

В остроугольном треугольнике ABC отмечены H — ортоцентр и M — середина BC . Пусть радиус описанной окружности треугольника ABC равен R .

а) Докажите, что $\frac{AM}{R} \leq 1 + \cos \angle A$.

б) Пусть дополнительно известно, что $\frac{AM}{R} = 1 + \cos \angle A$ и что $AH = 6$, $MH = 4$. Найдите R .