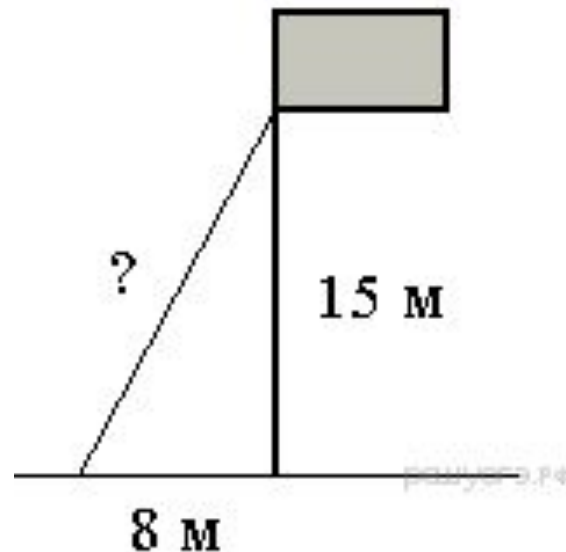


Средняя линия треугольника

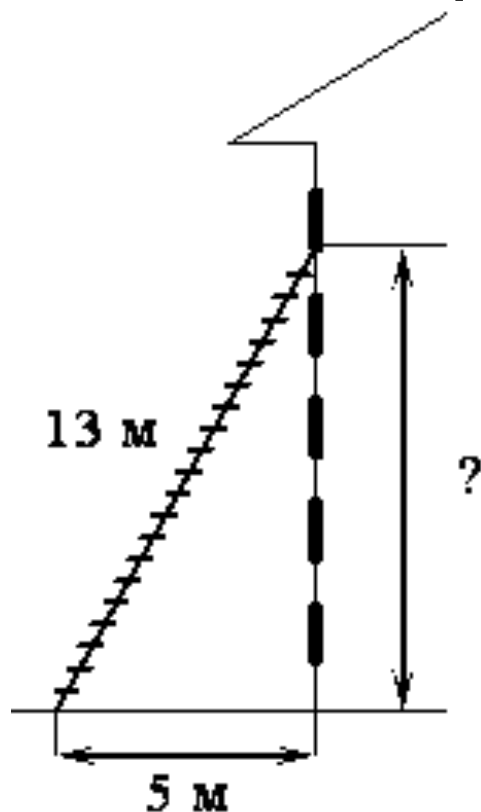
Какое из следующих утверждений верно?

- 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.**

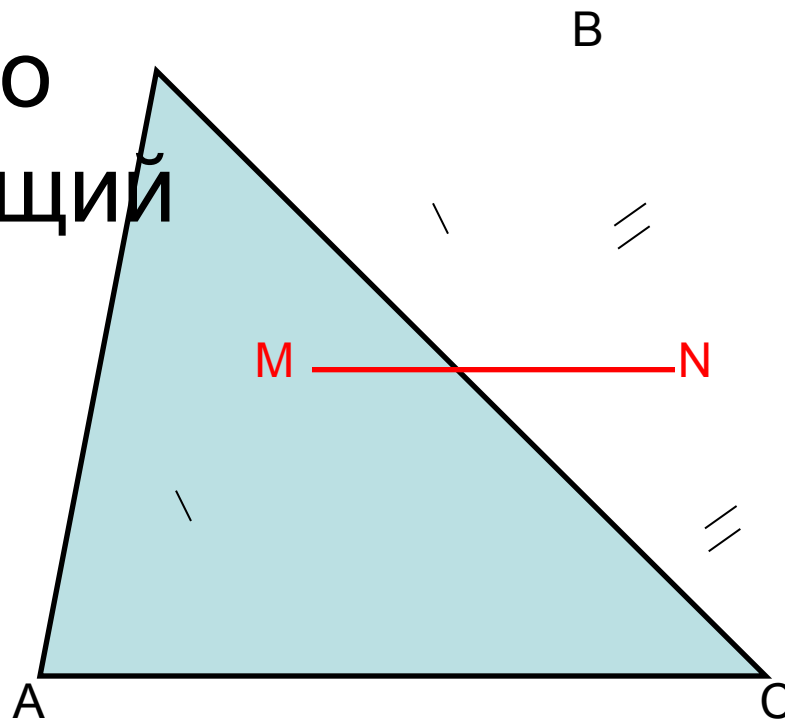
Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 15 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 8 м. Найдите длину троса.



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



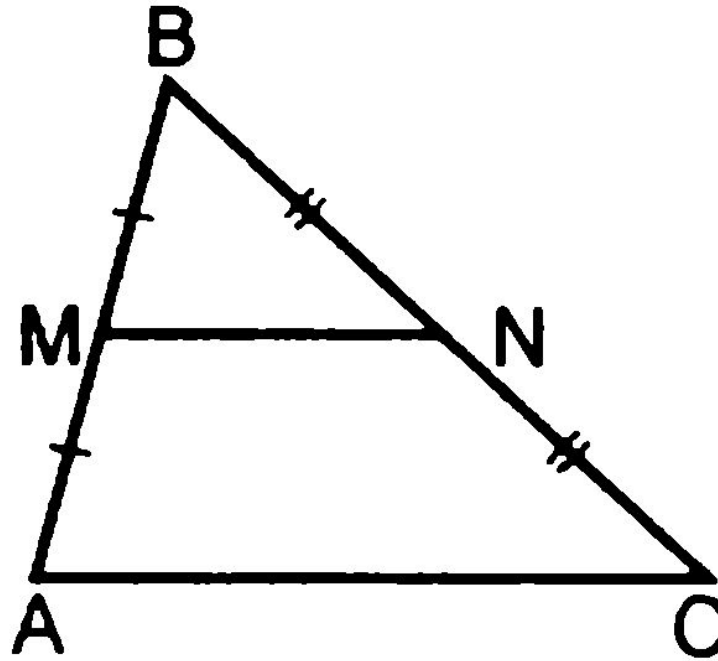
Средняя линия
треугольника – это
отрезок, соединяющий
середины двух его
сторон.



$$AM=MB, BN=NC$$

MN – средняя линия треугольника

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

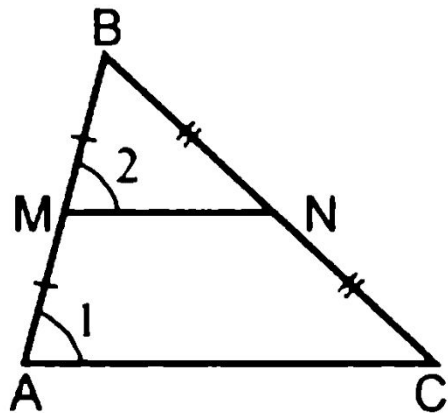


Исследуйте, какими свойствами обладает средняя линия треугольника.

Теорема о средней линии треугольника

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

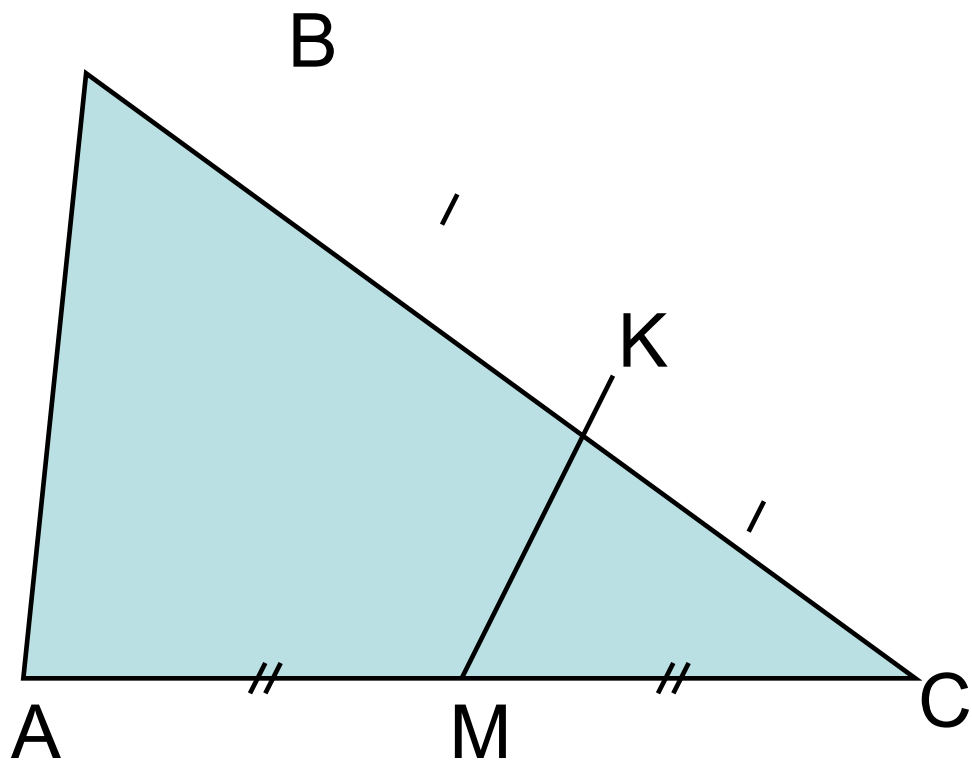
Теорема о средней линии треугольника



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

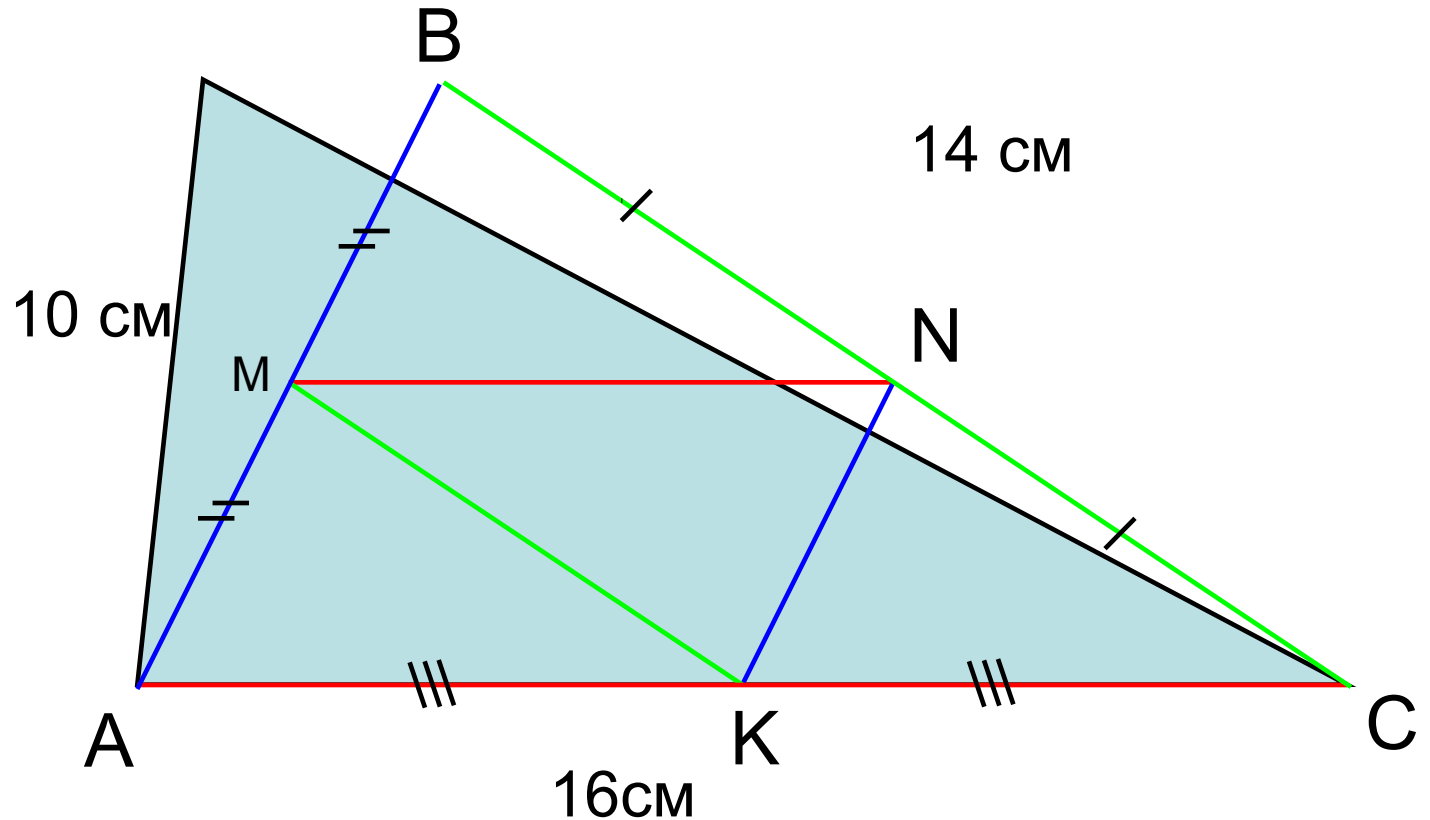


Дано: $MK=13\text{см}$

Найти: AB

Задача 2

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

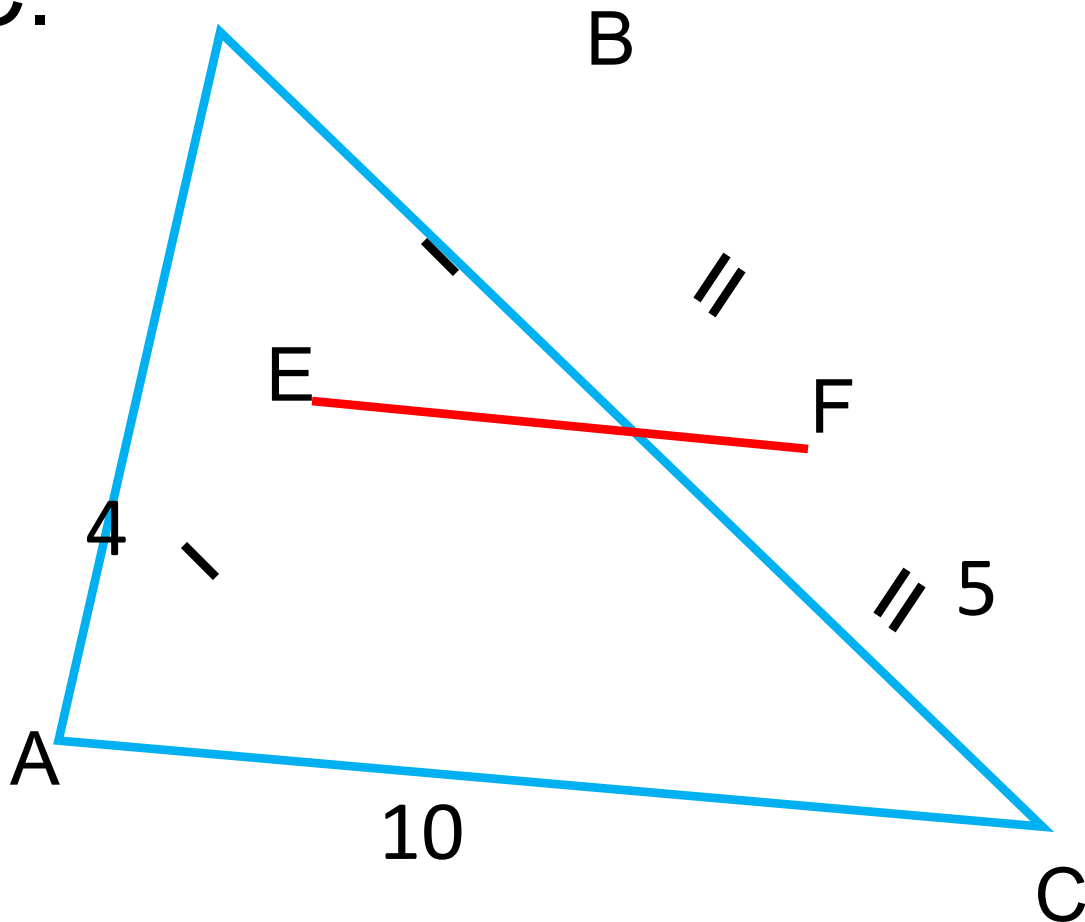


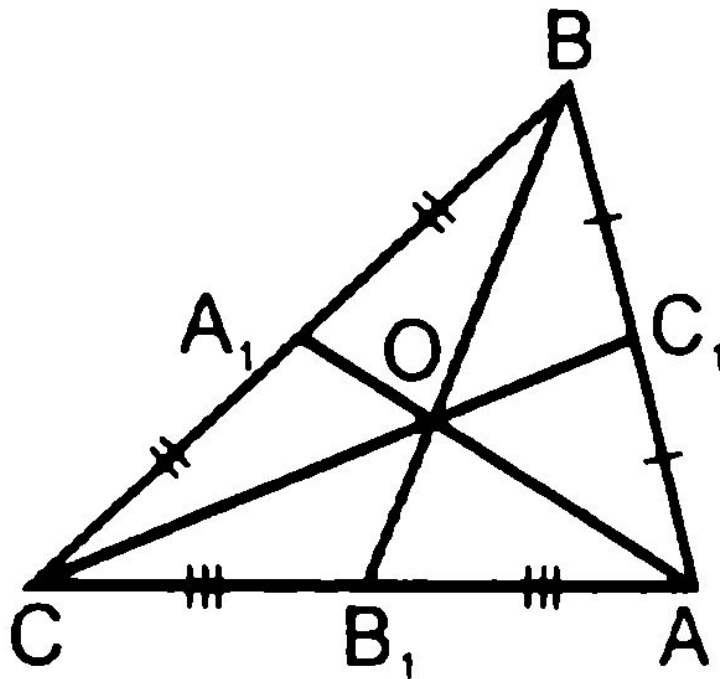
Найти: периметр $\triangle MNK$

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.**