

Họ, tên thí sinh:.....

Lớp 10 Ban AB

Số báo danh:.....

Học sinh viết câu này vào giấy làm bài: “Đề thi dành cho các lớp 10AB.”

Câu 1 (1 điểm). Giải bất phương trình $\frac{x^2 - 6x + 8}{x^2 - 12x + 35} > 1$.

Câu 2 (1 điểm). Giải bất phương trình $\sqrt{x^2 - 4x + 3} > x - 3$.

Câu 3 (1 điểm). Định m sao cho bất phương trình $(m - 1)x^2 - 8x + m + 5 > 0$ có nghiệm.

Câu 4 (1 điểm). Cho góc α thỏa $\tan \alpha = \sqrt{2}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$, tính $\cos \alpha$, $\sin 2\alpha$, $\cos 2\alpha$.

Câu 5 (1 điểm).

a) Chứng minh $4 \cos x \cdot \cos \left(\frac{\pi}{3} + x \right) \cdot \cos \left(\frac{\pi}{3} - x \right) = \cos 3x$.

b) Áp dụng câu a) chứng minh $\cos 10^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 30^\circ \dots \cos 80^\circ = \frac{3}{256}$.

Câu 6 (1 điểm). Cho $\triangle ABC$, chứng minh: $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1 - 2 \cos A \cos B \cos C$.

Câu 7 (2 điểm). Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $(d): 2x - 3y + 1 = 0$ và hai điểm $A(-2; 5)$, $B(4; -3)$.

a) Viết phương trình tổng quát đường thẳng qua A và vuông góc với d .

b) Viết phương trình đường tròn có tâm thuộc đường thẳng d và qua hai điểm A , B .

Câu 8 (2 điểm). Trong mặt phẳng Oxy , cho $(E): 9x^2 + 25y^2 = 225$.

a) Tính độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ, tiêu cự và tâm sai của (E) .

b) Gọi F_1 là tiêu điểm của (E) . Đường thẳng d qua F_1 cắt (E) tại 2 điểm M , N thỏa $F_1M = 2F_1N$, tính độ dài MN .

———— HẾT ————