

ĐỀ THI TUYỂN SINH CAO ĐẲNG NĂM 2007

MÔN THI: TOÁN
THỜI GIAN: 180 PHÚT

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH

CÂU I: (3 điểm) Cho hàm số: $y = \frac{2}{3}x^3 - x^2 - 4x + \frac{8}{3}$

- 1./ Khảo sát và vẽ đồ thị (C) của hàm số đã cho.
- 2./ Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $x - 4y = 0$.
- 3./ Tìm giá trị của tham số m để đường thẳng $y = mx + \frac{8}{3}$ cắt (C) tại 3 điểm phân biệt.

CÂU II: (2 điểm) Giải các phương trình:

- 1./ $\sqrt{2x^2 + 18x + 37} = x + 4$
- 2./ $\cos^4 x - \sin^4 x + \cos 4x = 0$

CÂU III: (2 điểm)

Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho điểm M(8;7;-4), mặt phẳng (P): $x + 2y + 3z - 3 = 0$ và đường thẳng (Δ): $\begin{cases} x - 2z - 1 = 0 \\ y - z - 1 = 0 \end{cases}$

- 1./ Chứng minh đường thẳng (Δ) cắt mặt phẳng (P). Tính khoảng cách từ điểm M đến (P).
- 2./ Viết phương trình đường thẳng qua điểm M, song song với mặt phẳng (P) và cắt đường thẳng (Δ).

CÂU IV: (1 điểm) Tính: $\int_1^e \frac{dx}{x^3 \sqrt{1 + \ln x}}$

PHẦN TỰ CHỌN (Thí sinh chỉ được chọn một trong hai câu V.a hoặc V.b)

CÂU V.a: (2 điểm) Theo chương trình THPT không phân ban

- 1./ Viết phương trình các cạnh của ΔABC biết đỉnh A(1;1), đường trung tuyến và đường cao đi qua đỉnh B lần lượt có phương trình: $3x + 4y - 27 = 0$; $2x + y - 8 = 0$.
 - 2./ Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển nhị thức Newton của $(1 - 3x)^n$ biết rằng $A_n^2 + C_n^2 = 315$.
- (n là số nguyên dương, C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử, A_n^k là số chỉnh hợp chập k của n phần tử).

CÂU V.b: (2 điểm) Theo chương trình THPT phân ban

- 1./ Giải bất phương trình: $\log_2(2^{2x-1} - 1) \leq x - 1$
- 2./ Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. SA = a và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC.

CHÚ Ý: Giám thị không giải thích gì thêm