

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐÀ NẴNG

ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 12

Năm học 2012-2013

Thời gian làm bài: 90 **phút**, không kể thời gian giao đề

Câu I (2,5 điểm) (ID:68710)

Cho hàm số $y = f(x) = -\frac{1}{4}x^4 + 2x^2 - 3$

- 1) Khảo sát biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số
- 2) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C) tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $f''(x) = 0$

Câu II (1,5 điểm) (ID: 68711)

- 1) Cho hàm số $y = \frac{x^2+m}{x}$ (là tham số). Xác định m để hàm số đồng biến trên mỗi khoảng xác định của nó.
- 2) Giải phương trình: $4^{x+\frac{1}{2}} - 4^{\frac{1}{2}-x} = 3$

Câu III (3 điểm) (ID :68820)

Cho khối chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, đường cao SH và mặt bên tạo với đáy một góc 60° . Gọi M là trung điểm của SB

- 1) Tính thể tích khối chóp S.ABCD
- 2) Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD
- 3) Gọi O là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD. Tính tỉ số thể tích hai khối chóp M.ABH và S.AMO

Câu IV a(3điểm). (ID: 68821)

- 1) Cho hàm số $y = f(x) = -x^3 + (m+3)x^2 + 1 - m$ (m là tham số). Xác định m để hàm số đạt cực tiểu tại $x=-1$
- 2) Giải bất phương trình $\log_2(5x+10) + \log_{\frac{1}{2}}(x^2+6x+8) \leq 0$
- 3) Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^2\sqrt{x^3-1}$

Câu IVb. (3 điểm) (ID:68822)

- 1) Tìm các điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = -x + \ln 2x$
- 2) Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} 2\log^2 x - 2\log^2 y = 5\log^2 2 \\ xy = 2 \end{cases}$$
- 3) Cho hàm số $y = e^{-\sin x}$. Chứng minh rằng $y'' = y \sin x - y' \cos x$