

1. Угол BAC треугольника ABC равен α . Сторона BC является хордой такой окружности с центром O и радиусом R , которая проходит через центр окружности, вписанной в треугольник ABC .

а) Докажите, что около четырёхугольника $ABOC$ можно описать окружность.

б) Известно, что в четырёхугольник $ABOC$ можно вписать окружность. Найдите радиус r этой окружности, если $R = 6$, $\alpha = 60^\circ$.

2. Угол MKN треугольника KMN равен φ . Сторона MN является хордой окружности с центром O и радиусом R , проходящей через центр окружности, вписанной в треугольник KMN .

а) Докажите, что около четырёхугольника $KMON$ можно описать окружность.

б) Известно, что в четырёхугольник $KMON$ можно вписать окружность. Найдите радиус r этой окружности, если $R = 12$, $\varphi = 120^\circ$.