BỘ CÔNG NGHIỆP
Trường CĐ KTKT Công nghiệp II

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI TUYỂN SINH CAO ĐẲNG NĂM 2007
Môn thi : TOÁN , khối A
Thời gian làm bài : 180 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

Câu I (2 điểm)

Cho hàm số : $y = \dfrac{x^2 + mx - 1}{x - 1}$ (1) , m là tham số.

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (1) khi $m = 1$.
2. Tìm m để tiệm cận xiên của đồ thị hàm số (1) tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 8 (đơn vị diện tích).

Câu II (2 điểm)

1. Giải phương trình : $\sin^2 x + \sin^2 2x = \sin^2 3x + \sin^2 4x$.
2. Giải bất phương trình : $\sqrt{3-x} - \sqrt{x+7} \le \sqrt{x+2}$.

Câu III (2 điểm)

Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho đường thẳng (Δ): $\dfrac{x-1}{1} = \dfrac{y-2}{2} = \dfrac{z-3}{3}$ và mặt phẳng $(P): x + 2z - 7 = 0$.

1. Xác định tọa độ giao điểm của (Δ) và (P).
2. Gọi (Δ') là hình chiếu vuông góc của (Δ) trên mặt phẳng (P). Viết phương trình đường thẳng (Δ').

Câu IV (2 điểm)

1. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường : $x + y = 0$, $x^2 - 2x + y = 0$.
2. Cho 3 số dương *a, b, c*. Chứng minh rằng : $\dfrac{a+b}{c} + \dfrac{b+c}{a} + \dfrac{c+a}{b} \ge 6$.

PHẦN TỰ CHỌN : (Thí sinh chỉ được chọn làm câu V.a hoặc câu V.b)

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

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $(d_1): 3x + 4y + 5 = 0$ và $(d_2): 4x - 3y - 5 = 0$.Viết phương trình đường tròn có tâm nằm trên đường thẳng $(\Delta): x - 6y - 10 = 0$ và tiếp xúc với hai đường thẳng (d_1) và (d_2).
2. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển nhị thức Niutơn của $\left(x + \dfrac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)^{15}$.

Câu V.b. Theo chương trình THPT phân ban thí điểm (2 điểm)

1. Giải bất phương trình : $\log_{\frac{1}{5}}(x^2 - 6x + 8) + 2\log_5(x-4) < 0$.
2. Cho tứ diện ABCD có AB = BC = CA = AD = DB = $a\sqrt{2}$ và CD = $2a$.
   a. Chứng minh rằng AB vuông góc với CD. Hãy xác định đường vuông góc chung của AB và CD.
   b. Xác định tâm của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD.

-------------------------------------Hết-----------------------------------

Ghi chú : Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh ……………………………………………………………………Số báo danh :…………………………