

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1. (2.5 điểm) Giải các bất phương trình sau:

a) $(9 - x^2)(x^2 - 5x + 4) \leq 0$

b) $\frac{x^2 - 3x - 2}{x - 1} \geq 2x + 2$

c) $2 - x + \sqrt{x^2 - 2x - 8} \leq 0$

Bài 2. (0.5 điểm) Tìm các giá trị của m để bất phương trình: $(m - 1)x^2 + (2m + 2)x + 4m + 1 > 0$ có nghiệm với mọi giá trị của x.

Bài 3. (2.0 điểm) Cho $\cos x = \frac{3}{7}$, $(\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi)$. Tính $\sin x$, $\cot x$, $\sin\left(\frac{\pi}{6} + x\right)$, $\cos 2x$

Bài 4. (1.0 điểm) Cho $\tan x = 3$. Tính: $A = \frac{3 \sin x + \cos^3 x}{\sin^3 x - 5 \cos x}$

Bài 5. (1.0 điểm) Rút gọn biểu thức: $P = \frac{(\sin x + \cos x)^2 - 1}{\sqrt{2} \cos(x + \frac{\pi}{4}) \cdot \cot x} - \frac{1}{\cos x - \sin x}$

Bài 6. (3.0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy cho $A(-1;2)$, $B(3;1)$ và đường thẳng $\Delta: x + y + 4 = 0$

a) Lập phương trình tổng quát của đường thẳng AB.

b) Lập phương trình đường tròn đường kính AB

c) Tìm tọa độ điểm B' là hình chiếu của B trên đường thẳng Δ .

d) Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 6x + 2y = 0$, biết tiếp tuyến này vuông góc với đường thẳng d: $3x - y + 4 = 0$

.....**HẾT**.....