

Окружность с центром O вписана в треугольник ABC . Касательная к окружности пересекает стороны AC и BC в точках D и E соответственно.

а) Докажите, что сумма углов AOD и BOE равна 180° .

б) Найдите DE , если $AC = BC$, радиус окружности равен 3, $\operatorname{tg}\left(\frac{1}{2}\angle BAC\right) = \frac{5\sqrt{3}}{11}$, а разность углов AOD и BOE равна 60° .