

Признаки равенства треугольников.

1.1. Медиана AM треугольника ABC перпендикулярна его биссектрисе BK . Найдите AB , если $BC = 12$.

1.2. Биссектриса треугольника является его медианой. Докажите, что треугольник равнобедренный.

1.3. Равны ли треугольники: а) по двум сторонам и углу; б) по стороне и двум углам?

1.4. Докажите признаки равенства прямоугольных треугольников:

- а) по двум катетам;
- б) по катету и гипотенузе;
- в) по катету и прилежащему острому углу;
- г) по катету и противолежащему острому углу;
- д) по гипотенузе и острому углу.

1.5. Постройте треугольник:

- а) по двум сторонам и высоте, проведённым из одной вершины;
- б) по стороне и высотам, проведённым к двум другим сторонам;
- в) по углу, высоте и биссектрисе, проведённым из вершины этого угла;
- г) по стороне, медиане, проведённой к этой стороне, и высоте, опущенной на другую сторону.

1.6. Диагонали AC и BD четырёхугольника $ABCD$ пересекаются в точке O . Периметр треугольника ABC равен периметру треугольника ABD , а периметр треугольника ACD — периметру треугольника BCD . Докажите, что $AO = BO$.

1.7. Докажите равенство треугольников:

- а) по двум сторонам и медиане, выходящим из одной вершины;
- б) по медиане и двум углам, на которые разбивает эта медиана угол треугольника.

1.8. Точки M и N — середины равных сторон AD и BC четырёхугольника $ABCD$. Серединные перпендикуляры к сторонам AB и CD пересекаются в точке P . Докажите, что серединный перпендикуляр к отрезку MN проходит через точку P .

1.9. Высоты треугольника ABC , проведённые из вершин B и C пересекаются в точке M . Известно, что $BM = CM$. Докажите, что треугольник ABC равнобедренный.

1.10. Через вершины A и C треугольника ABC проведены прямые, перпендикулярные биссектрисе угла ABC , пересекающие прямые CB и BA в точках K и M соответственно. Найдите AB , если $BM = 8$, $KC = 1$.