

GÓC CÓ ĐỈNH Ở BÊN TRONG ĐƯỜNG TRÒN

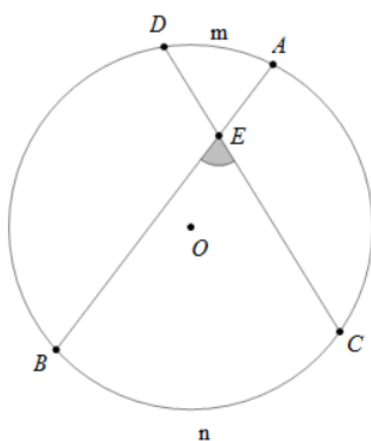
GÓC CÓ ĐỈNH Ở BÊN NGOÀI ĐƯỜNG TRÒN

Học sinh xem nội dung này và nội dung trong STL. Sau đó ghi nội dung vào vở (Toán hình học)

Tóm tắt lý thuyết:

1.1. Góc có đỉnh bên trong đường tròn

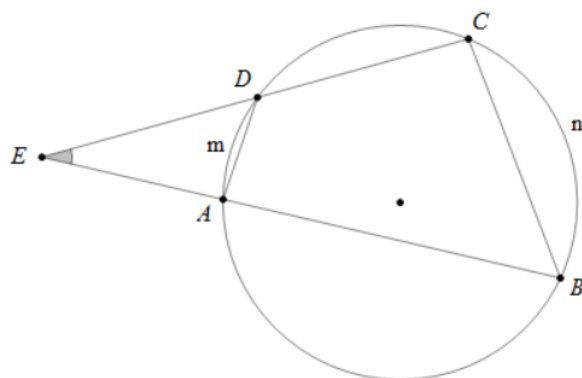
ĐỊNH LÍ: Số đo của góc có đỉnh bên trong đường tròn bằng nửa tổng số đo hai cung bị chắn.



Góc $\widehat{BEC}$ là góc có đỉnh E nằm bên trong đường tròn nên $\widehat{BEC} = \frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{BnC} + \text{sđ}\widehat{AmD})$

1.2. Góc có đỉnh bên ngoài đường tròn

ĐỊNH LÍ: Số đo của góc có đỉnh bên ngoài đường tròn bằng nửa hiệu số đo hai cung bị chắn.

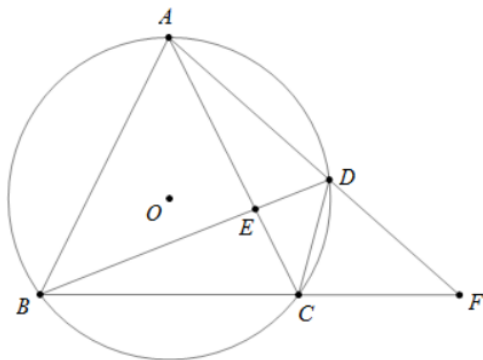


Góc $\widehat{AED}$ có đỉnh E bên ngoài đường tròn nên $\widehat{AED} = \frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{BnC} - \text{sđ}\widehat{AmD})$

Bài tập minh họa

2.1. Bài tập cơ bản

Bài 1: Cho tam giác ABC cân tại A nội tiếp đường tròn tâm O. Điểm D di chuyển trên cung AC. E là giao điểm của AC và BD, F là giao điểm của AD và BC. Chứng minh $\widehat{AFB} = \widehat{ABD}$



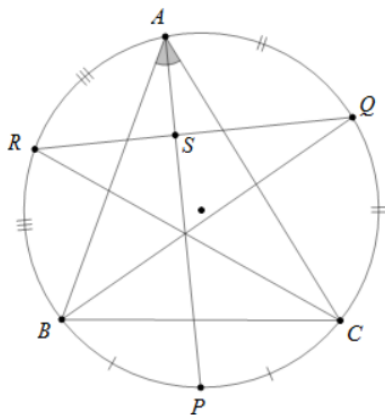
Hướng dẫn:

Do $\triangle ABC$ cân tại A nên $AB=AC$ suy ra $\text{sđ}\widehat{AB}=\text{sđ}\widehat{AC}$

Ta có $\widehat{AFB} = \frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{AB} - \text{sđ}\widehat{CD}) = \frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{AC} - \text{sđ}\widehat{CD}) = \frac{1}{2}\text{sđ}\widehat{AD}$

Mặt khác $\widehat{ABD} = \frac{1}{2}\text{sđ}\widehat{AD}$, do đó $\widehat{AFB} = \widehat{ABD}$

Bài 2: Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm O. Gọi P, Q, R lần lượt là giao điểm của các tia phân giác trong góc A, B, C với đường tròn. Chứng minh $AP \perp QR$



Hướng dẫn:

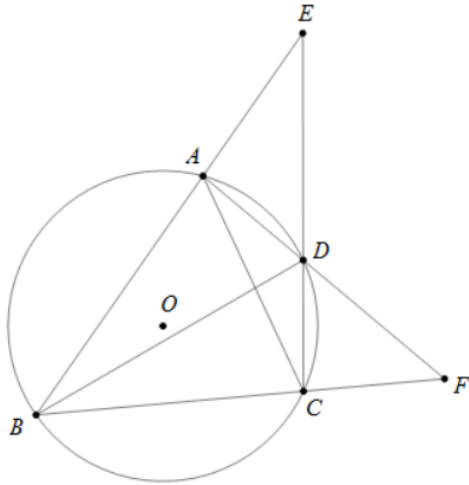
Ta có tia phân giác AP chia đôi cung $\widehat{BC}$ thành hai cung bằng nhau, tức là $\widehat{BP}=\widehat{CP}$

Tương tự $\widehat{AQ}=\widehat{CQ}$, $\widehat{AR}=\widehat{BR}$

Gọi S là giao điểm của AP và QR. Lúc đó $\widehat{ASQ} = \frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{AQ} + \text{sđ}\widehat{PR}) = \frac{1}{2}(\frac{1}{2}\text{sđ}\widehat{AC} + \frac{1}{2}\text{sđ}\widehat{AB} + \frac{1}{2}\text{sđ}\widehat{BC}) = \frac{1}{2} \cdot (\frac{1}{2} \cdot 360^\circ) = 90^\circ$

Và do đó $AP \perp QR$

Bài 3: Cho tam giác nhọn ABC ($AB > BC$) nội tiếp đường tròn (O). D là điểm chính giữa cung AC. Gọi E, F lần lượt là giao điểm của AB và CD; AD và BC. Chứng minh rằng $\widehat{AED} < \widehat{CFD}$



Hướng dẫn:

Ta có: $\widehat{AED} = \frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{BC} - \text{sđ}\widehat{AD})$ và $\widehat{CFD} = \frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{AB} - \text{sđ}\widehat{CD})$

Theo đề bài ta có $\text{sđ}\widehat{BC} < \text{sđ}\widehat{AB}$ (do $AB > BC$) và $\text{sđ}\widehat{AD} = \text{sđ}\widehat{CD}$ (do D là điểm chính giữa cung AC)

Suy ra $\widehat{AED} < \widehat{CFD}$

HẾT