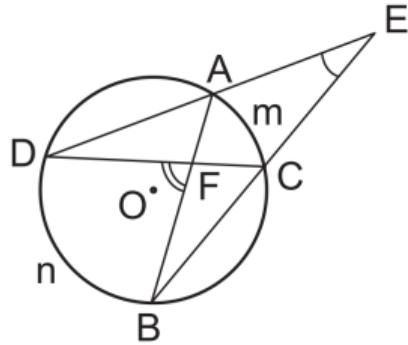


# Hình học - Bài 4: Góc ở đỉnh bên trong (ngoài) đường tròn

Nguyễn Thành Phát

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

2/2023



### Định lí

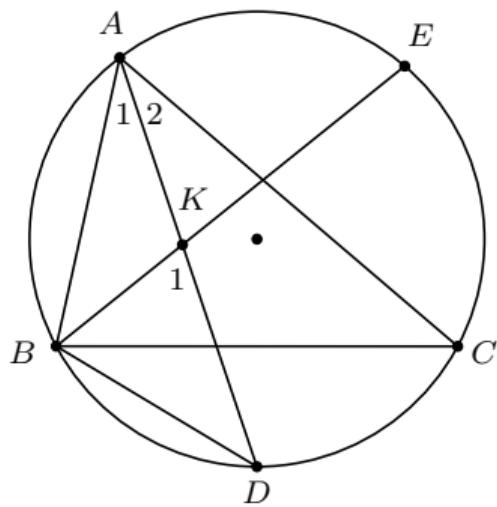
Điểm  $E$  bên ngoài và điểm  $F$  bên trong đường tròn ( $O$ ). Hai góc  $\widehat{E}$  và  $\widehat{F}$  cùng bị chắn bởi hai cung  $\widehat{AmC}$ ,  $\widehat{BnD}$  thì

$$\widehat{BFD} = \frac{\text{sđ } \widehat{BnD} + \text{sđ } \widehat{AmC}}{2} \quad \text{và} \quad \widehat{E} = \frac{\text{sđ } \widehat{BnD} - \text{sđ } \widehat{AmC}}{2},$$

với  $\widehat{AmC} < \widehat{BnD}$ .

## Ví dụ

Cho  $\triangle ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$ ,  $(K)$  là đường tròn nội tiếp của tam giác. Gọi  $D$  là giao điểm  $AK$  với  $(O)$ . Chứng minh rằng  $DB = DK$ .



Lời giải.

Có

$$\text{sđ } \widehat{DB} = 2\widehat{A_1} = 2\widehat{A_2} = \text{sđ } \widehat{DC}.$$

Tương tự,  $E$  là giao điểm  $BK$  với  $(O)$  thì  $\text{sđ } \widehat{EA} = \text{sđ } \widehat{EC}$ .  
Ta có

$$\begin{aligned}\widehat{K_1} &= \frac{\text{sđ } \widehat{EA} + \text{sđ } \widehat{DB}}{2} = \frac{\text{sđ } \widehat{EC} + \text{sđ } \widehat{DC}}{2} \\ &= \frac{1}{2} \text{sđ } \widehat{ED} = \widehat{KBD}.\end{aligned}$$

nên  $\triangle DBK$  cân tại  $D$ , suy ra  $DB = DK$ .

□