

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

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỶ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC VÀ CAO ĐẲNG NĂM 2010

ĐỀ THI THỬ SỐ 7

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 $y = x^3 - 3(m+1)x + m + 2$

1. Khảo sát hàm số khi $m=1$.
2. Xác định m để hàm số có cực đại cực tiểu và đường thẳng nối hai điểm cực trị qua $M(4;-2)$.

Câu II (2,0 điểm)

1. Giải phương trình: $\tan(x - \frac{p}{6}) \tan(x + \frac{p}{3}) \cdot \sin 3x = \sin x + \sin 2x$.

2. Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} (1+4^{x-y})5^{1-x+y} = 1+3^{x-y+2} \\ x^2 - 3y\sqrt{y - \frac{1}{x}} = 1 - 2y \end{cases}$$

Câu III:(2,0 điểm

1. Tính tích phân $\int_0^{\frac{p}{2}} \frac{1 + \sin x}{1 + \cos x} \cdot e^x dx$

2. Cho a, b, c là 3 số thực dương thỏa $a+b+c=1$ tìm GTNN của $P = \frac{a^3}{(1-a)^2} + \frac{b^3}{(1-b)^2} + \frac{c^3}{(1-c)^2}$

Câu IV:(1,0 điểm) Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $SA=SB=SC=a$, $\widehat{ASB} = 60^\circ$, $\widehat{BSC} = 90^\circ$ và

$\widehat{CSA} = 120^\circ$. Tính theo a bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) .

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. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho 2 điểm $A(-1;-5)$; $C(3;9)$ và đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 10$. Tìm tọa độ 2 điểm B và D ở trên đường tròn (C) sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

2. Trong không gian Oxyz, cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có A trùng với gốc tọa độ O,

$B(1;0;0)$, $D(0;2;0)$ và $A'(0;0;4)$. Tìm tọa độ điểm M trên mặt phẳng $(A'BD)$ sao cho $B'M^2 + D'M^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu VI a:(1.0điểm) Tìm tập hợp điểm z trên mặt phẳng phức thỏa mãn điều kiện: $|z|^2 + 3z = 7 - 3\bar{z}$

B. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb:(2.0điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;4)$; trục hoành là phân giác của \widehat{ABC} nhận $G(-1;1)$ làm trọng tâm. Tìm tọa độ hai điểm B và C.

2. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 3 điểm $A(2;1;1)$; $B(0;2;1)$ và $C(4;-1;0)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm ở trên trục hoành Ox, (S) đi qua gốc tọa độ O và tiếp xúc với mp(ABC).

Câu VIb:(1.0điểm) Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + m(x-1) = 6x\sqrt{x-1}$ có nghiệm.

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

Giám thị không cần coi thi.