BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2008**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Môn thi: TOÁN – Bổ túc trung học phổ thông

Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian giao đề

Câu 1 *(3,5 điểm)*

Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số.

2) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ x = 3.

Câu 2 *(1,0 điểm)*

Cho hàm số $y = \cos(2x - 1)$. Chứng minh rằng: $y'' + 4y = 0$.

Câu 3 *(1,5 điểm)*

Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình:

$x^2 + y^2 - 2x - 15 = 0$.

1) Xác định toạ độ tâm và tính bán kính của (C).

2) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm A(1; 4).

Câu 4 *(2,0 điểm)*

Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho điểm M(-1; 2; 3) và mặt phẳng (α) có phương trình $x - 2y + 2z + 5 = 0$.

1) Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm M và vuông góc với mặt phẳng (α).

2) Viết phương trình mặt phẳng (β) đi qua điểm M và song song với mặt phẳng (α). Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (α) và (β).

Câu 5 *(2,0 điểm)*

1) Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos x \sin x dx$.

2) Giải phương trình $3C_n^2 - A_{n+1}^2 - 7 = 0$.

(Trong đó C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử và A_n^k là số chỉnh hợp chập k của n phần tử).

.....*Hết*.....

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: ..... **Số báo danh:** .....

Chữ ký của giám thị 1: ..... **Chữ ký của giám thị 2:** .....