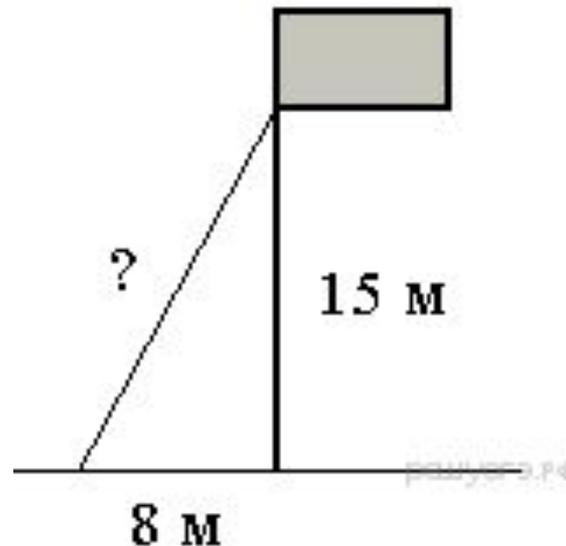


Средняя линия треугольника

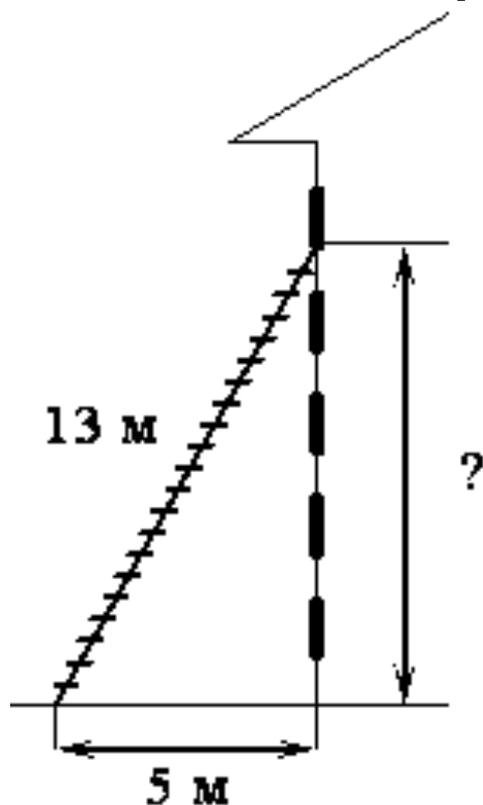
Какое из следующих утверждений верно?

1. Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
2. Если три стороны одного треугольника пропорциональны трём сторонам другого треугольника, то треугольники подобны.
3. Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.
4. Любые два прямоугольных треугольника подобны.

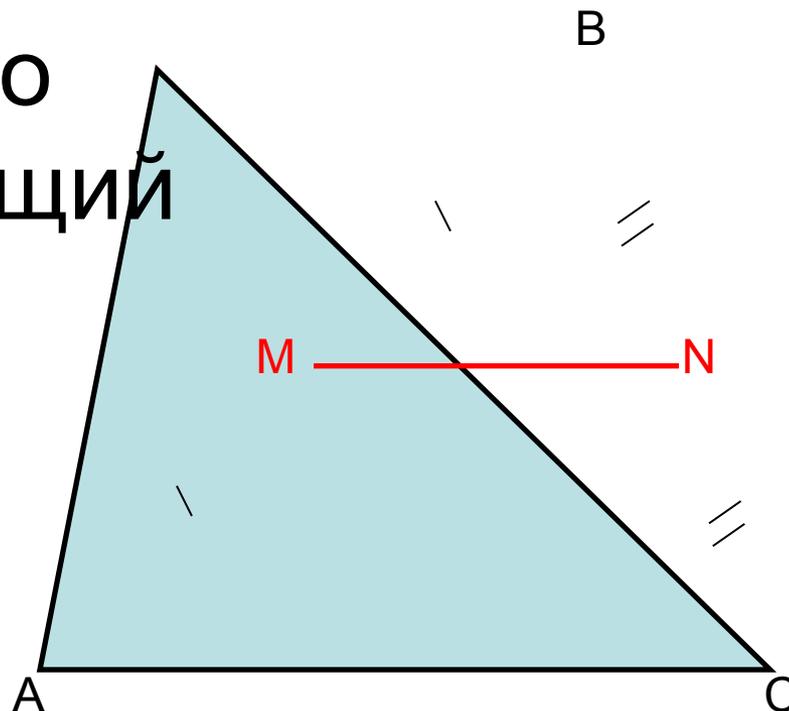
Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 15 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 8 м. Найдите длину троса.



Пожарную лестницу длиной 13 м приставили к окну пятого этажа дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5 м. На какой высоте расположено окно? Ответ дайте в метрах



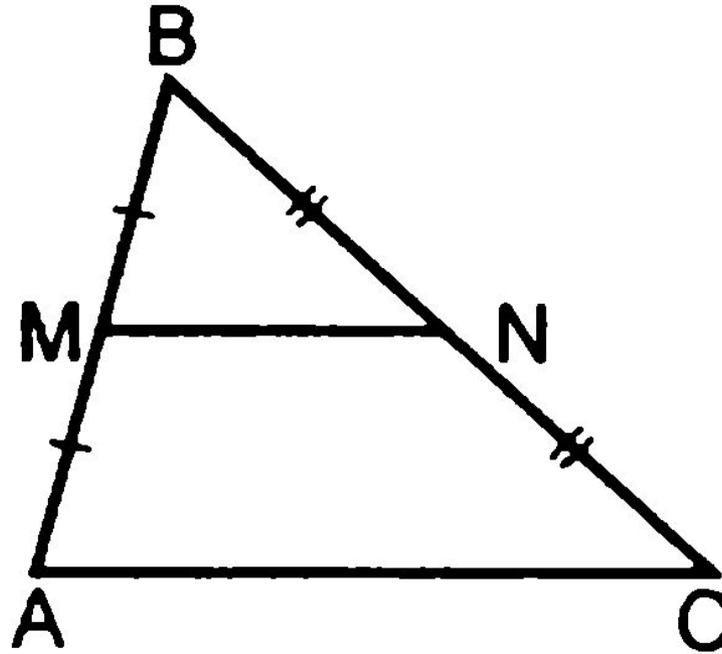
Средняя линия
треугольника – это
отрезок, соединяющий
середины двух его
сторон.



$$AM=MB, BN=NC$$

MN – средняя линия треугольника

Если $AM = MB$ и $CN = NB$, то MN – средняя линия $\triangle ABC$.

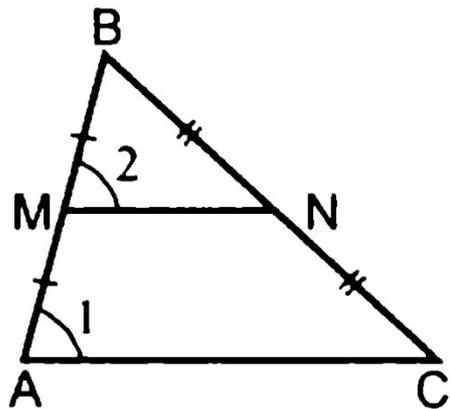


Исследуйте, какими свойствами обладает средняя линия треугольника.

Теорема о средней линии треугольника

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

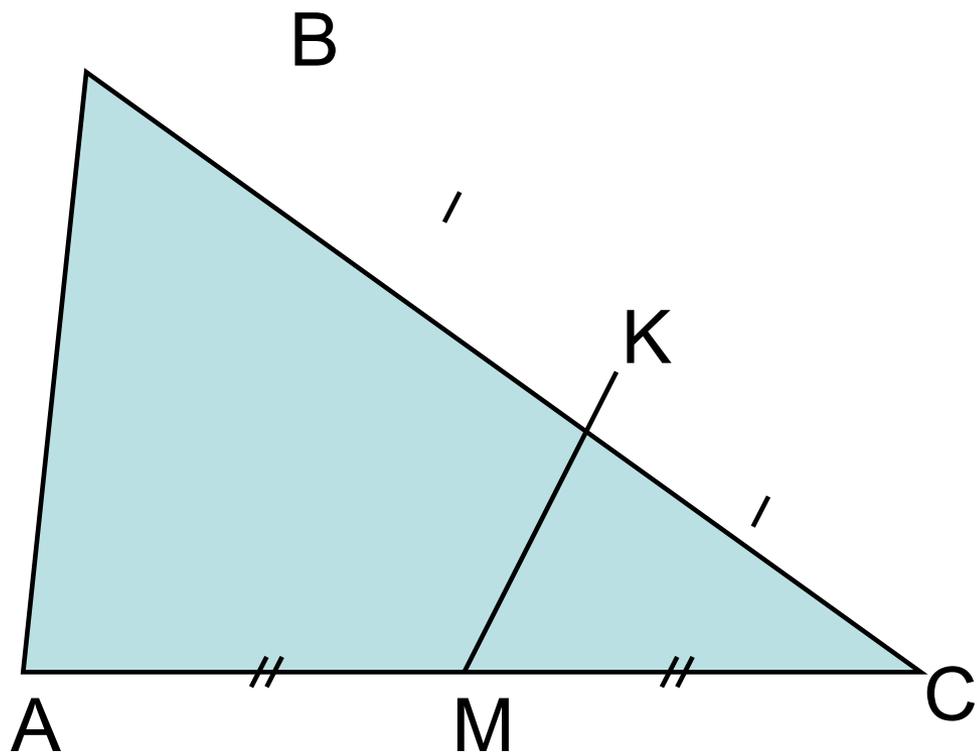
Теорема о средней линии треугольника



Дано: $\triangle ABC$, MN – средняя линия
Доказать: $MN \parallel AC$, $MN = AC : 2$.
Доказательство:

- а) $\triangle MBN \sim \triangle ABC$ ($BM : BA = BN : BC = 1 : 2$,
 $\angle B$ – общий).
- б) $\angle 1 = \angle 2 \Rightarrow MN \parallel AC$.
- в) $MN : AC = BM : BA = 1 : 2 \Rightarrow MN = AC : 2$.

Задача 1

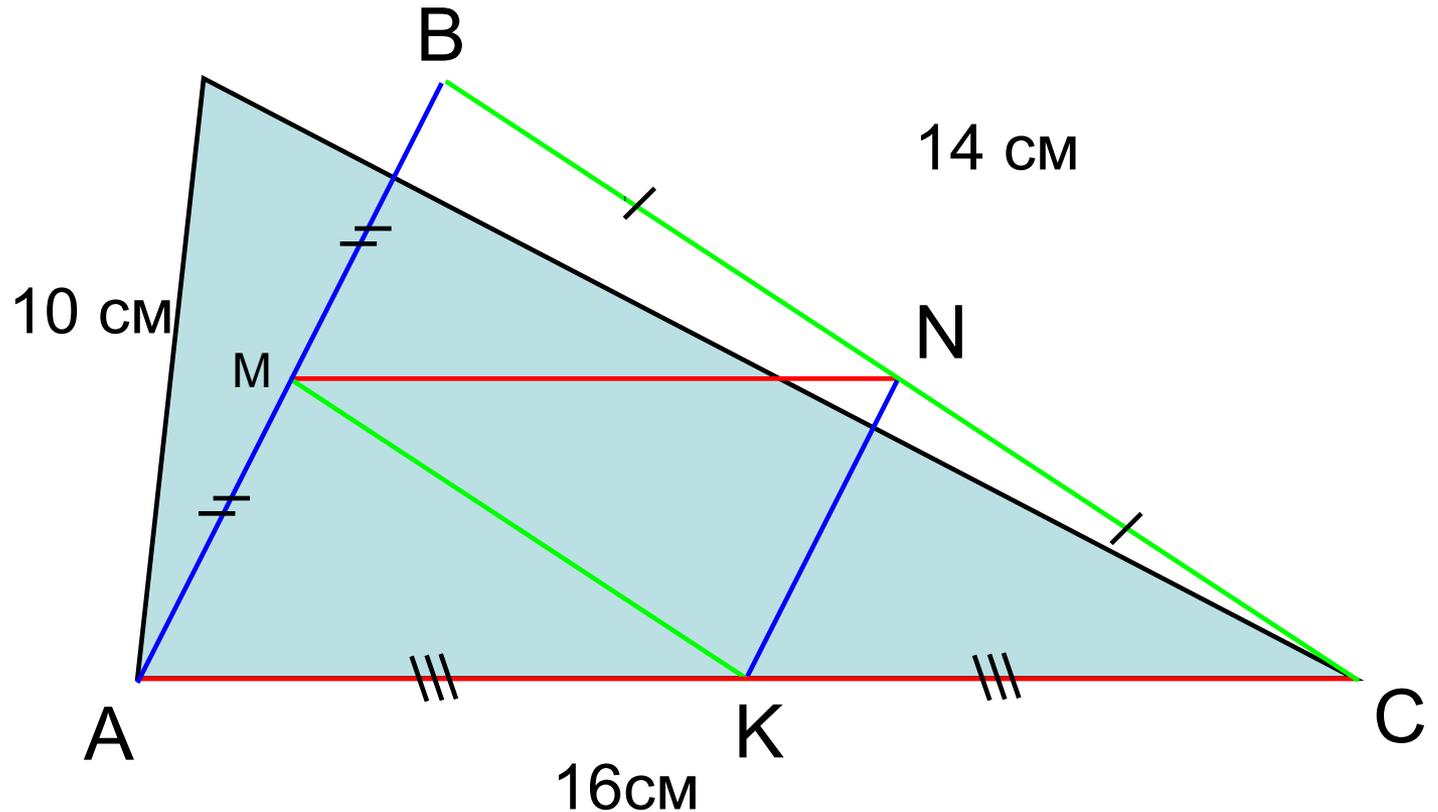


Дано: $MK = 13 \text{ см}$

Найти: AB

Задача 2

Дано: $AB=10\text{ см}$, $BC=14\text{ см}$, $AC=16\text{ см}$

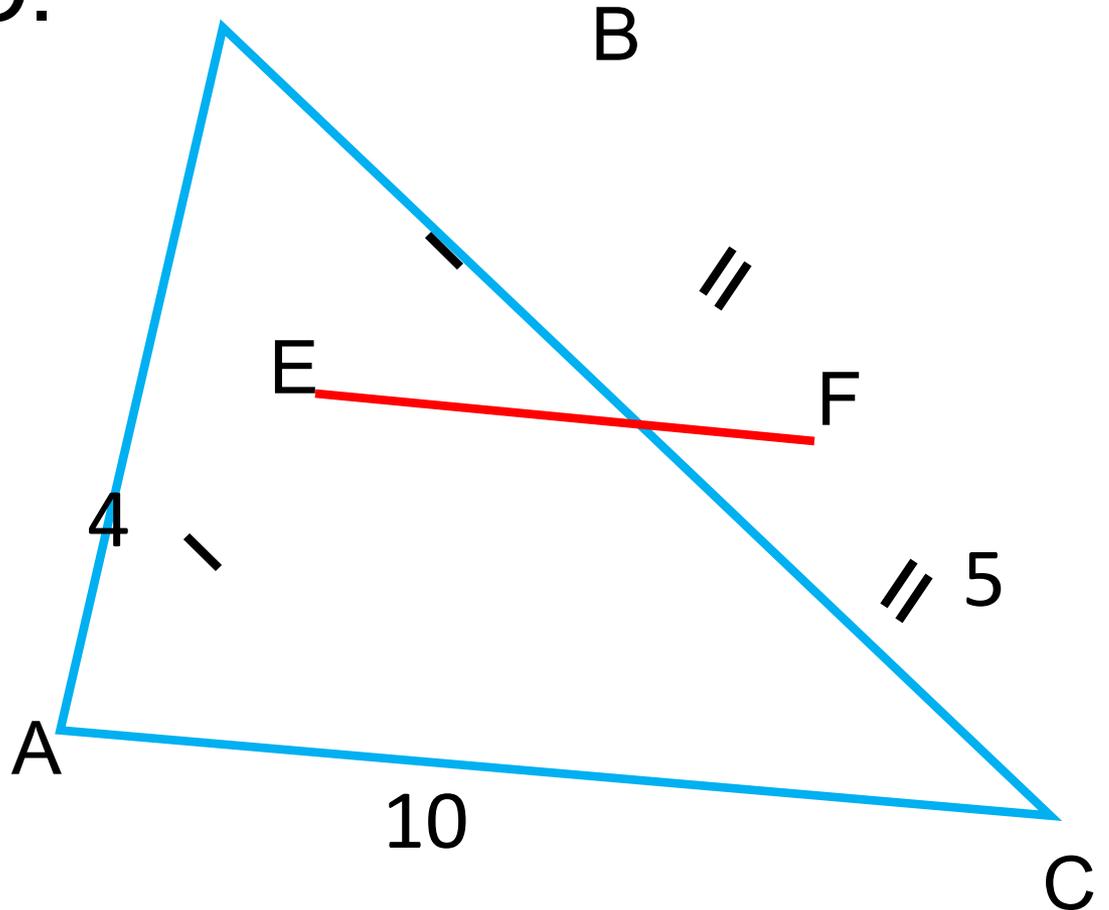


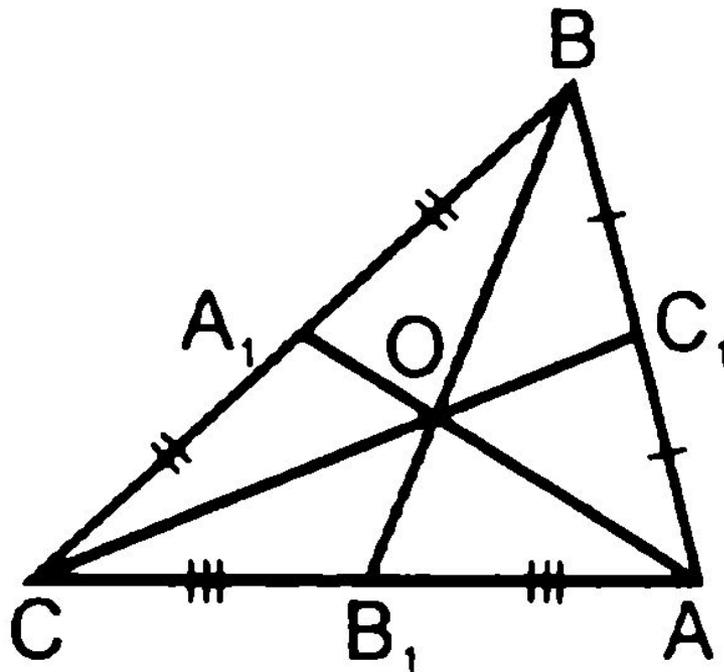
Найти: периметр $\triangle MNK$

Задача 3

Дано: $EF \parallel AC$.

Найти: P_{BEF}





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