HORIZON INTERNATIONAL BILINGUAL SCHOOL, HCMC

2018/2019 2nd TERM Grade 11 MATH VN FINAL EXAM

Name: ……. Date: ……. / ……. / 2019

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II

MÔN TOÁN 11: THỜI GIAN : 60 PHÚT : Năm Học 2018-2019

Bài 1: (2đ) Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = x\sqrt{x^2+1}$ **b)** $y = \dfrac{3}{(2x+5)^2}$

Bài 2: (2đ) Cho hàm số $y = \dfrac{x-1}{x+1}$ **.**

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ *x* = – 2.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến song song với d: $y = \dfrac{x-2}{2}$**.**

Bài 3: (2đ)

a) Tính $\lim\limits_{x\to -2} \dfrac{x^3+8}{x^2+11x+18}$**.**

b) Cho $y = \dfrac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 6x - 8$ **. Giải bất phương trình** $y' \le 0$**.**

Bài 4.(4đ) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh *a*, SA vuông góc với đáy, SA = $a\sqrt{2}$**.**

1) Chứng minh rằng: (SAC) ⊥ (SBD) .

2) Tính góc giữa SC và mp (SAB) .

3) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) .

----------Hết----------

Thí sinh không sử dụng tài liệu.

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

Bài 1.

a) $y = x\sqrt{x^2+1} \Rightarrow y' = \dfrac{2x^2+1}{\sqrt{x^2+1}}$ **b)** $y = \dfrac{3}{(2x+5)^2} \Rightarrow y' = -\dfrac{12}{(2x+5)^3}$

Bài 2.

$y = \dfrac{x-1}{x+1} \Rightarrow y' = \dfrac{2}{(x+1)^2} \quad (x \neq -1)$

a) Với *x* = –2 ta có: *y* = –3 và $y'(-2) = 2$ **⇒ PTTT:** $y + 3 = 2(x+2) \Leftrightarrow y = 2x+1$**.**

b) d: $y = \dfrac{x-2}{2}$ **có hệ số góc** $k = \dfrac{1}{2}$ **⇒ TT có hệ số góc** $k = \dfrac{1}{2}$**.**

Gọi $(x_0; y_0)$ **là toạ độ của tiếp điểm. Ta có** $y'(x_0) = \dfrac{1}{2} \Leftrightarrow \dfrac{2}{(x_0+1)^2} = \dfrac{1}{2} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = 1 \\ x_0 = -3 \end{array}\right.$

+ Với $x_0 = 1 \Rightarrow y_0 = 0$ **⇒ PTTT:** $y = \dfrac{1}{2}x - \dfrac{1}{2}$**.**

+ Với $x_0 = -3 \Rightarrow y_0 = 2$ **⇒ PTTT:** $y = \dfrac{1}{2}x + \dfrac{7}{2}$**.**

Bài 3: $I = \lim\limits_{x \to -2} \dfrac{x^2+8}{x^2+11x+18}$

Ta có: $\lim\limits_{x \to -2}(x^2+11x+18) = 0$**,** $\begin{cases} x^2+11x+18 = (x+2)(x+9) < 0, & khi\, x < -2 \quad (1) \\ x^2+11x+18 = (x+2)(x+9) > 0, & khi\, x > -2 \quad (2) \\ \lim\limits_{x \to -2}(x^2+8) = 12 > 0 & (*) \end{cases}$

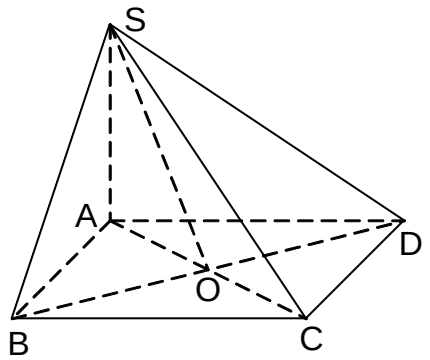
Từ (1) và (*) ⇒ $I_1 = \lim\limits_{x \to -2^-} \dfrac{x^2+8}{x^2+11x+18} = -\infty$**.**

Từ (2) và (*) ⇒ $I_2 = \lim\limits_{x \to -2^+} \dfrac{x^2+8}{x^2+11x+18} = +\infty$

$y = \dfrac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 6x - 18 \Rightarrow y' = x^2 - 4x - 6$

BPT $y' \leq 0 \Leftrightarrow x^2 - 4x - 6 \leq 0 \Leftrightarrow 2 - \sqrt{10} \leq x \leq 2 + \sqrt{10}$

Bài 4.



2) **BD ⊥ AC, BD ⊥ SA ⇒ BD ⊥ (SAC) ⇒ (SBD) ⊥ (SAC).**

3) • **BC ⊥ (SAB) ⇒** $\left(SC, (SAB)\right) = BSC$

• **ΔSAB vuông tại A ⇒** $SB^2 = SA^2 + AB^2 = 3a^2$ **⇒ SB =** $a\sqrt{3}$

• **ΔSBC vuông tại B ⇒** $\tan BSC = \dfrac{BC}{SB} = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ **⇒** $BSC = 60^0$

4) Gọi O là tâm của hình vuông ABCD.

- **Ta có:** $(SBD)\cap(ABCD)=BD$**, SO** $\perp$ **BD, AO** $\perp$ **BD** $\Rightarrow \left((SBD),(ABCD)\right)=SOA$
- **ΔSAO vuông tại A** $\Rightarrow \tan SOA=\dfrac{SA}{AO}=2$