

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 1,

$$\operatorname{tg}\left(\frac{1}{2} \angle BAC\right) = \frac{4\sqrt{3}}{9}, \text{ а разность углов } AOD \text{ и } BOE \text{ равна } 60^\circ.$$