

CHUYÊN ĐỀ: TUYỂN TẬP BÀI HÌNH HỌC PHẪNG TRONG CÁC ĐỀ THI_P2**Bài 1. (Đề khảo sát chất lượng quận Hoàn Kiếm – Hà Nội)**

Cho đường tròn tâm (O), đường kính AB. Lấy điểm C thuộc đường tròn (O) sao cho $CA < CB$ và điểm D thuộc đoạn OA (D khác O, A). Đường thẳng qua C vuông góc với CD cắt các tiếp tuyến của (O) tại A và B lần lượt tại E và F.

- Chứng minh bốn điểm A, C, D, E cùng thuộc một đường tròn
- Chứng minh $\widehat{FCB} = \widehat{FDB}$ và $\triangle DEF$ là tam giác vuông.
- AC cắt DE tại M, BC cắt DF tại N. Lấy điểm P, Q lần lượt là trung điểm của DE, DF. Chứng minh MN, PQ, CO đồng quy.

Bài 2. (Đề thi thử vào 10 năm 2025 - 2026 trường Chuyên Lam Sơn – Thanh Hoá – đề chung)

Cho đường tròn (O) và hai điểm B, C cố định (BC không là đường kính), điểm A thay đổi trên (O) sao cho tam giác ABC nhọn. Các đường cao BE, CF của tam giác ABC cắt nhau tại H (E thuộc AC, F thuộc AB).

- Chứng minh tứ giác BCEF nội tiếp đường tròn.
- Chứng minh $\widehat{BAH} = \widehat{OAC}$. Tìm vị trí điểm A sao cho diện tích tam giác AEF lớn nhất.

Bài 3. (Đề khảo sát chất lượng tháng 2 quận Thanh Trì – Hà Nội)

Cho đường tròn (O) có hai đường kính AB và MN vuông góc với nhau. Trên tia đối của tia MA lấy điểm C khác điểm M. Kẻ MH vuông góc với BC (H thuộc BC).

- Chứng minh B, O, M, H cùng thuộc một đường tròn.
- MB cắt OH tại E. Chứng minh HO là tia phân giác của góc MHB và $ME \cdot MB = EB \cdot MC$
- Gọi giao điểm của đường tròn (O) với đường tròn ngoại tiếp tam giác MHC là K. Chứng minh 3 điểm C, K, E thẳng hàng.

Bài 4. (Đề khảo sát Trường THCS Xi Măng – Thanh Hóa năm 2025 – 2026)

Cho đường tròn (O) đường kính AB. Gọi H là điểm nằm giữa O và B. Kẻ dây CD vuông góc với AB tại H. trên cung nhỏ AC lấy điểm E bất kỳ (E khác A và C). Từ C, kẻ CK vuông góc với AE tại K (K thuộc AE). Đường thẳng DE cắt CK tại F.

- Chứng minh 4 điểm A, H, C, K cùng thuộc một đường tròn.
- Chứng minh KH song song với ED.

c) Tìm vị trí của điểm E để diện tích tam giác ADF lớn nhất.

Bài 5. (Đề tham khảo tuyển sinh lớp 10 sở Vĩnh Phúc năm 2025 – 2026)

Cho đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$. Dây MN vuông góc với AB tại I, với $IA < IB$. Trên đoạn MI lấy điểm E (E khác M và I). Tia AE cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là K.

- a) Chứng minh rằng tứ giác IEKB nội tiếp đường tròn.
- b) Chứng minh rằng $\triangle AME \sim \triangle AKM$ và $AE \cdot AK + BI \cdot BA = 4R^2$.
- c) Tính độ dài đoạn thẳng OI theo R khi chu vi $\triangle MIO$ đạt giá trị lớn nhất.

Bài 6. (Đề tham khảo tuyển sinh lớp 10 sở Phú Thọ năm 2025 – 2026)

Cho đường tròn (O,R), một đường thẳng d cố định cắt đường tròn tại hai điểm phân biệt, từ một điểm M thuộc đường thẳng d nằm bên ngoài đường tròn kẻ tiếp tuyến MC, MD tới đường tròn (C, D là tiếp điểm).

- a) Chứng minh bốn điểm M, C, O, D cùng thuộc một đường tròn.
- b) Chứng minh OM vuông CD. Đoạn thẳng OM cắt đường tròn tại I. Chứng minh I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác MCD.
- c) Đường thẳng qua O và vuông góc với OM cắt các tia MC, MD theo thứ tự tại P và Q. Tìm vị trí của điểm M trên đường thẳng d sao cho diện tích tam giác MPQ nhỏ nhất.