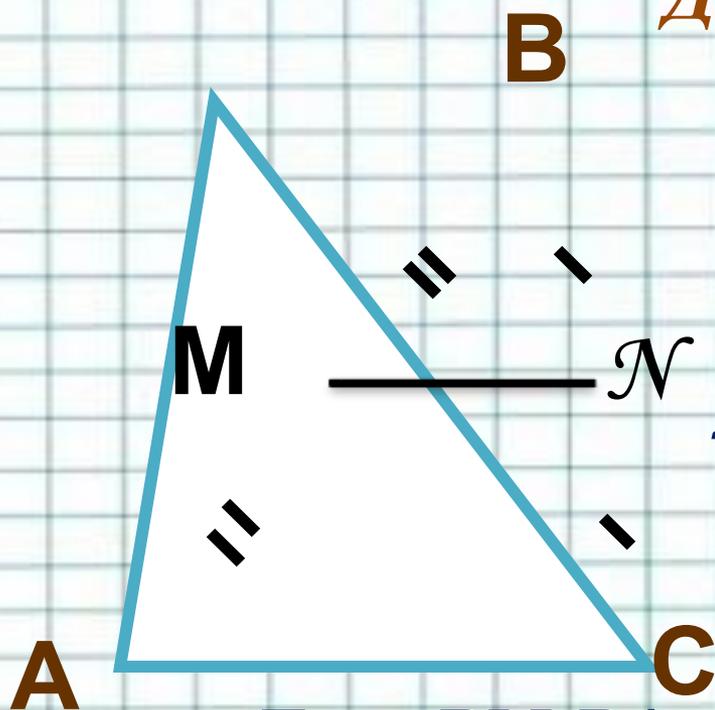
1.  $\triangle ABC \sim \triangle BMN$ ,  
т.к.  $BM:BA = BN:BC = 1:2$  и  
угол  $B$  – общий.

2. Угол  $BMN$  равен углу  $BAC$ ,  
а они соответственные при  
прямых  $MN$  и  $AC$  и секущей  $AB$ .

Значит,  $MN \parallel AC$ .

то и  $MN:AC = 1:2$ .

3. Т.к.  $BM:BA = 1:2$ ,



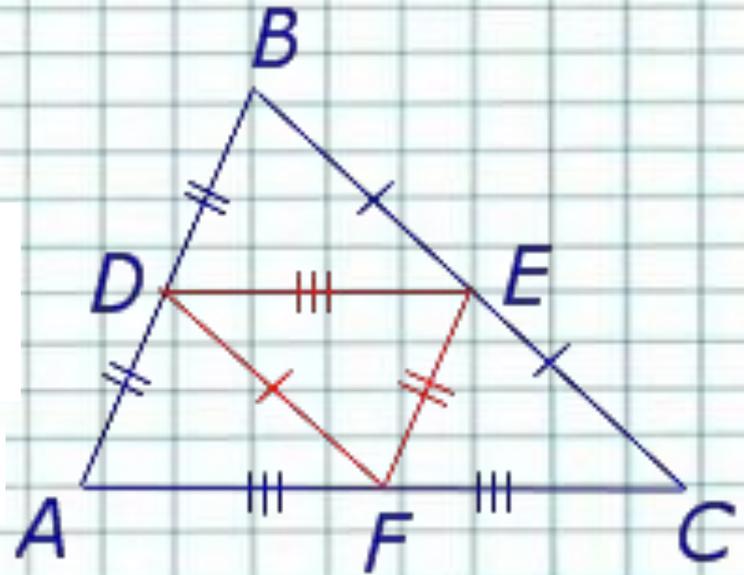
## Устно:

1. Сколько треугольников вы видите?

$\triangle ADF$ ,  $\triangle DBE$ ,  $\triangle ECF$ ,  
 $\triangle DEF$ ,  $\triangle ABC$

2. Есть ли равные  
треугольники? Почему?

$\triangle ADF = \triangle DBE = \triangle ECF = \triangle DEF$

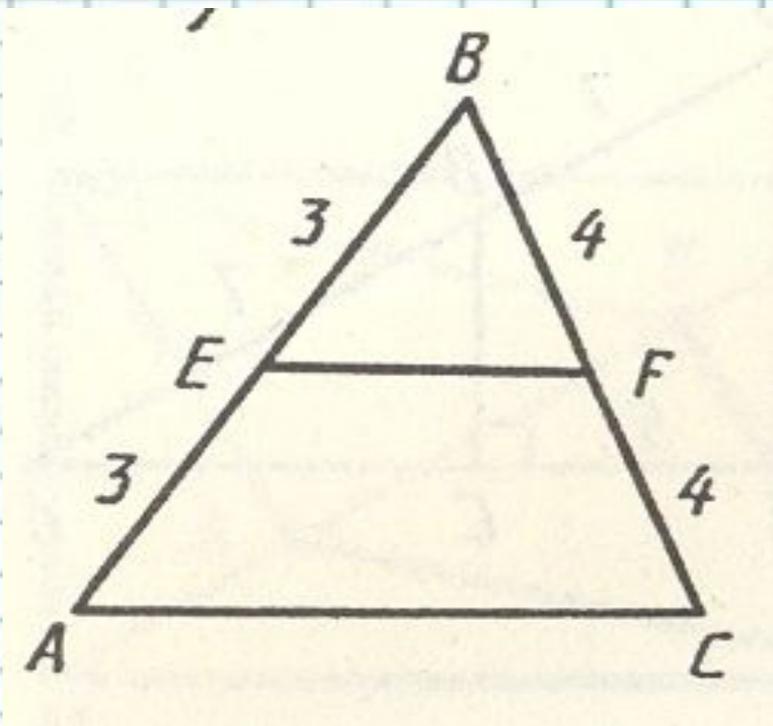


3. Сколько параллелограммов на рисунке?

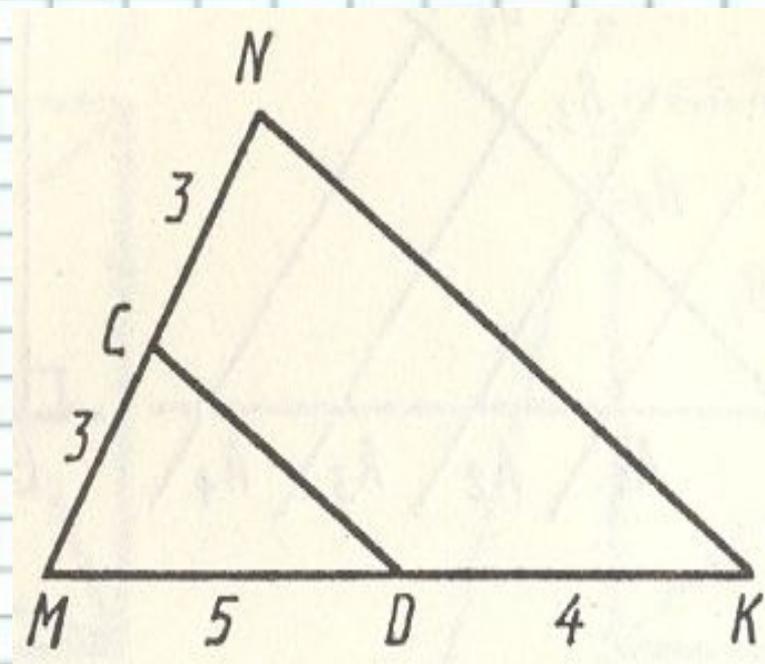
$ADEF$ ,  $DBEF$ ,  $ECFD$



**Являются ли отрезки  $EF$  и  $CD$  средними линиями  $\triangle ABC$  и  $\triangle MNK$ ?**



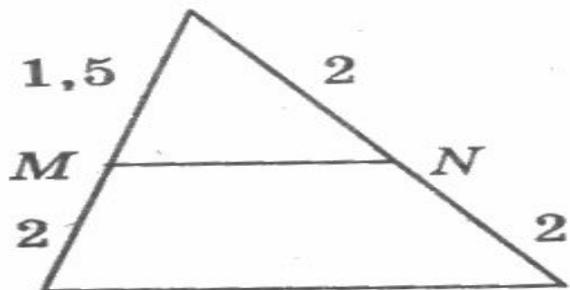
**$EF$  является**



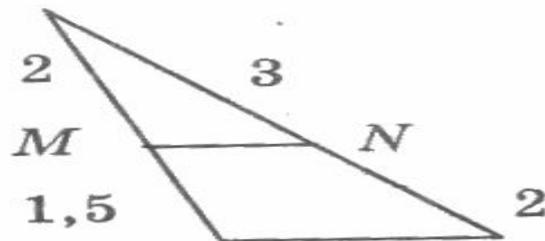
**$CD$  не является**



# Отрезок $MN$ является средней линией треугольника ...

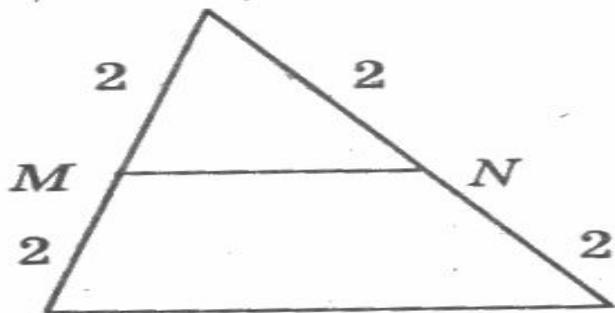


а)

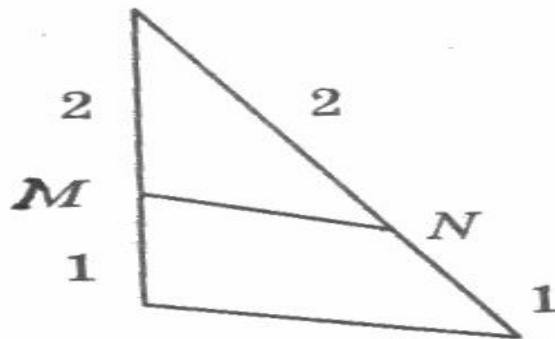


б)

в)



в)



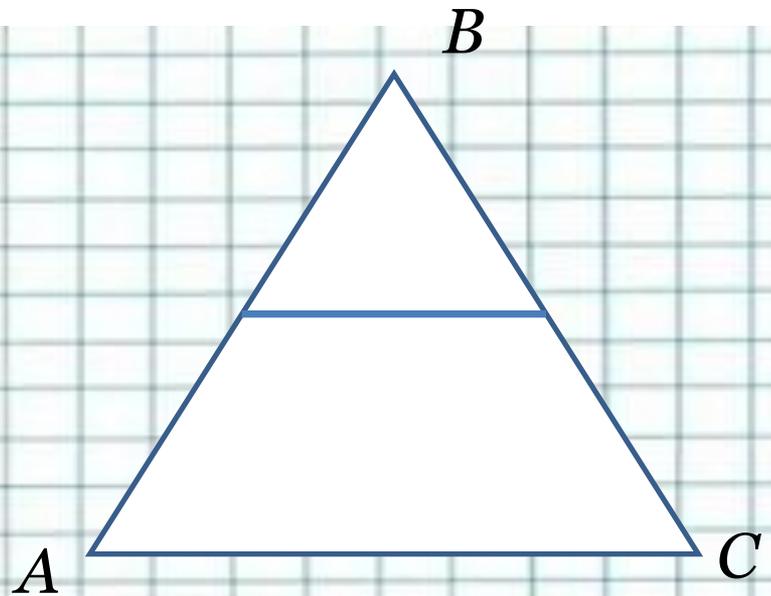
г)



## Задача 1 ( ГИА 2013)

Средняя линия равностороннего треугольника  $ABC$  равна 8 см. Найти периметр этого треугольника.

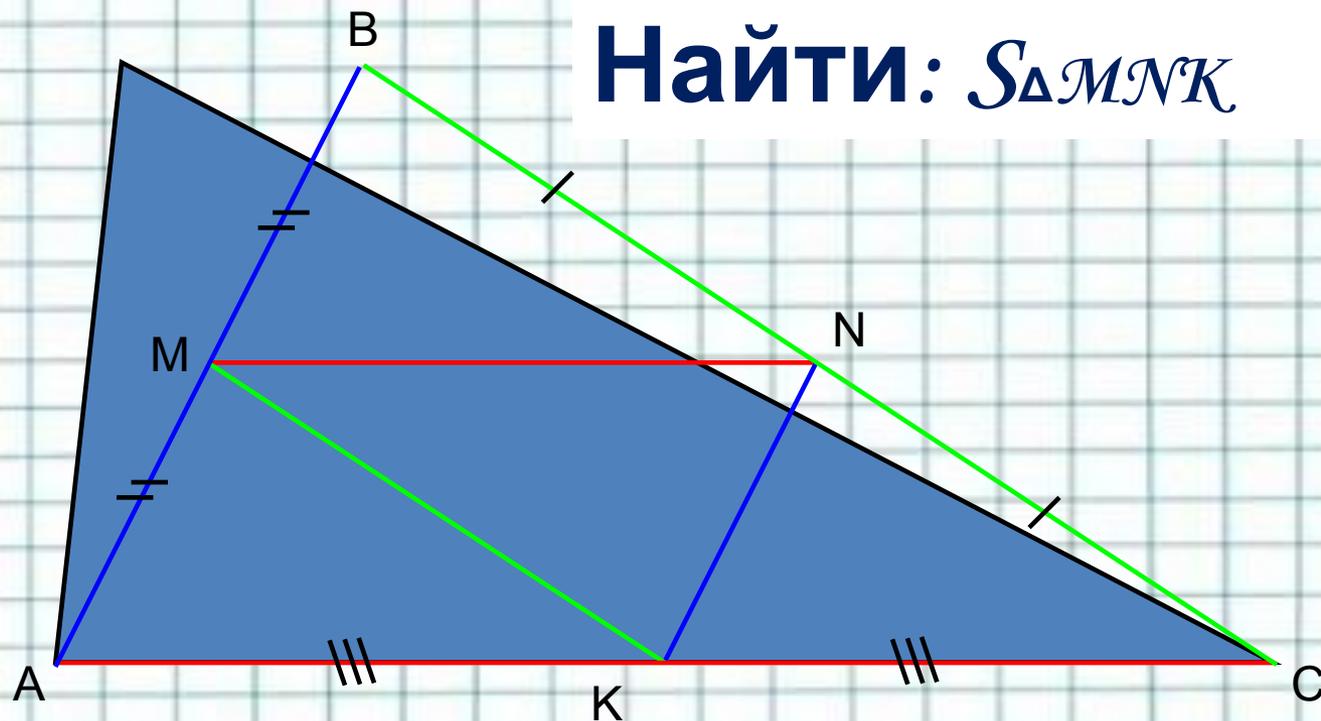
$$P_{\triangle ABC} = 48 \text{ см}$$



## Задача 2

Дано:  $S_{\Delta ABC} = 40$

Найти:  $S_{\Delta MNK}$

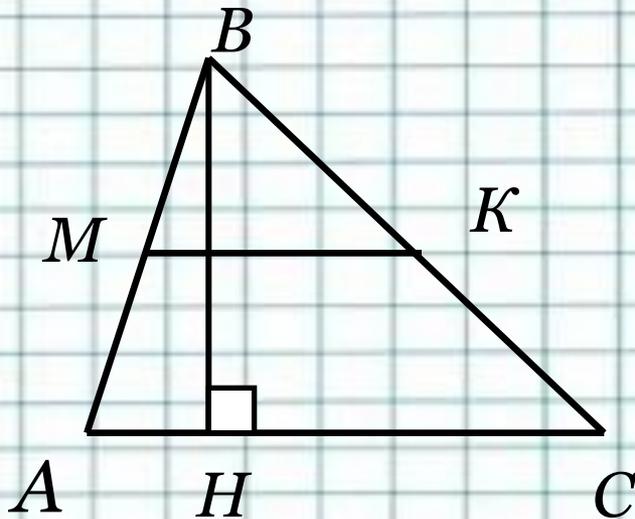


$$S_{\Delta MNK} = 10 \text{ см}^2$$



### Задача 3 (ГИА 2013)

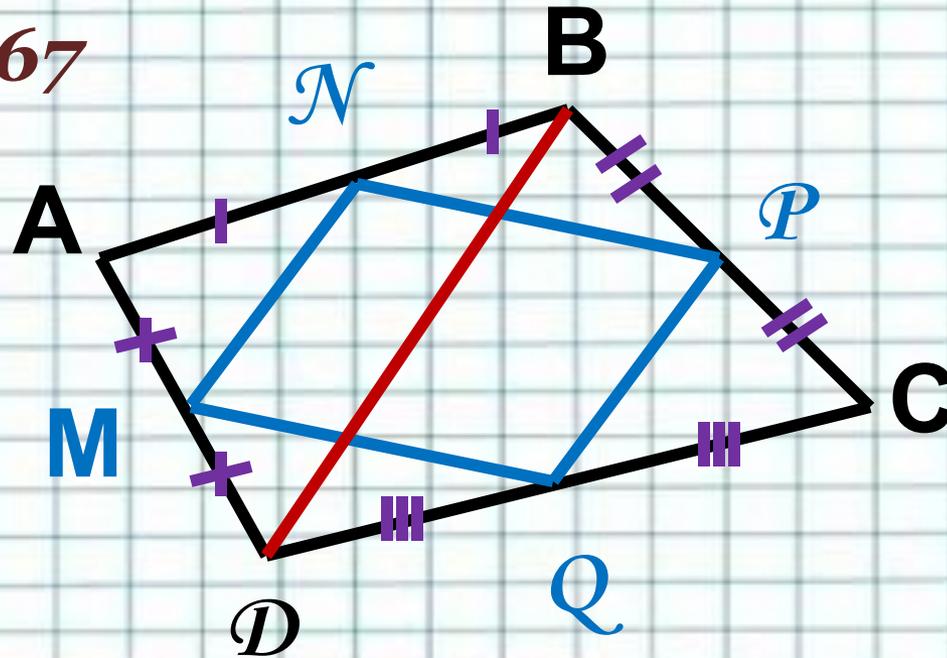
Найти площадь треугольника, если высота, проведенная к одной из его сторон, равна 10, а средняя линия, параллельная этой стороне, равна 5.



$$S_{\triangle ABC} = 50 \text{ см}^2$$



№567

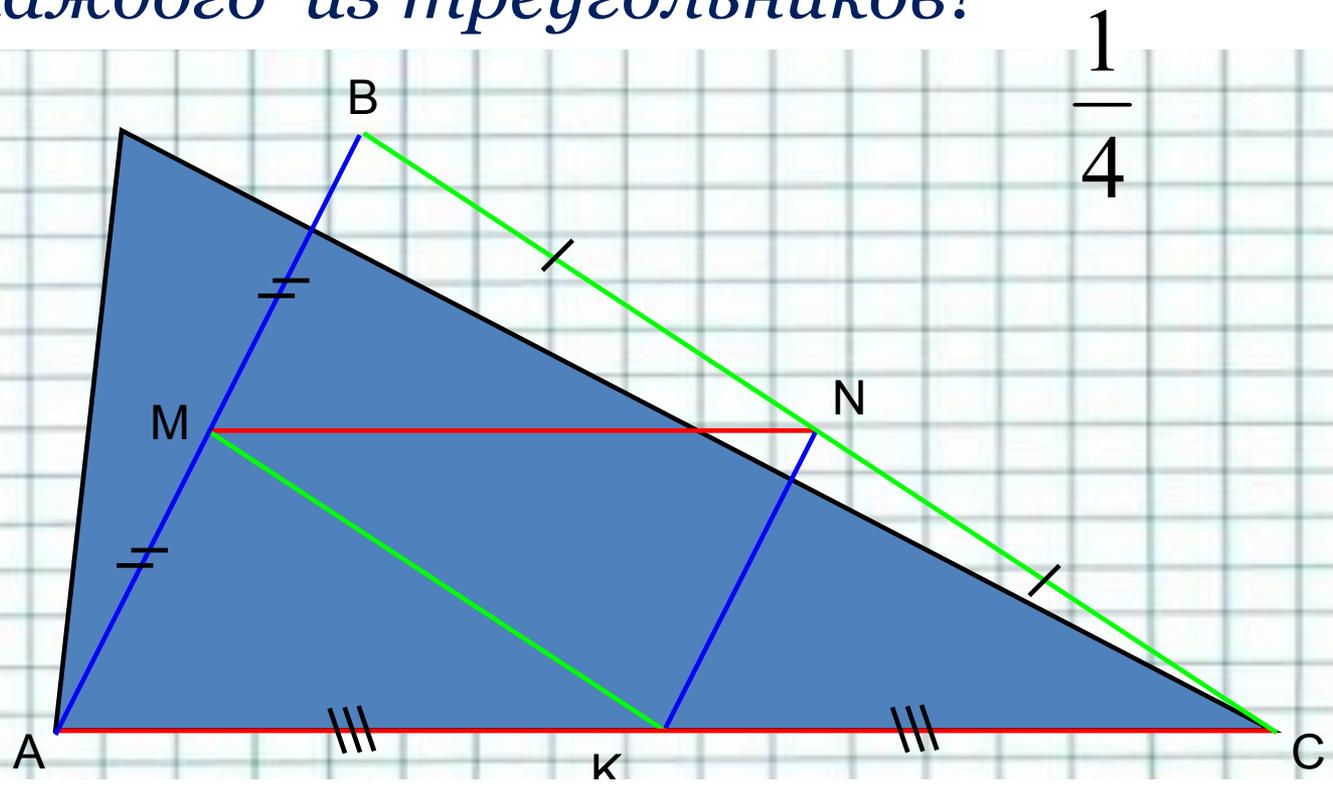


*MNPQ* – параллелограмм?





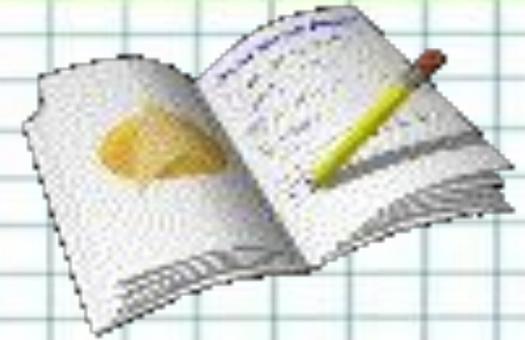
Какую часть от площади  $\triangle ABC$  составляет площадь каждого из треугольников?



Какую часть от периметра  $\triangle ABC$  составляет периметр каждого из треугольников?



## *Подведем итог*



- ✓ *Какие новые знания получены на уроке?*
- ✓ *Что называют средней линией треугольника?*
- ✓ *Сформулируйте теорему о средней линии треугольника.*



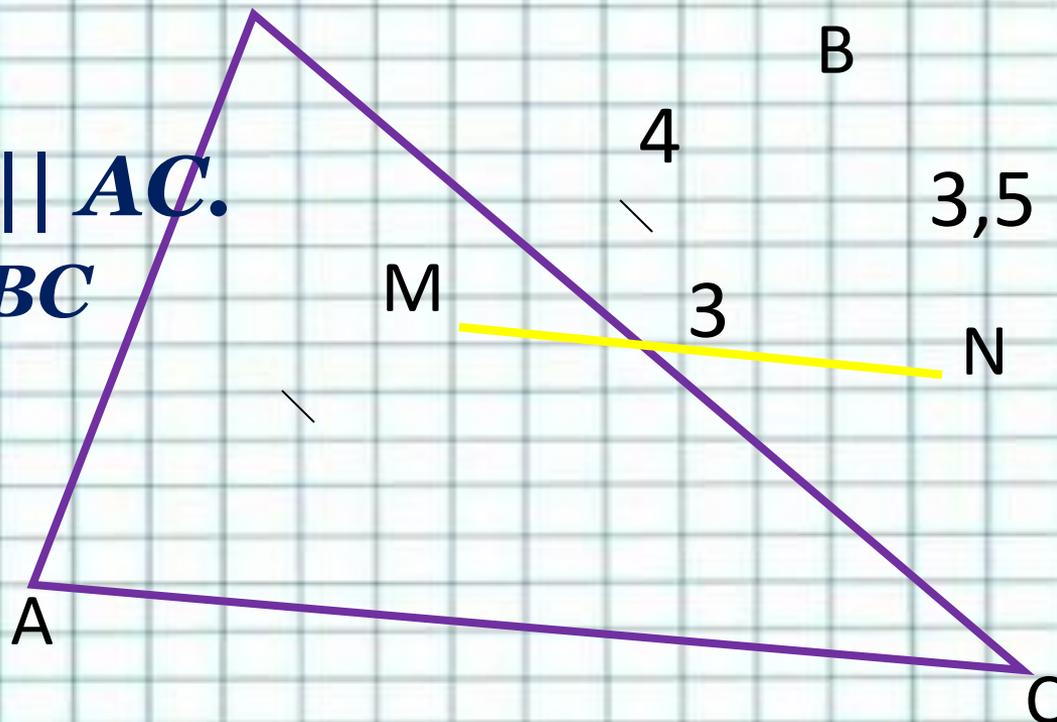
## Домашнее задание:

1) п.62 (стр.146), № 565, 566

2) Задача

Дано:  $MN \parallel AC$ .

Найти:  $P_{\triangle ABC}$



# *Моё настроение*



***Отличное!  
Все понятно!***



***Непонятное!  
Есть над чем подумать...***

Спасибо за внимание!!!

