

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 01 trang)

Câu 1 (4,0 điểm). Giải các bất phương trình sau bằng cách lập bảng xét dấu.

a) $(x-3)(x^2+x-20) \geq 0$.

b) $\frac{x^2-4x-5}{2x+4} \geq 0$.

c) $\frac{-1}{x^2-6x+8} \leq 1$.

d) $\frac{x-1}{x-2} < \frac{x+2}{x+1}$.

Câu 2 (2,0 điểm).

a) Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính giá trị của $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ và $\cot \alpha$.

b) Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin^2 x - \sin x \cdot \cos x + 2\cos^2 x}{2\sin^2 x - \cos^2 x}$, biết $\tan x = 3$.

Câu 3 (1,0 điểm). Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $-2x^2 + (m-1)x + m^2 - 1 \leq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

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

a) Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ_1 đi qua điểm A và nhận $\vec{u} = (1;-5)$ làm vectơ chỉ phương.

b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ_2 đi qua điểm B và vuông góc với đường thẳng d .

c) Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng AB .

Câu 5 (0,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(3;1)$ và đường thẳng Δ có phương trình $\begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Tìm tọa độ điểm B thuộc đường thẳng Δ sao cho đoạn thẳng MB ngắn nhất.

-----**HẾT**-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:.....; Số báo danh:.....; Lớp:.....