

ĐỀ CHÍNH THỨC*Thời gian làm bài : 90 phút , không tính thời gian phát đề***Câu 1(3,0 điểm).** Giải các bất phương trình sau :

a) $(1-x)(3x+5) > 0$; b) $\frac{2x^2-16x+27}{x^2-7x+10} \leq 2$; c) $\sqrt{x^2-3x-10} \leq x-2$.

Câu 2(0,5 điểm). Cho bất phương trình : $\frac{x^2+mx-1}{2x^2-2x+3} \leq 1$, (1) với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình (1) nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 3(3,0 điểm).

a) Cho α là góc thỏa mãn $\tan \alpha = 2$. Tính giá trị của biểu thức $P = 3\sin^2 \alpha + 4\cos^2 \alpha$.

b) Cho $\sin x = \frac{3}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < x < \pi$. Tính các giá trị $\cos x$ và $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$.

c) Cho $\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} = -\frac{1}{2}$ với $x \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$. Tính giá trị $\sin 2x$.

Câu 4(0,5 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{1-\cos 2x + \sin 2x}{1+\cos 2x + \sin 2x} \cdot \cot x$. Chứng minh biểu thức P không phụ thuộc vào x .

Câu 5(2,0 điểm). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-3;2)$, $B(1;5)$ và đường thẳng $\Delta: 4x+3y-9=0$.

a) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua hai điểm A và B .

b) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm là điểm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ .

Câu 6(1,0 điểm). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$.

a) Xác định tọa độ tâm I và độ dài bán kính R của đường tròn (C) .

b) Viết phương trình tiếp tuyến Δ của đường tròn (C) tại điểm $M(4;2)$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh :Lớp : 10A.....