

§7. Tứ giác nội tiếp

39. Trên đường tròn tâm O có một cung AB và S là điểm chính giữa của cung đó. Trên dây AB lấy hai điểm E và H . Các đường thẳng SH và SE cắt đường tròn theo thứ tự tại C và D . Chứng minh $EHCD$ là một tứ giác nội tiếp.
40. Cho tam giác ABC . Các đường phân giác trong của \widehat{B} và \widehat{C} cắt nhau tại S , các đường phân giác ngoài của \widehat{B} và \widehat{C} cắt nhau tại E . Chứng minh $BSCE$ là một tứ giác nội tiếp.
41. Cho tam giác cân ABC có đáy BC và $\widehat{A} = 20^\circ$. Trên nửa mặt phẳng bờ AB không chứa điểm C lấy điểm D sao cho $DA = DB$ và $\widehat{DAB} = 40^\circ$. Gọi E là giao điểm của AB và CD .
- Chứng minh $ACBD$ là tứ giác nội tiếp.
 - Tính \widehat{AED} .

42. Cho ba đường tròn cùng đi qua một điểm P. Gọi các giao điểm khác P của hai trong ba đường tròn đó là A, B, C. Từ một điểm D (khác điểm P) trên đường tròn (PBC) kẻ các tia DB, DC cắt các đường tròn (PAB) và (PAC) lần lượt tại M và N. Chứng minh ba điểm M, A, N thẳng hàng
43. Cho hai đoạn thẳng AC và BD cắt nhau tại E. Biết $AE \cdot EC = BE \cdot ED$. Chứng minh bốn điểm A, B, C, D cùng nằm trên một đường tròn.

Bài tập bổ sung

- 7.1. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Vẽ các đường cao AI, BK, CL của tam giác ấy. Gọi H là giao điểm của các đường cao vừa vẽ.
- a) Chỉ ra các tứ giác nội tiếp có đỉnh lấy trong số các điểm A, B, C, H, I, K, L.
- b) Chứng minh \widehat{LBH} , \widehat{LIH} , \widehat{KIH} và \widehat{KCH} là 4 góc bằng nhau.
- c) Chứng minh KB là tia phân giác của \widehat{LKI} .
- 7.2. Cho đường tròn tâm O bán kính R và hai dây AB, CD bất kì. Gọi M là điểm chính giữa của cung nhỏ AB. Gọi E và F tương ứng là giao điểm của MC, MD với dây AB. Gọi I và J tương ứng là giao điểm của DE, CF với đường tròn (O). Chứng minh IJ song song với AB.