

ТРЕУГОЛЬНИК



- Цели: узнать еще немного про треугольники.
- Задачи: понятие-Жесткость треугольника. “4 замечательные точки”.
- Методы: графический, аналитический.



Жёсткость треугольника

- *Третий признак равенства треугольников.*
- Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- Из третьего признака равенства треугольников следует, что треугольник - жёсткая фигура. Поясню, что это означает. Представим себе две рейки, у которых два конца скреплены гвоздем. Такая конструкция не является жёсткой: сдвигая или раздвигая свободные концы реек, мы можем менять угол между ними. Теперь возьмем ещё одну рейку и скрепим её концы со свободными концами первых двух реек. Полученная конструкция - треугольник - будет уже жёсткой. В ней нельзя сдвинуть или раздвинуть никакие две стороны, т. е. нельзя изменить ни один угол. Действительно, если бы это удалось, то мы получили бы новый треугольник, не равный исходному. Но это невозможно, так как новый треугольник должен быть равен исходному по третьему признаку равенства треугольников.



Свойство жёсткости треугольника широко используется на практике.

Я решил проанализировать – встречается ли свойство жёсткости треугольника в моей повседневной жизни в моём городе. Для этого я провёл практическую работу, наблюдение.

Так, чтобы закрепить столб в вертикальном положении, к нему ставят подпорку. Телеграфные столбы с подпоркой называют анкерными.

Делая садовую калитку, обязательно прибавляют планку, чтобы получить треугольник. Это придаёт калитке прочность, иначе её перекосит.

Жёсткость треугольников применяется при строительстве подъёмных кранов.

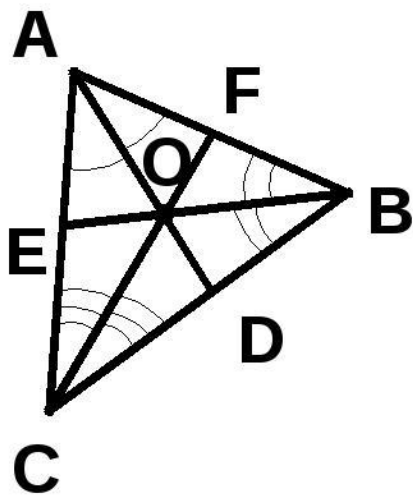
Свойство жёсткости треугольника широко используют в практике при строительстве железных конструкций.



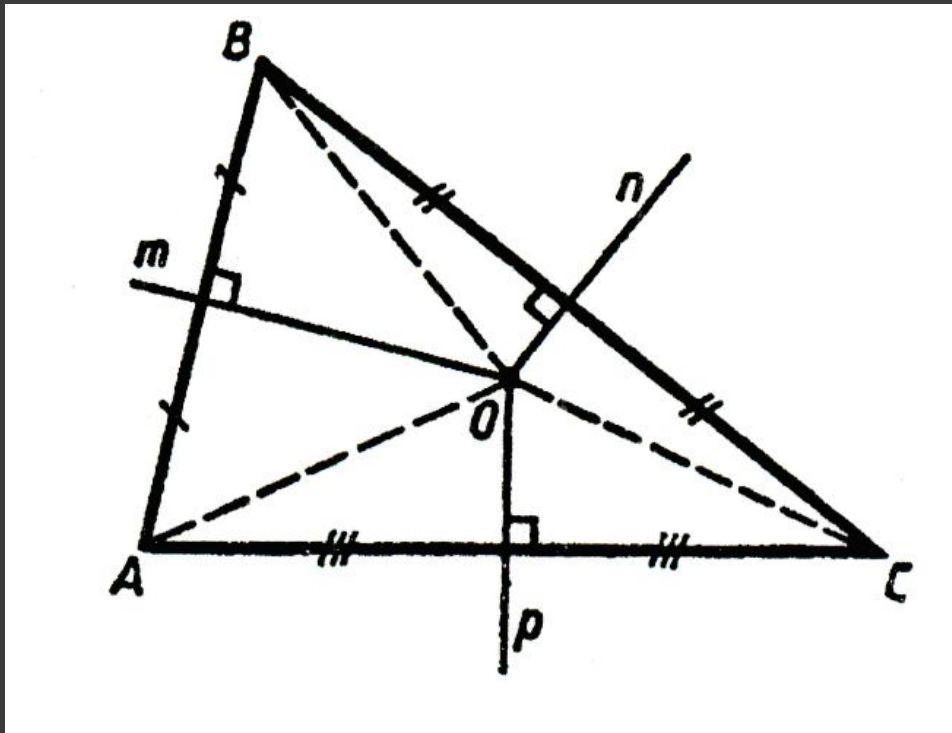
4 ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ ТОЧКИ

- Точка пересечения биссектрис треугольника является центром вписанной окружности.

Точка O – точка пересечения биссектрис

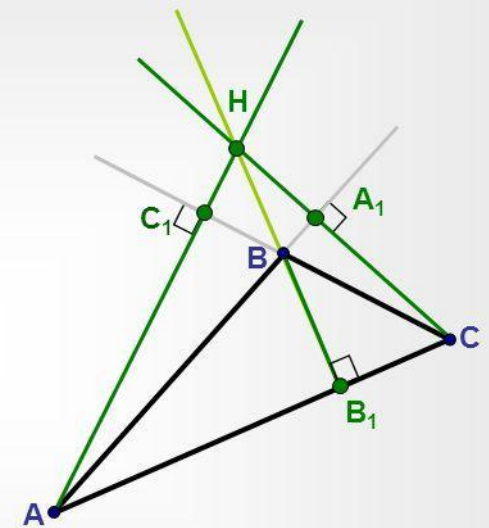
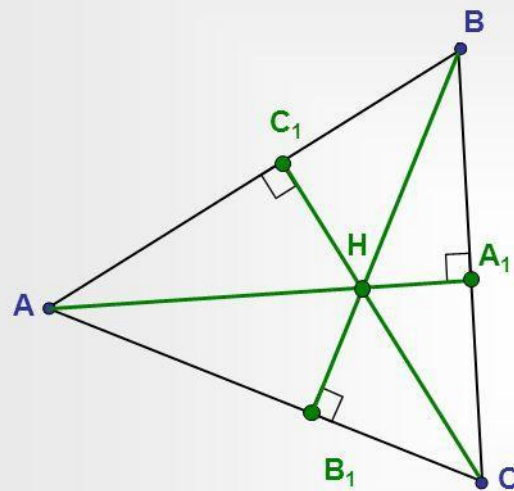


- Точка пересечения серединных перпендикуляров является центром описанной окружности.



- Точка пересечения высот называется ортоцентром.

Ортоцентр треугольника



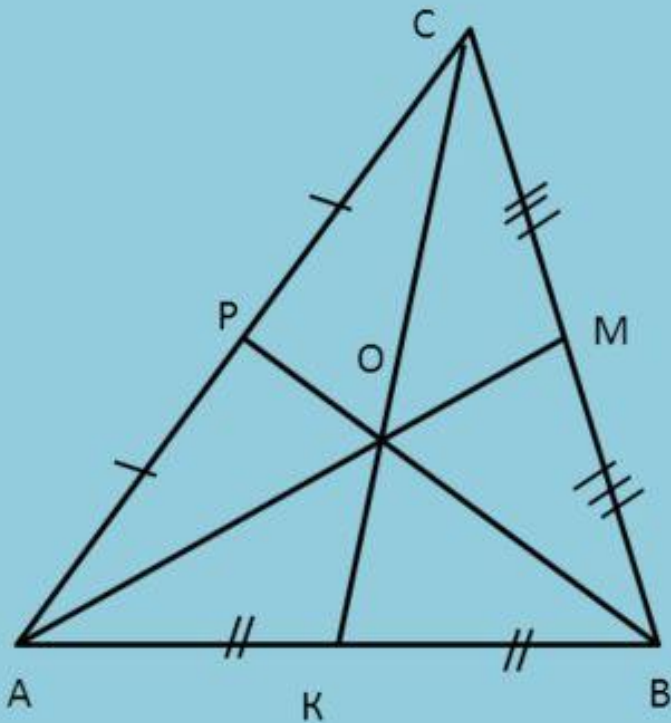
A_1, B_1, C_1 – основания высот $\triangle ABC$;

H – ортоцентр $\triangle ABC$

- ◎ Точка пересечения медиан называется центром тяжести треугольника. Если треугольник будет опираться на эту точку, то он будет в равновесии.
Кроме того, в точке пересечения медианы делятся в отношении $2:1$, начиная от вершин.

Точка пересечения медиан треугольника

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



BP, CK, AM – медианы треугольника ABC
O – точка пересечения медиан

$$CO : KO = 2 : 1$$

$$AO : MO = 2 : 1$$

$$BO : PO = 2 : 1$$

◎ **Спасибо за внимание!!!**

