

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 1 năm 2023

§ Hình học - Bài 1: Số đo cung. Liên hệ giữa cung và dây

Bài 1. Hai tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A và B cắt nhau tại M sao cho $\widehat{AMB} = 35^\circ$. Tính số đo mỗi cung AB (cung lớn và cung nhỏ).

Bài 2. Hai đường tròn bằng nhau (O) và (O') cắt nhau tại hai điểm A và B . Kẻ các đường kính AOC và $AO'D$. Gọi E là giao điểm thứ hai của AC với đường tròn (O').

- So sánh \widehat{BC} với \widehat{BD} .
- Chứng minh rằng B là điểm chính giữa của cung \widehat{EBD} (tức là điểm B chia \widehat{EBD} thành hai cung bằng nhau: $\widehat{BE} = \widehat{BD}$).

Bài 3. Cho $\triangle ABC$, trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AC$. Vẽ đường tròn (O) ngoại tiếp $\triangle DBC$. Kẻ $OH \perp BC$ và $OK \perp BD$ với $H \in BC, K \in BD$.

- Chứng minh rằng $OH > OK$.
- So sánh hai cung nhỏ BD và BC .

Bài 4. Tính bán kính của đường tròn (O), biết rằng dây AB của đường tròn có độ dài 8cm và khoảng cách từ điểm chính giữa \widehat{AB} đến dây AB bằng 3cm.

Bài 5. Cho nửa đường tròn có đường kính $AB = 2\text{cm}$, dây $CD \parallel AB$ với C thuộc cung nhỏ AD . Tính độ dài các cạnh của hình thang $ABDC$ biết chu vi hình thang bằng 5cm.

Bài 6. Cho nửa đường tròn tâm O có đường kính $AB = 20\text{cm}$, C là điểm chính giữa của nửa đường tròn. Điểm H thuộc bán kính OA sao cho $OH = 6\text{cm}$. Đường vuông góc với OA tại H cắt nửa đường tròn ở D . Vẽ dây $AE \parallel DC$, gọi K là hình chiếu của E trên AB .

- Chứng minh rằng $\triangle OEK = \triangle DOH$.
- Tính diện tích $\triangle AEK$.