

CHUYÊN ĐỀ: TUYỂN TẬP BÀI HÌNH HỌC PHẪNG TRONG CÁC ĐỀ THI_P3**Bài 1.(Đề minh họa toán chung sở Quảng Ninh 2025 – 2026)**

Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Trên nửa đường tròn (O) lấy điểm C bất kì (C khác A và B), trên cung AC lấy điểm M sao cho $\widehat{MC} = \widehat{MA}$. Hai đường thẳng BC và AM cắt nhau tại E, hai đường thẳng BM và AC cắt nhau tại H.

- Chứng minh BM là phân giác của $\widehat{ABC}$.
- Chứng minh $ME^2 = MH.MB$.
- Đường tròn ngoại tiếp tam giác BEH cắt nửa đường tròn (O) tại F, tia EF cắt AB tại P, hai đường thẳng BM và AF cắt nhau tại Q. Chứng minh $PQ \perp AB$.

Bài 2. (Đề minh họa toán chung sở Quảng Nam năm 2025 – 2026)

Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) có đường cao AD và đường phân giác trong AO (D, O thuộc cạnh BC). Kẻ OM vuông góc với AB tại M, ON vuông góc với AC tại N.

- Chứng minh bốn điểm D, M, N, O cùng nằm trên một đường tròn.
- Chứng minh $OM = ON$ và $\widehat{BDM} = \widehat{ODN}$.
- Qua O, kẻ đường thẳng vuông góc với BC cắt MN tại I, AI cắt BC tại K. Chứng minh K là trung điểm của BC.

Bài 3. (Đề thi thử trường THCS Nhữ Bá Sỹ - Thanh Hóa)

Cho nửa đường tròn (O) đường kính BC. Trên cung BC lấy các điểm F, E (F thuộc cung BE; E, F khác B và C); đường thẳng BF và CE cắt nhau tại A; BE và CF cắt nhau tại H; đường thẳng AH cắt EF và BC lần lượt tại I và D. Đường thẳng qua I song song với BC cắt AB, BE lần lượt tại P, Q. Tia AQ cắt BC tại K.

- Chứng minh các tứ giác AEHF, ACDF là tứ giác nội tiếp
- Chứng minh $AI.HD = AD.HI$ và D là trung điểm của BK.

Bài 4. (Đề khảo sát Sở Tiền Hải – Thái Bình)

Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BE, CF của tam giác giao nhau tại H.

- Chứng minh rằng tứ giác BFEC nội tiếp và $BH.BE = BD.BC$
- Chứng minh hai tam giác BFE và DHE đồng dạng.

c) Gọi giao điểm của AD với (O) là I, IE cắt (O) tại K, M là trung điểm EF. Chứng minh 3 điểm B, M, K thẳng hàng.

Bài 5. (Đề khảo sát Sở Tiền Hải – Thái Bình)

Cho đường tròn $(O; R)$ và dây cung BC cố định. Một điểm A di động trên cung lớn BC sao cho tam giác ABC luôn nhọn. Các đường cao AD, BE của tam giác ABC cắt nhau tại H. BE cắt đường tròn (O) tại F (F khác B).

- Chứng minh rằng tứ giác DHEC nội tiếp.
- Kẻ đường kính AM của đường tròn (O) và OI vuông góc với BC tại I. Chứng minh tứ giác BHCM là hình bình hành.
- Tính AF theo R, biết $BC = R\sqrt{3}$.
- Khi BC cố định, xác định vị trí của A trên đường tròn (O) để DH.DA lớn nhất.