



HUỶNH VĂN LƯỢNG  
0918.859.305-0996.113.305  
01234.444.305

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1**  
**MÔN TOÁN LỚP 12**

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)  
Download tại [www.huynhvanluong.co.cc](http://www.huynhvanluong.co.cc)

**I. PHẦN CHUNG (8đ):**

**Câu 1. (2đ)**

1. Tìm các khoảng đồng biến, nghịch biến và các điểm cực trị của hàm số:

$$y = \frac{x^3}{6} - x^2 + \frac{3x}{2} - \frac{7}{6}$$

2. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số:  $y = x\sqrt{1-x}$  trên đoạn  $[0;1]$

**Câu 2. (3đ)**

Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$  có đồ thị là parabol (C).

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C).

2. Dựa vào đồ thị, biện luận theo m số nghiệm của phương trình:

$$x^3 - 3x^2 + m - 1 = 0$$

**Câu 3.** Cho hàm số:  $y = e^x \cdot \cos x$ . Chứng minh hệ thức:  $2y' - 2y - y'' = 0$

**Câu 4.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy,  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ .

a) Chứng minh các mặt bên của hình chóp là những tam giác vuông.

b) Gọi O là tâm hình vuông ABCD. Chứng minh:  $SO \perp BD$ . Từ đó xác định góc giữa mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng đáy.

c) Tính thể tích khối chóp S.ABCD theo a. Mặt phẳng (SAC) chia khối chóp S.ABCD thành hai khối chóp, hãy so sánh hai khối chóp ấy.

**II. PHẦN RIÊNG (2đ):**

*Thí sinh chọn một trong hai phần (A hoặc B) để làm bài. Nếu làm cả hai phần (A và B) sẽ không được tính điểm phần riêng.*

**A. Dành cho học sinh học chương trình chuẩn:**

**Câu 5a.** Tìm m để hàm số  $y = \frac{x + m^2 - 2m + 1}{x + 1}$  nghịch biến trên từng khoảng xác định.

**Câu 6a.** Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong (C):  $y = x^4 - 3x^2 - 4$  tại giao điểm của đồ thị với trục hoành.

**B. Dành cho học sinh học chương trình nâng cao:**

**Câu 5b.** Tìm m để đồ thị  $(C_m)$ :  $y = \frac{x^2 - mx + m^2 - 1}{x + m}$  nhận  $I(-2; -6)$  làm tâm đối xứng.

**Câu 6b.** Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong (C):  $y = -x^4 + 2x^2$  biết tiếp tuyến vuông góc với trục tung.

----- HẾT -----

Download tại [www.huynhvanluong.co.cc](http://www.huynhvanluong.co.cc) (thắc mắc gọi 0918.859.305)