

Равные треугольники

Факты, которые нужно помнить:

- Три признака равенства треугольников;
- Признаки равенства прямоугольных треугольников;
- Сумма углов треугольника равна 180° ;

Если вы заметили на чертеже равные треугольники – сразу отметьте все равные стороны и углы!

1. Докажите, что в равнобедренном треугольнике медиана является одновременно биссектрисой и высотой.
2. Медиана AM треугольника ABC перпендикулярна его биссектрисе BK . Найдите AB , если $BC = 888$.
3. В равнобедренном треугольнике ABC , $AC = CB$ проведены медианы AM и BN . Докажите, что $AM = BN$.
4. (а) Докажите, что точка X равноудалена от точек A и B тогда и только тогда, когда X лежит на серединном перпендикуляре к отрезку AB .
(б) Докажите, что точка лежит на биссектрисе угла тогда и только тогда, когда она равноудалена от сторон угла (то есть перпендикуляры, опущенные из этой точки на стороны угла, равны).
5. Дан четырехугольник $ABCD$, в котором $\angle BAC = \angle BDC$, $\angle CAD = \angle ADB$. Докажите, что $AB = CD$.
6. В четырехугольнике $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O , $AO = DO$, $\angle BAC = \angle CDB$. Докажите, что $BO = OC$.
7. В треугольнике ABC взяли точку M так, что луч BM делит углы $\angle ABC$ и $\angle AMC$ пополам. Докажите, что данный луч перпендикулярен AC .
8. Дан четырехугольник $ABCD$, у которого $AB = AD$, $BC = CD$. На диагонали AC отмечена точка K . Докажите, что $BK = KD$.
9. Противоположные стороны четырехугольника равны. Докажите, что его диагонали делятся точкой пересечения пополам.