

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH HÒA BÌNH

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
Môn thi: TOÁN
Thời gian làm bài 120 phút.

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi gồm có 01 trang)

Câu 1. (1,5 điểm)

- Rút gọn: $A = \sqrt{8} - \sqrt{2}$.
- Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $B = x^2 - 3x + 2$.
- Tìm x biết:
 - $2x - 3 = 0$
 - $|x + 3| = 2$
- Tìm m để đường thẳng $(d) : y = mx + 2$ đi qua điểm $M(1; 3)$. Khi đó hãy vẽ đường thẳng (d) trong mặt phẳng tọa độ Oxy .

Câu 2. (3,0 điểm)

- Giải phương trình: $(x + 1)^4 - 2(x + 1)^3 - 3 = 0$
- Cho phương trình: $x^2 - 2x + m - 1 = 0$ (m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $2x_1 - x_2 = 7$.
- Cho $x \in \mathbb{R}$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P = \frac{x^4 + 3x^2 + 4}{x^2 + 1}$

Câu 3. (1,0 điểm)

Một phòng họp có 240 ghế (mỗi ghế một chỗ ngồi) được xếp thành từng dãy, mỗi dãy có số ghế bằng nhau. Trong một cuộc họp có 315 người tham dự nên ban tổ chức phải kê thêm 3 dãy ghế và mỗi dãy ghế thêm 1 ghế so với ban đầu thì vừa đủ chỗ ngồi. Tính số dãy ghế có trong phòng họp lúc đầu, biết rằng số dãy ghế nhỏ hơn 50.

Câu 4. (2,0 điểm)

Cho đường tròn (O) có đường kính AB và điểm C thuộc đường tròn đó (C khác A, B). Lấy điểm D thuộc dây BC (D khác B, C). Tia AD cắt cung nhỏ BC tại điểm E , tia AC cắt tia BE tại điểm F .

- Chứng minh rằng tứ giác $FCDE$ là tứ giác nội tiếp đường tròn.
- Chứng minh rằng $DA \cdot DE = DB \cdot DC$.
- Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác $FCDE$, chứng minh rằng IC là tiếp tuyến của đường tròn (O) .

Câu 5. (1,0 điểm)

Cho các số dương a, b, c thỏa mãn $a + b + c = 1$. Chứng minh rằng

$$\sqrt{\frac{a}{1-a}} + \sqrt{\frac{b}{1-b}} + \sqrt{\frac{c}{1-c}} > 2$$