

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

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

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 $y = x^4 - 2x^2$.

- 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 $x = -2$.

Câu 2 (2,0 điểm)

- 1) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số:

$$f(x) = x + \frac{9}{x} \text{ trên đoạn } [2; 4].$$

- 2) Tính tích phân $I = \int_0^1 (1 + e^x) x dx$.

Câu 3 (1,5 điểm)

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(0; 8)$ và $B(-6; 0)$. Gọi (T) là đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB.

- 1) Viết phương trình của (T).
- 2) Viết phương trình tiếp tuyến của (T) tại điểm A. Tính cosin của góc giữa tiếp tuyến đó với đường thẳng $y - 1 = 0$.

Câu 4 (2,0 điểm)

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(1; 2; 3)$ và mặt phẳng (α) có phương trình $2x - 3y + 6z + 35 = 0$.

- 1) Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm M và vuông góc với mặt phẳng (α) .
- 2) Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (α) . Tìm tọa độ điểm N thuộc trục Ox sao cho độ dài đoạn thẳng NM bằng khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (α) .

Câu 5 (1,0 điểm)

Giải bất phương trình $(n^2 - 5)C_n^4 + 2C_n^3 \leq 2A_n^3$.

(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: