

1. Угол при основании BC равнобедренного треугольника ABC вдвое больше угла при вершине A , BD — биссектриса треугольника. Докажите, что $AD = BC$.
2. Прямая, проходящая через вершину A треугольника ABC , пересекает сторону BC в точке M . При этом $BM = AB$, $\angle BAM = 35^\circ$, $\angle CAM = 15^\circ$. Найдите углы треугольника ABC .
3. На сторонах AC и BC треугольника ABC взяты соответственно точки M и N , причем $MN \parallel AB$ и $MN = AM$. Найдите угол BAN , если $\angle B = 45^\circ$ и 60° .
4. Два угла треугольника равны 10° и 70° . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины третьего угла треугольника.
5. На стороне AB квадрата $ABCD$ построен равносторонний треугольник ABM . Найдите угол DMC .
6. Острый угол прямоугольного треугольника равен 30° . Докажите, что высота и медиана, проведенные из вершины прямого угла, делят его на три равные части.
7. Через точку A , лежащую на окружности, проведены диаметр AB и хорда AC , причем $AC = 8$ и $\angle BAC = 30^\circ$. Найдите хорду CM , перпендикулярную AB .
8. Известно, что AB — диаметр окружности, а хорды AC и BD параллельны. Докажите, что $AC = BD$, а CD также диаметр.