BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2007

Môn thi: TOÁN - Trung học phổ thông không phân ban

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

Câu 1 *(3,5 điểm)*

Cho hàm số $y = x + 1 - \dfrac{2}{2x-1}$, gọi đồ thị của hàm số là (*H*).

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số.
2. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (*H*) tại điểm $A(0;3)$.

Câu 2 *(1,0 điểm)*

Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = 3x^3 - x^2 - 7x + 1$ trên đoạn $[0;2]$.

Câu 3 *(1,0 điểm)*

Tính tích phân $J = \displaystyle\int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx.$

Câu 4 *(1,5 điểm)*

Trong mặt phẳng với hệ toạ độ *Oxy*, cho elíp (*E*) có phương trình $\dfrac{x^2}{25} + \dfrac{y^2}{16} = 1$. Xác định toạ độ các tiêu điểm, tính độ dài các trục và tâm sai của elíp (*E*).

Câu 5 *(2,0 điểm)*

Trong không gian với hệ toạ độ *Oxyz*, cho đường thẳng (*d*) có phương trình $\dfrac{x-2}{1} = \dfrac{y+1}{2} = \dfrac{z-1}{3}$ và mặt phẳng (*P*) có phương trình $x - y + 3z + 2 = 0$.

1. Tìm toạ độ giao điểm *M* của đường thẳng (*d*) với mặt phẳng (*P*).
2. Viết phương trình mặt phẳng chứa đường thẳng (*d*) và vuông góc với mặt phẳng (*P*).

Câu 6 *(1,0 điểm)*

Giải phương trình $C_n^4 + C_n^5 = 3C_{n+1}^6$ (trong đó C_n^k là số tổ 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:** .....