# GIẢI TOÁN LỚP 9: ĐÁP ÁN BÀI 7 TRANG 134 SGK HÌNH HỌC TẬP 2

**Đề bài**

Cho tam giác đều ABC, O là trung điểm của BC. Trên các cạnh AB, AC lần lượt lấy các điểm di động D và E sao cho góc DOE = $60^o$.

**a)** Chứng minh tích BD.CE không đổi.

**b)** Chứng minh ΔBOD ∼ ΔOED. Từ đó suy ra tia DO là tia phân giác của góc BDE.

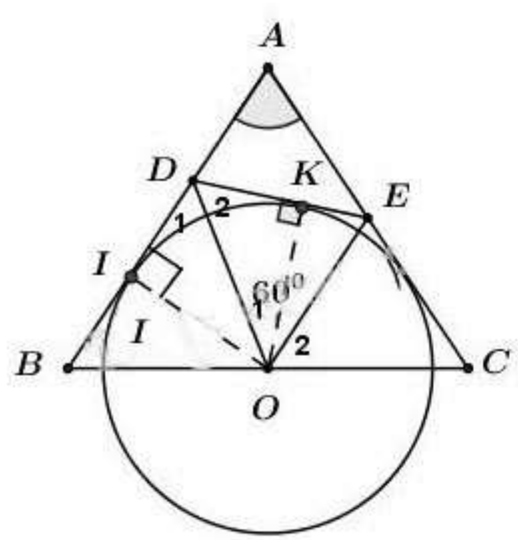
**c)** Vẽ đường tròn tâm O tiếp xúc với AB. Chứng minh rằng đường tròn này luôn tiếp xúc với DE.

**Hướng dẫn giải**

*+) Chứng minh các cặp tam giác bằng nhau suy ra các cạnh tương ứng bằng nhau.*

*+) Chứng minh các cặp tam giác đồng dạng suy ra các cặp cạnh tương ứng tỉ lệ.*

**Đáp án bài 7 trang 134 sgk hình học lớp 9**



a) Chứng minh tích $BD.CE$ không đổi.

Xét hai tam giác: $\Delta BOD$ và $\Delta CEO$, ta có: $\widehat{B} = \widehat{C} = 60^0$ (gt) (1)

Ta có $\widehat{DOC}$ là góc ngoài của $\Delta BDO$ nên: $\widehat{DOC} = \widehat{B} + \widehat{D}_1$

hay $\widehat{O_1} + \widehat{O_2} = \widehat{B} + \widehat{D_1} \Leftrightarrow 60^0 + \widehat{O_2} = 60^0 + \widehat{D_1}$

$\Leftrightarrow \widehat{O_2} = \widehat{D_1}(2)$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow \Delta BOD$ đồng dạng $\Delta CEO$ (g.g)

$\Rightarrow \frac{BD}{BO} = \frac{CO}{CE} \Rightarrow \mathrm{BD}.CE = BO.CO$

hay $\mathrm{BD}.CE = \frac{BC}{2}.\frac{BC}{2} = \frac{BC^2}{4}$ (không đổi)

Vậy $\mathrm{BD}.CE = \frac{BC^2}{4}$ không đổi

b) Chứng minh $\Delta BOD$ đồng dạng $\Delta OED$

Từ câu (a) ta có: $\Delta BOD$ đồng dạng $\Delta CEO$

$\Rightarrow \frac{OD}{OE} = \frac{BD}{OC} = \frac{BD}{OB}$ (do $OC = OB$)

Mà $\widehat{B} = \widehat{DOE} = 60^0$

Vậy $\Delta BOD$ đồng dạng $\Delta OED$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{\mathrm{BDO}} = \widehat{\mathrm{ODE}}$

hay $DO$ là tia phân giác của góc $BDE$

c) Vẽ $OK \perp DE$ và gọi $I$ là tiếp điểm của $(O)$ với $AB$, khi đó $OI \perp AB$. Xét hai tam giác vuông: $IDO$ và $KDO$, ta có:

$DO$ chung

$\widehat{D_1} = \widehat{D_2}$ (chứng minh trên)

Vậy $\Delta IDO = \Delta KDO\,(ch - gn) \Rightarrow OI = OK$ (các cạnh tương ứng).

Điều này chứng tỏ rằng $OK$ là bán kính của $(O)$ và $OK \perp DE$ nên $K$ là tiếp điểm của $DE$ với $(O)$ hay $DE$ tiếp xúc với đường tròn $(O)$.