SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC ĐỀ CHÍNH THỨC**

**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: $\lim\_{x\to 5}\left(4x^{4}-3x^{3}-5x^{2}+22\right)$.

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

$$f\left(x\right)=\left\{\begin{array}{c}\frac{3x^{2}-5x+2}{x-1} ,nếu x\_{0}\ne 1\\1 ,nếu x\_{0}=1 \end{array}\right. tại x\_{0}=1.$$

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

**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⊥\left(ABCD\right).$ Biết $AD=a\sqrt{3}, SD=a\sqrt{7}.$

1. Chứng minh $CD⊥(SAD).$ Từ đó suy ra $\left(SAD\right)⊥\left(SCD\right).$
2. Tính góc giữa hai mặt phẳng $\left(SCD\right)$ và (ABCD).
3. 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 $y=x.\sin(\left(\frac{x}{2}\right))$. Giải phương trình

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

**...Hết...**

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