

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN TOÁN HỌC – KHỐI 11****Thời gian làm bài : 90 phút**

---

**Câu 1: (1,0 điểm)** Tìm giới hạn sau:  $\lim_{x \rightarrow 5} (4x^4 - 3x^3 - 5x^2 + 22)$ .

**Câu 2: (1,0 điểm)** Xét tính liên tục của hàm số sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2 - 5x + 2}{x - 1} & , \text{nếu } x_0 \neq 1 \\ 1 & , \text{nếu } x_0 = 1 \end{cases} \text{ tại } x_0 = 1.$$

**Câu 3: (1,0 điểm)** Chứng minh rằng phương trình:  $4x^4 + 2x^2 - 2x - 3 = 0$  có ít nhất hai nghiệm thuộc khoảng  $(-1; 1)$ .

**Câu 4: (2,0 điểm)** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a)  $y = x^5 - \frac{1}{4}x^4 + \sqrt{x} - 1$ ;

b)  $y = 2 \sin x + \cos x - \tan x$ ;

**Câu 5: (1,0 điểm)** Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  tại điểm có hoành độ  $x_0 = 4$ .

**Câu 6: (3,0 điểm)** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật,  $SA \perp (ABCD)$ . Biết  $AD = a\sqrt{3}$ ,  $SD = a\sqrt{7}$ .

- Chứng minh  $CD \perp (SAD)$ . Từ đó suy ra  $(SAD) \perp (SCD)$ .
- Tính góc giữa hai mặt phẳng  $(SCD)$  và  $(ABCD)$ .
- Trên cạnh BD lấy điểm M sao cho  $3BM = 2BD$ . Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng  $(SCD)$ .

**Câu 7: (1,0 điểm)** Cho hàm số  $y = x \cdot \sin\left(\frac{x}{2}\right)$ . Giải phương trình

$$y'' - y' + \frac{y}{4} + \frac{x}{2} \cdot \cos\left(\frac{x}{2}\right) = 0$$

...Hết...

Họ tên HS : ..... Số báo danh : ..... Lớp : .....