

**ĐỀ TỰ LUYỆN THI THỬ ĐẠI HỌC SỐ 06****MÔN: TOÁN****Giáo viên: PHAN HUY KHẢI**

Đây là đề thi đi kèm với bài giảng Luyện đề số 06 thuộc khóa học Luyện đề thi đại học môn Toán – Thầy Phan Huy Khải tại website Hocmai.vn. Để đạt được kết quả cao trong kì thi đại học sắp tới, Bạn cần tự mình làm trước đề, sau đó kết hợp xem cùng với bài giảng này.

*Thời gian làm bài: 180 phút***I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7 điểm)****Câu I (2,0 điểm)**

1. Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số:  $y = \frac{x+1}{x-1}$  (C)

2. Tìm m để đường thẳng (d):  $2x + m$  cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho các tiếp tuyến của (C) tại A và B song song với nhau.

**Câu II. (2 điểm)**

1. Tìm nghiệm của phương trình:  $\sin x \cos 4x + 2\sin^2 2x = 1 - 4\sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}\right)$

Thỏa mãn hệ bất phương trình:  $\begin{cases} |x-1| < 3 \\ x^2 + 3 > x \end{cases}$

2. Giải phương trình:  $2(x^2 + 2) = 5\sqrt{x^3 + 1}$

**Câu III. (1 điểm)** Tính tích phân:  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{1 + \sin x + \cos x}$

**Câu IV. (1 điểm)** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a. Có một hình cầu đi qua A và tiếp xúc với SB, SD tại các trung điểm của chúng.

1. Xác định tâm O và tính bán kính hình cầu ấy.

2. Tính thể tích hình chóp S.ABCD.

**Câu V. (1 điểm)** Tìm m để phương trình:  $\sqrt{x+6\sqrt{x-9}} + \sqrt{x-6\sqrt{x-9}} = \frac{x+m}{6}$  có nghiệm.

**II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm) Thí sinh chỉ được làm một trong phần (phần A hoặc B)****A. Theo chương trình Chuẩn****Câu VI.a. (2 điểm)**

1. Trong mặt phẳng tọa độ cho 4 điểm A(1;0), B(-2;4), C(-1;4) và D(3;5). Giả sử  $\Delta$  là đường thẳng có phương trình  $3x - y - 5 = 0$ . Tìm điểm M trên ( $\Delta$ ) sao cho hai tam giác MAB, MCD có diện tích bằng nhau.

2. Cho mặt phẳng (P):  $5x - 4y + z - 6 = 0$ , mặt phẳng (Q):  $2x - y + z + 7 = 0$

Và đường thẳng (d):  $\begin{cases} x - y + 2z - 3 = 0 \\ -x + 3y + z = 0 \end{cases}$

Viết phương trình mặt cầu (T), biết tâm I của mặt cầu là giao điểm của (d) với (P), ngoài ra mặt phẳng (Q) cắt hình cầu (T) theo thiết diện là hình tròn với diện tích là  $20\pi$ .

**Câu VII.a. (1 điểm)** Cho  $m, n, p$  là các số nguyên dương sao cho  $p < n, p < m$ .

Chứng minh rằng:  $C_{n+m}^p = C_n^0 C_m^p + C_n^1 C_m^{p-1} C_n^2 C_m^{p-2} + \dots + C_n^{p-1} C_m^1 + C_n^p C_m^0$

**B. Theo chương trình Nâng cao**

**Câu VI.b. (2 điểm)**

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với đỉnh A(1;2), đường trung tuyến BM và đường phân giác trong CD có phương trình tương ứng là:  $2x + y + 1 = 0$  và  $x + y - 1 = 0$ . Hãy viết phương trình đường thẳng chứa cạnh BC.

2. Tìm điểm A trên mặt cầu (T):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z - 2 = 0$  sao cho khoảng cách từ A đến mặt phẳng (P):  $2x - 2y + z + 6 = 0$  là:

a. lớn nhất.

b. bé nhất.

**Câu VII.b. (1 điểm)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton  $\left(x\sqrt[3]{x} + x^{-\frac{28}{15}}\right)^{12}$

**Giáo viên: Phan Huy Khải**

**Nguồn :  Hocmai.vn**