

Sáng tạo là vũ khí quan trọng nhất trong mọi cuộc chiến.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỶ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC VÀ CAO ĐẲNG NĂM 2010

ĐỀ THI THỬ SỐ 9

MÔN: TOÁN - KHỐI A

(**Thời gian:** 180 phút, *không tính thời gian giao đề*)

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7,0 điểm)

Câu I:(2,0 Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số khi $m=2$
2. Xác định tham số m để đồ thị có hai điểm cực trị A và B sao cho $\widehat{AOB} = 120^\circ$.

1. Giải phương trình: $48 - \frac{1}{\cos^4 x} - \frac{2}{\sin^2 x} (1 + \cot 2x \cdot \cot x) = 0$.

2. Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} x^4 - 4x^2 + y^2 - 6y = -9 \\ x^2y + x^2 + 2y = 22 \end{cases}$$

Câu III:(2,0 điểm

1. Tính tích phân
$$\int_{\frac{p}{4}}^{\frac{p}{3}} \frac{\sin^2 x}{\cos^6 x} dx$$

2. Cho $a, b, c > 0$ thỏa $a \cdot b \cdot c = 1$ CMR: $\frac{2}{a^3(b+c)} + \frac{2}{b^3(c+a)} + \frac{2}{c^3(a+b)} \geq 3$

Câu IV:(1,0 điểm Cho hình thoi tâm O cạnh bằng a, $AC=a$, từ trung điểm H của cạnh AB dựng SH vuông góc (ABCD) với $SH=a$, tính khoảng cách từ A đến mp(SBC). (Bằng hai cách khác nhau nhé)

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm). Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: A hoặc B.

A. Theo chương trình cơ bản

Câu Va:(2.0điểm).

1. Lập phương trình đường thẳng qua A(3;0) và cắt các đường thẳng $2x-y-2=0$, $x+y+3=0$ tại I, J sao cho A là trung điểm IJ.
2. Cho mp(P): $3x+2y-z+4=0$, và điểm I(2,2,0) xác định tọa độ điểm K sao cho KI vuông góc mp(P) và K cách đều O và (P).

Câu VI a:(1.0điểm) Giải bất phương trình : $C_{x-1}^4 - C_{x-1}^3 - \frac{5}{4} A_{x-2}^2 < 0$

B. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb:(2.0điểm)

1. Cho A(2;6), B(-3;-4) và C(5;0). Tìm tọa độ của D và E lần lượt là chân các phân giác trong và ngoài góc A trên BC và viết phương trình của đường tròn nội tiếp ΔABC .

2. Lập phương trình của mặt cầu (S) có tâm $I \in (D): \frac{x+1}{3} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{-1}$ và tiếp xúc với cả hai mặt phẳng (P): $x+2y+2z-8=0$ và (Q): $2x+y-2z+5=0$.

Câu VI b:(1.0điểm) Giải hệ phương trình sau trên tập số phức
$$\begin{cases} z - w - z \cdot w = 8 \\ z^2 + w^2 = -1 \end{cases}$$

Hết.

Yêu cầu thí sinh làm đúng thời gian quy định và không xem tài liệu khi làm bài.

Good luck to you in the exam.