

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. (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).
4. Дан четырехугольник $ABCD$, в котором $\angle BAC = \angle BDC$, $\angle CAD = \angle ADB$. Докажите, что $AB = CD$.
5. В треугольнике ABC взяли точку M так, что луч BM делит углы $\angle ABC$ и $\angle AMC$ пополам. Докажите, что данный луч перпендикулярен AC .
6. Дан четырехугольник $ABCD$, у которого $AB = AD$, $BC = CD$. На диагонали AC отмечена точка K . Докажите, что $BK = KD$.
7. Противоположные стороны четырехугольника равны. Докажите, что его диагонали делятся точкой пересечения пополам.
8. На сторонах угла CAD отмечены точки B и E так, что точка B лежит на отрезке AC , а точка E на отрезке AD , причем $AC = AD$ и $AB = AE$. Докажите, что $\angle CBD = \angle DEC$.
9. В M -образной ломаной $ABCDE$ $AB = BC = CD = DE$, $\angle ABC = \angle CDE$, точка M середина BD . Докажите, что $MA = ME$.