

Свойство медиан треугольника

УСТНО

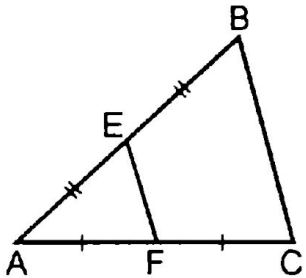


Рис. 514

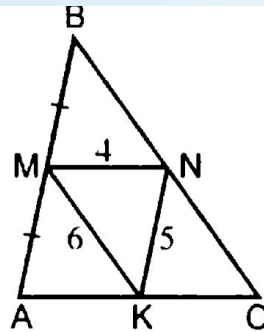


Рис. 515

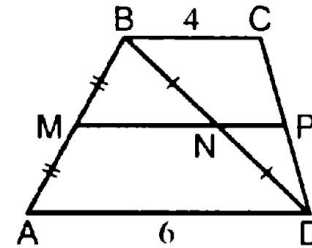


Рис. 516

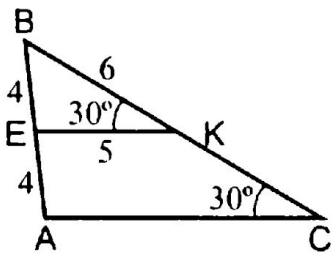


Рис. 517

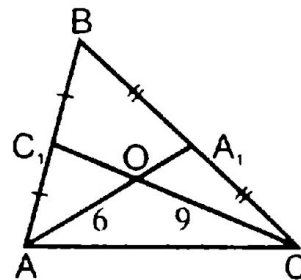


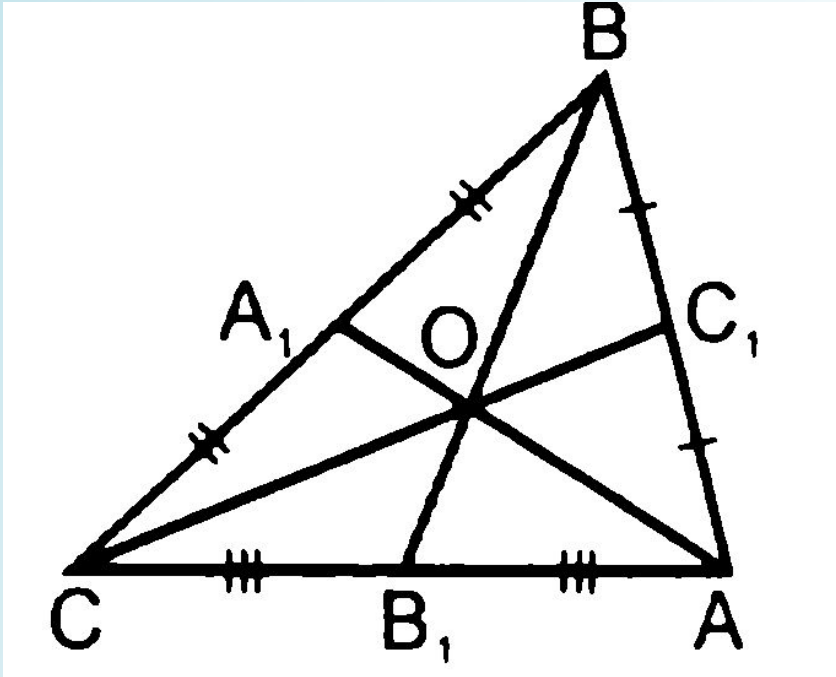
Рис. 519

- Рис. 514.
Найти: а) EF , если $BC = 10,6$; б) BC , если $EF = 4,2$.
- Рис. 515. $MN \parallel AC$, $MK \parallel BC$.
Найти P_{ABC} .
- Рис. 516. $ABCD$ – трапеция.
Найти: MP .
- Рис. 517.
Найти: BC , AC .
- Рис. 519.
Найти: C_1O , A_1O .

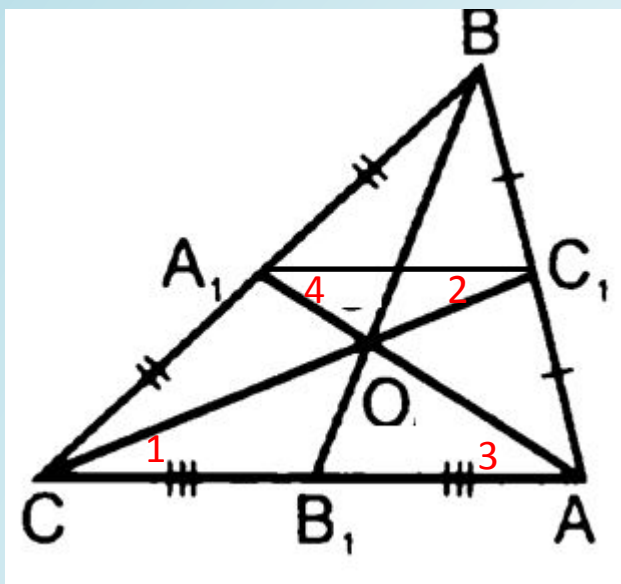
В тетради

1. Начертите несколько различных треугольников
2. Проведите медианы в этих треугольниках
3. Сделайте вывод.

Теорема



**Медианы
треугольника
пересекаются в
одной точке,
которая делит
каждую медиану в
отношении 2:1,
считая от вершины**



Дано: $\triangle ABC$, AA_1 , BB_1 , CC_1 – медианы
 $AA_1 \cap BB_1 = O$,

Доказать: $AA_1 \cap BB_1 \cap CC_1 = O$
 $AO:OA_1 = BO:OB_1 = CO:OC_1 = 2:1$

Доказательство: Проведем A_1C_1 -среднюю
 линию $\triangle ABC$ (A_1C_1 по определению).
 Т. к. $A_1C_1 \parallel AC$, CC_1 - секущая то $2\angle = 1\angle$ как
 накрест лежащие

$4\angle = 3\angle$ как накрест лежащие при $A_1C_1 \parallel AC$,
 AA_1 – секущей

Значит $\triangle A_1OC_1 \sim \triangle AOC$. Т. о. стороны треугольников
 пропорциональны

$$\frac{OA}{OA_1} = \frac{OC}{OC_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{2}{1}$$

Значит $AO = 2OA_1$ и $BO = 2OB_1$

Аналогично доказывается, что точка пересечения медиан BB_1 и CC_1 делит
 каждую из них в отношении 2:1, считая от вершины, следовательно
 совпадает с точкой O. $BO:OB_1 = 2:1$,

Т. о. все три медианы треугольника пересекаются в одной точке и делятся ею в
 отношении 2:1 считая от вершины.

Ч.т.д.