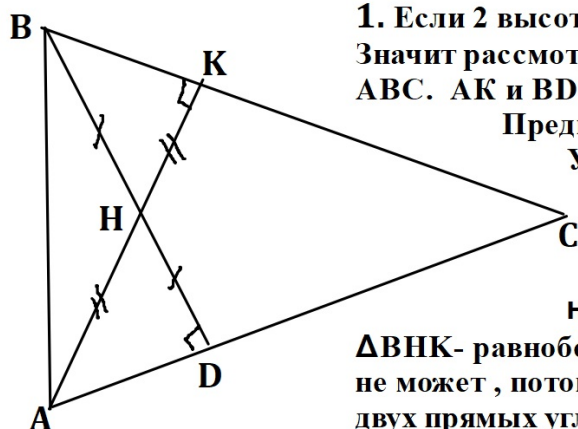




1. Если 2 высоты пересекаются , то треугольник остроугольный.
 Значит рассмотрим произвольный остроугольный треугольник ABC. AK и BD - высоты. Н - точка пересечения этих высот.

Предположим, что $AH=HK$, $BH=HD$.

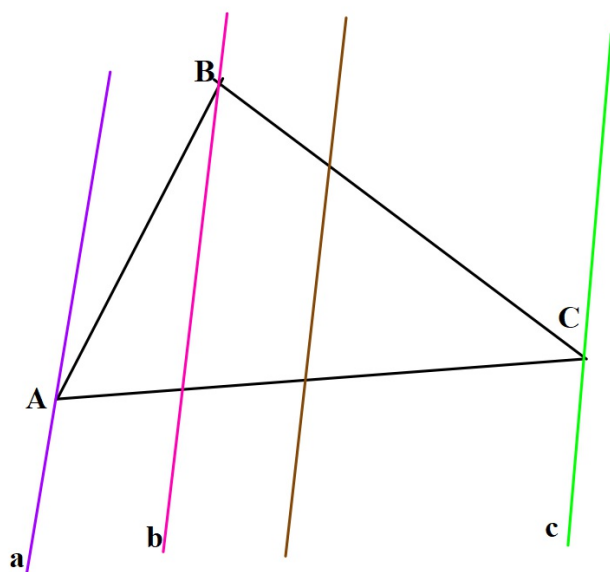
Углы $BHK=AHD$ - вертикальные. $\Rightarrow$

$\triangle BHK=\triangle AHD$ (по двум сторонам и углу между ними). $\Rightarrow AD=BK$

$\Rightarrow \triangle ABD=\triangle BAK$ (по признаку катет-гипотенуза).

$\Rightarrow BD=AK \Rightarrow BH=HK \Rightarrow$

$\triangle BHK$ - равнобедренный $\Rightarrow$ углы $HVK=BKH$, но так быть не может , потому что в треугольнике не может быть двух прямых углов. $\Rightarrow$ Наше предположение о том что $AH=HK$, $BH=HD$ не верно. $\Rightarrow$ 2 высоты треугольника не могут делить друг друга пополам в точке пересечения



**В треугольнике 3 вершины А, В и С.
Проведем через одну из них (через А)
прямую а.**

**Как известно ,через любую точку плоскости
можно провести одну и только одну прямую
параллельную данной. То есть через вершину
В можно провести только одну прямую b || а.**

**Аналогично через вершину С можно провести
только одну прямую параллельную а или b.
Тогда 4-ая прямая будет проходить не через
вершину треугольника.**