Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THCS VÀ THPT ĐINH THIỆN LÝ
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm có 02 trang)

KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN TOÁN – KHỐI 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian giao đề)

Họ, tên thí sinh: .....
Số báo danh: .....

Mã đề: T1101

Câu 1: ***(1,5 điểm)*** Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(x^3-4x+5\right)$;

b) $\lim\limits_{x\to4}\dfrac{\sqrt{2x+1}-3}{\sqrt{x-3}-1}$.

Câu 2: ***(1,5 điểm):*** Cho hàm số: $f\left(x\right)=\begin{cases}\dfrac{x^3-2x^2-x+2}{x-2} & khi\ x\neq2\\ 2m+1 & khi\ x=2\end{cases}$

a) Tính $\lim\limits_{x\to2}f\left(x\right)$.

b) Định *m* để hàm số trên liên tục trên $\mathbb{R}$.

Câu 3: ***(1,5 điểm):*** Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y=x^5-4x^3+2x+5$;

b) $y=x^2\left(x+\sqrt{x}\right)$;

c) $y=\sqrt{\dfrac{2x^2-x-1}{x+2}}$.

(Xem tiếp trang sau)

Câu 4: ***(1,5 điểm)*** Cho hàm số $y=x^3+3x^2-8x+1$ có đồ thị là (C). Viết phương trình đường thẳng *d* tiếp xúc với (C) và song song với đường thẳng $\Delta: y=x+28$.

Câu 5: ***(0,5 điểm)*** Khi ném một vật theo phương ngang từ độ cao 240 m, người ta nhận thấy quỹ đạo vật rơi xuống là một nhánh của parabol. Công thức để tính độ cao của vật so với mặt đất là $h(t)=240-\dfrac{1}{2}gt^2$, trong đó *g* là gia tốc rơi tự do có độ lớn xấp xỉ 9,8 (m/s^2), *t* là thời gian tính từ lúc ném vật (tính bằng giây). Tìm độ lớn vận tốc tức thời theo phương thẳng đứng của chuyển động tại thời điểm vật cách mặt đất 118 m (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 6: ***(3,5 điểm)*** Cho tứ diện ABCD có cạnh AD $\perp$ (ABC), AD = *x* và tam giác ABC vuông cân tại C có cạnh là *a*.

a) Chứng minh $BC\perp(ACD)$.

b) Gọi K là chân đường cao kẻ từ A trong tam giác ADC.

Chứng minh $(AKB)\perp(BCD)$.

c) Gọi N, O lần lượt là trung điểm của AD và AB. Tìm *x* để góc tạo bởi NO và (ADC) là 30^0.

----------HẾT----------

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

KHAI MINH EDUCATION	**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH** **TRƯỜNG THCS và THPT KHAI MINH**
	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2018-2019) MÔN: TOÁN 11 THỜI GIAN: 90 Phút NGÀY: 7/5/2019

Đề chính thức

Câu 1 (2đ). Tính giới hạn của các hàm số sau

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^6+2}}{3x^3-1}$;

b) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sqrt{x+1}-1}{3-\sqrt{2x+9}}$.

Câu 2 (1đ). Tìm a để hàm số liên tục tại x_o

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+17}-4}{x^2-x-2} & \text{khi } x\neq-1\\ -2x+a & \text{khi } x=-1\end{cases} \quad \text{tại } x_o=-1.$$

Câu 3 (2đ). Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{5x^4}{4}-\dfrac{x^3}{3}+2x^2-2018$;

b) $y=\sqrt{x}\sin\sqrt{x}$.

Câu 4 (1đ). Cho hàm số (C): $y=x^3-3x^2+2$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị, biết rằng tiếp tuyến song song với đường thẳng $(\Delta):9x-y+1=0$.

Câu 5 (1đ). Cho hàm số: $y=x\cos x$, hãy tính: $A=(y+y'')x+2(\cos x-y')$.

Câu 6 (3đ). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh bằng a, $SA=a\sqrt{3}$ và vuông góc với mặt phẳng (ABCD).

a) Chứng minh $(SAC) \perp (SBD)$;

b) Tính số đo góc tạo bởi hai mặt phẳng (*SBD*) và (*ABCD*);

c) Tính khoảng cách từ trọng tâm ΔSAB đến mặt phẳng (SAC).

HẾT

ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
	Câu 1	
1a	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^6+2}}{3x^3-1}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-x^3\sqrt{1+\dfrac{2}{x^6}}}{3x^3-1}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-\sqrt{1+\dfrac{2}{x^6}}}{3-\dfrac{1}{x^6}}=-\dfrac{1}{3}$	1,0
1b	$\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sqrt{x+1}-1}{3-\sqrt{2x+9}}=\lim\limits_{x\to0}\dfrac{x(3+\sqrt{2x+9})}{2x(\sqrt{x+1}+1)}=\lim\limits_{x\to0}\dfrac{(3+\sqrt{2x+9})}{-2(\sqrt{x+1}+1)}=-\dfrac{2}{3}$	**1,0**
	Câu 2	
2	+ $f(-1)=a+2$ + $\lim\limits_{x\to-1}f(x)=\lim\limits_{x\to-1}\dfrac{\sqrt{x+17}-4}{x^2-x-2}=\lim\limits_{x\to-1}\dfrac{x+1}{(x+1)(x-2)(\sqrt{x+17}+4)}=-\dfrac{1}{24}$ Hàm số liên tục tại $x_o=-1 \Leftrightarrow f(-1)=\lim\limits_{x\to-1}f(x)\Leftrightarrow a+2=-\dfrac{1}{24}\Leftrightarrow a=-\dfrac{49}{24}$	**0,25** **0,25** **0,5**
	Câu 3.	
3a	$y'=5x^3-x^2+4x$	**1,0**
3b	$y'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}\sin\sqrt{x}+\sqrt{x}\dfrac{1}{2\sqrt{x}}\cos\sqrt{x}$ $=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}\sin\sqrt{x}+\dfrac{1}{2}\cos\sqrt{x}$	**0,5** **0,5**
	Câu 4	
4	$\Delta: 9x-y+1=0\Leftrightarrow y=9x+1\Rightarrow k=9$ $f'(x)=3x^2-6x$. Theo bài toán, ta có : $f'(x_o)=k\Leftrightarrow 3x_o{}^2-6x_o=9\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x_o=-1\Rightarrow y_o=-2\\x_o=3\Rightarrow y_o=2\end{array}\right.$ Vậy có 2 phương trình tiếp tuyến thỏa mãn : + $d_1: y=9(x+1)-2=9x+7$ + $d_2: y=9(x-3)+2=9x-25$	**0,25** **0,25** **0,5**
	Câu 5	
5	$y'=\cos x-x\sin x$ $y''=-2\sin x-x\cos x$ $A=(x\cos x-2\sin x-x\cos x)x+2(\cos x-\cos x+x\sin x)$ $=-2x\sin x+2x\sin x=0$	0,5 0,5
	Câu 6	

6a	$BD \perp AC \subset (SAC)$ (vì ABCD là hình vuông) $BD \perp SA \subset (SAC)$ (vì $SA \perp (ABCD)$) $AC \cap SA = A$ $\Rightarrow BD \perp (SAC)$ mà $BD \subset (SBD) \Rightarrow (SBD) \perp (SAC)$ (đpcm)	**0,25** **0,25** **0,25** **0,25**
6b	Ta có : $(SBD) \cap (ABCD) = BD$ + $(ABCD) \supset AO \perp BD$ + $(ABD) \supset SO \perp BD$ $\Rightarrow ((SBD),(ABCD)) = (SO,AO)$. Xét ΔSOA vuông tại A : $\tan SOA = \dfrac{SA}{OA} = \dfrac{a\sqrt{3}}{\dfrac{a\sqrt{2}}{2}} = \sqrt{6} \Rightarrow SOA \approx 68^o \Rightarrow ((SBD),(ABCD)) \approx 68^o$	**0,25** **0,25** **0,5**
6c	Gọi G là trọng tâm ΔSAB và M là trung điểm của AB. Từ M kẽ $MK // BD$ với $K \in AC$. Suy ra $MK \perp (SAC)$ (vì $BD \perp (SAC)$). Trong mp (SMK), từ G kẽ $GH // MK$, $H \in SK$. Suy ra $GH \perp (SAC)$ $\Rightarrow d(G,(SAC)) = \text{GH}$ Xét ΔSMK có : $MK = \dfrac{1}{2}BO = \dfrac{a\sqrt{2}}{4}$ $GH // MK \Rightarrow \dfrac{SG}{SM} = \dfrac{GH}{MK} \Rightarrow GH = \dfrac{SG}{SM}MK = \dfrac{2}{3}\dfrac{a\sqrt{2}}{4} = \dfrac{a\sqrt{2}}{6}$.	**0,25** **0,25** **0,25** **0,25**

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THCS&THPT THÁI BÌNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II. NĂM HỌC 2018 - 2019

MÔN TOÁN LỚP 11

Thời gian: 90 phút

Câu 1 (2đ). Tính giới hạn của các hàm số sau

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^6+2}}{3x^3-1}$;

b) $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{\sqrt{3x+1}-2}{2x^3-3x^2+1}$;

c) $\lim\limits_{x\to2^-}\dfrac{3x+1}{2x-4}$

Câu 2 (1đ). Tìm *a* để hàm số sau liên tục tại x_o, biết

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{4-\sqrt{x+17}}{x^2-x-2} & \text{khi } x\neq-1\\ -2x+a & \text{khi } x=-1\end{cases} \quad \text{tại } x_o=-1.$$

Câu 3 (2đ). Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{5x^4}{4}-\dfrac{x^3}{3}+2x^2-2019$;

b) $y=\sqrt{x}\sin\sqrt{x}$.

Câu 4 (1đ). Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2$ có đồ thị *(C)*. Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết rằng tiếp tuyến song song với đường thẳng $(\Delta):9x-y+1=0$.

Câu 5 (1đ). Cho hàm số $y=x.\cos x$. Chứng minh $(y+y'')x+2(\cos x-y')=0$.

Câu 6 (3đ**).** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình vuông tâm *O* cạnh bằng *a*, $SA=a\sqrt{3}$ và *SA* vuông góc với mặt phẳng *(ABCD)*.

a) Chứng minh $(SAC)\perp(SBD)$;

b) Tính số đo góc tạo bởi hai mặt phẳng (*SBD*) và (*ABCD*);

c) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau *SC* và *BD*;

d) Tính khoảng cách từ trọng tâm ΔSAB đến mặt phẳng *(SAC)*.

HẾT

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT TÂN THÔNG HỘI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 - NH 2018-2019
MÔN TOÁN - KHỐI 11
THỜI GIAN : 90 PHÚT

Câu 1: (2 điểm): Tính các giới hạn sau:

a. $\lim\dfrac{3n^3-6n+1}{n^3+5n-10}$ b. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{\sqrt{x+1}-2}$ c. $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2-3x+4}-\sqrt{x^2+x-12}\right)$

Câu 2: (1 điểm): Xét tính liên tục của hàm số

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-8}{x^2-11x+18} & khi\ x>2\\ \dfrac{-x-10}{7} & khi\ x\le 2\end{cases}$$ tại $x_0=2$

Câu 3: Tính đạo hàm của các hàm số sau:

$a)y=7x^3-4\sqrt{x}+\dfrac{3}{x}$ $b)y=(2x-5)\sqrt{x^2+3}$ $c)y=\dfrac{2x(x-1)}{x^2+2x}$

Câu 4: Cho đồ thị (C) có phương trình $y=f(x)=\dfrac{3-x}{2x+1}$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng $\dfrac{2}{3}$

Câu 5: Tính giới hạn sau: $\lim\left(\dfrac{1}{1.2.3}+\dfrac{1}{2.3.4}+...+\dfrac{1}{(n-1)n(n+1)}+\dfrac{1}{n(n+1)(n+2)}\right)$

Câu 6: Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình vuông có cạnh bằng 2a. Gọi H, F lần lượt là trung điểm AB và CD, tam giác SAB đều và SH vuông góc với đáy, $SH=a\sqrt{3}$.

a) Chứng minh: $CD\perp(SHF)$
b) Chứng minh: $(SBC)\perp(SAB)$
c) Tính góc giữa SC và (ABCD)
d) Gọi I là trung điểm của BC. Tính khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SAD).

HẾT

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ 2 –NH 2018-2019
MÔN TOÁN- KHỐI 11

1. $a. \lim \dfrac{3n^3-6n+1}{n^3+5n-10} = \lim \dfrac{3-\dfrac{6}{n}+\dfrac{1}{n^3}}{1+\dfrac{5}{n^2}-\dfrac{10}{n^3}} / = 3 /$

$b. \lim\limits_{x\to 3} \dfrac{x-3}{\sqrt{x+1}-2} = \lim\limits_{x\to 3} \dfrac{(x-3)(\sqrt{x+1}+2)}{x-3} /$

$= \lim\limits_{x\to 3} (\sqrt{x+1}+2) / = 4 /$

$c. \lim\limits_{x\to -\infty} \left(\sqrt{x^2-3x+4}-\sqrt{x^2+x-12}\right)$

$= \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{-4x+16}{\sqrt{x^2-3x+4}+\sqrt{x^2+x-12}} /$

$= \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{-4+\dfrac{16}{x}}{\sqrt{1-\dfrac{3}{x}+\dfrac{4}{x^2}}+\sqrt{1+\dfrac{1}{x}-\dfrac{12}{x^2}}} / = -2 /$

2. $f(-2) = \dfrac{-12}{7}$

$\lim\limits_{x\to 2^+} f(x) = \lim\limits_{x\to 2^+} \dfrac{x^3-8}{x^2-11x+18}$

$= \lim\limits_{x\to 2^+} \dfrac{(x-2)(x^2+2x+4)}{(x-2)(x-9)} /$

$= \lim\limits_{x\to 2^+} \dfrac{x^2+2x+4}{x-9} = \dfrac{-12}{7} /$

$\lim\limits_{x\to 2^-} f(x) = \dfrac{-12}{7} /$

Vì $f(-2) = \lim\limits_{x\to 2^+} f(x) = \lim\limits_{x\to 2^-} f(x)$ nên f(x) liên tục tại $x_0 = 2$ /

$3a) y = 7x^3 - 4\sqrt{x} + \dfrac{3}{x}$

$y' = 21x^2 - \dfrac{2}{\sqrt{x}} - \dfrac{3}{x^2}$

$b) y = (2x-5)\sqrt{x^2+3}$

$y' = (2x-5)'\sqrt{x^2+3} + (2x-5)\left(\sqrt{x^2+3}\right)'$

$= 2\sqrt{x^2+3} + (2x-5)\dfrac{x}{\sqrt{x^2+3}}$

$c) y = \dfrac{2x(x-1)}{x^2+2x} = \dfrac{2x^2-2x}{x^2+2x}$

$y' = \dfrac{\left(2x^2-2x\right)'\left(x^2+2x\right) - \left(2x^2-2x\right)\left(x^2+2x\right)'}{\left(x^2+2x\right)^2}$

$= \dfrac{(4x-2)\left(x^2+2x\right) - \left(2x^2-2x\right)(2x+2)}{\left(x^2+2x\right)^2}$

$= \dfrac{6x^2}{\left(x^2+2x\right)^2}$

Câu 5: 1 điểm

$\dfrac{1}{1.2.3} = \dfrac{1}{2}\left(\dfrac{1}{1.2} - \dfrac{1}{2.3}\right)$

$\dfrac{1}{2.3.4} = \dfrac{1}{2}\left(\dfrac{1}{2.3} - \dfrac{1}{3.4}\right)$

...

$\dfrac{1}{n(n+1)(n+2)} = \dfrac{1}{2}\left(\dfrac{1}{n(n+1)} - \dfrac{1}{(n+1)(n+2)}\right)$

$\dfrac{1}{1.2.3} + \dfrac{1}{2.3.4} + ... + \dfrac{1}{n(n+1)(n+2)}$

$= \dfrac{n(n+3)}{4(n+1)(n+2)} / /$

$\lim \dfrac{n(n+3)}{4(n+1)(n+2)}$

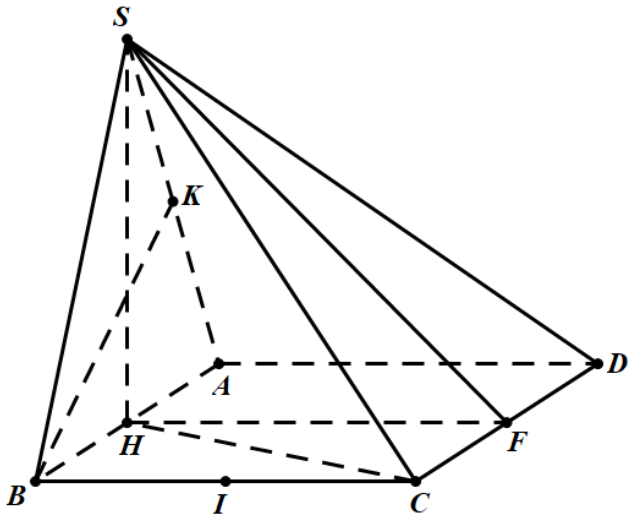
$= \lim \dfrac{\left(1+\dfrac{3}{n}\right)}{4\left(1+\dfrac{1}{n}\right)\left(1+\dfrac{2}{n}\right)} / = \dfrac{1}{4} /$

4. $y' = \dfrac{-7}{(2x+1)^2}$

$TC: y_o = \dfrac{3-x_o}{2x_o+1} = \dfrac{2}{3} \Leftrightarrow x_o = 1 \Rightarrow y'_{(1)} = -\dfrac{7}{9}$

$PTTT: y = -\dfrac{7}{9}(x-1) + \dfrac{2}{3} = -\dfrac{7}{9}x + \dfrac{13}{9}$

Câu 6: 3 điểm



a)CM: $CD \perp (SHF)$

$\begin{cases} CD \perp HF \ / \\ CD \perp SH \ / \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SHF) /$

b)CM: $(SBC) \perp (SAB)$

$\begin{cases} BC \perp AB / \\ BC \perp SH \ / \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAB) / \Rightarrow (SBC) \perp (SAB) /$

6c)Tính $(SC,(ABCD)) = ?$

$\begin{cases} C = SC \cap (ABCD) \\ SH \perp (ABCD) \end{cases} /$

$\Rightarrow$ CH là hình chiếu của SC lên (ABCD)

$\Rightarrow (SC,(ABCD)) = (SC,CH) = SCH \ /$

$CH = \sqrt{BH^2 + BC^2} = a\sqrt{5}$

$\tan SCH = \dfrac{SH}{CH} = \dfrac{\sqrt{15}}{5}$

$\Rightarrow SCH \approx 37,76^0 \ /$

d)Tính $d(I,(SAD)) = ?$

$\begin{cases} BC // (SAD) \\ I \in BC \end{cases}$

$\Rightarrow d(I,(SAD)) = d(B,(SAD)) /$

$\begin{cases} (SAD) \perp (SAB) \\ SA = (SAD) \cap (SAB) \\ Dung\ BK \perp SA \end{cases}$

$\Rightarrow BK \perp (SAD)$

$\Rightarrow d(B,(SAD)) = BK = a\sqrt{3}$

$\Rightarrow d(I,(SAD)) = a\sqrt{3} \ /$

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG QUỐC TẾ Á CHÂU

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC: 2018 -2019

MÔN: TOÁN - KHỐI 11
(Thời gian: 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Họ tên học sinh: .....*Lớp*:.....*SBD*: .....
(Học sinh lưu ý làm bài trên giấy thi, không làm trên đề)

Câu 1:*(2,0 điểm)*Tính giới hạn của các hàm số sau:

a) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2x^2-5x+2}{x-2}$ **b)** $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2-2x+7}-x+3\right)$

Câu 2:*(1,0 điểm)*Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+7}-3}{x^2-4} & \text{khi } x\neq 2\\ mx^2-1 & \text{khi } x=2\end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại $x=2$.

Câu 3:*(1,0 điểm)*Chứng minh rằng phương trình $x^3-3x+1=0$ có ít nhất một nghiệm.

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

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

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

Câu 6:*(3,0 điểm)*Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông ABCD cạnh a, $SA=2a$ và $SA\perp(ABCD)$.

a) Chứng minh $BD\perp(SAC)$.

b) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

c) Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SB, chứng minh $AH\perp SC$.

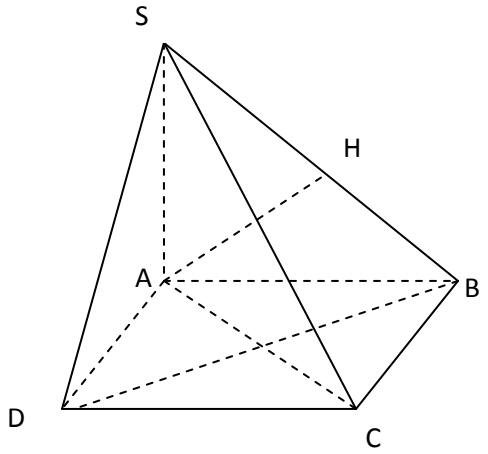
----HẾT ----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2018-2019
MÔN: TOÁN 11

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1: ***(2,0 điểm)***	**a) 1,0đ** $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2x^2-5x+2}{x-2}$ $=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2(x-2)\left(x-\dfrac{1}{2}\right)}{x-2}$ $=\lim\limits_{x\to 2}(2x-1)=3$	**0,5 đ** **0,25đ x2**
	b) 1,0đ $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2-2x+7}-x+3\right)$ $=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{x^2-2x+7-x^2}{\sqrt{x^2-2x+7}+x}+3\right)$ $=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{-2x+7}{\sqrt{x^2-2x+7}+x}+3\right)$ $=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{-2+\dfrac{7}{x}}{\sqrt{1-\dfrac{2}{x}+\dfrac{7}{x^2}}+1}+3\right)$ $=-1+3=2$	**0,25 đ** **0,25 đ** **0,25 đ** **0,25 đ**
Câu 2:*(1,0 điểm)*	$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{x+7}-3}{x^2-4}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x-2}{(x-2)(x+2)\left(\sqrt{x+7}+3\right)}$ • $=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{1}{(x+2)\left(\sqrt{x+7}+3\right)}=\dfrac{1}{24}$ • $f(2)=m.2^2-1=4m-1$ • Hàm số liên tục tại $x=2$	**0,5 đ** **0,25 đ**

	$\Leftrightarrow \lim\limits_{x\to 2} f(x) = f(2) \Leftrightarrow \dfrac{1}{24} = 4m - 1 \Leftrightarrow m = \dfrac{25}{96}$	**0,25 đ**
Câu 3:*(1,0 điểm)*	Xét hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$ Hàm số trên là hàm đa thức nên liên tục trên $\mathbb{R}$. Do đó hàm số liên tục trên $[1;2]$ (1) Ta có: $f(1) = -1;\ f(2) = 3$. Do đó $f(1).f(2) < 0$ (2) Từ (1) và (2) suy ra phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm $x_0 \in (1;2)$. Vậy phương trình đã cho có ít nhất một nghiệm.	**0,25 đ** **0,25 đ** **0,25 đ** **0,25 đ**
Câu 4:*(2,0 điểm)*	**a) 1,0đ** $y' = \left(\dfrac{x+1}{3x-2}\right)' = \dfrac{(x+1)'(3x-2) - (x+1)(3x-2)'}{(3x-2)^2}$ $= \dfrac{3x-2-(x+1).3}{(3x-2)^2} = \dfrac{-5}{(3x-2)^2}$	**0,5 đ** **0,25đ x2**
	b) 1,0đ $y' = -\dfrac{5(\sin 2x)'}{\sin^2 2x} - \dfrac{(x^2 + 2\sqrt{x} + 1)'}{\sin^2\left(x^2 + 2\sqrt{x} + 1\right)}$ $= -\dfrac{10\cos 2x}{\sin^2 2x} - \dfrac{2x + \dfrac{2}{2\sqrt{x}}}{\sin^2\left(x^2 + 2\sqrt{x} + 1\right)}$ $= -\dfrac{10\cos 2x}{\sin^2 2x} - \dfrac{2x\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}.\sin^2\left(x^2 + 2\sqrt{x} + 1\right)}$	**0,25 đ** **0,5 đ** **0,25 đ**
Câu 5:*(1,0 điểm)*	Ta có: $y' = 4x^3 - 4x \Rightarrow y'(2) = 24$ $x_0 = 2 \Rightarrow y_0 = 11 \Rightarrow M_0(2;11)$ Vậy phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) là:	**0,25 đ** **0,25 đ** **0,5 đ**

	$y-11=24(x-2)$ $\Leftrightarrow y=24x-37$	
Câu 6: ***(3,0 điểm)***		
	a) 1,0đ Ta có: $\begin{cases} SA \perp (\text{ABCD}) \\ BD \subset (ABCD) \end{cases} \Rightarrow SA \perp BD$ Ta có: $\begin{cases} BD \perp SA \\ BD \perp AC \\ SA, AC \subset (SAC) \\ SA \cap AC = A \end{cases}$ $\Rightarrow BD \perp (SAC)$	**0,25 đ** **0,5 đ** **0,25 đ**
	b) 1,0đ AC là hình chiếu của SC lên (ABCD) $\Rightarrow (SC;(\text{ABCD})) = (SC;AC) = SCA$ Ta có AC là đường chéo hình vuông ABCD cạnh a nên $AC = a\sqrt{2}$	**0,5 đ** **0,25 đ**

	$\tan SCA = \dfrac{SA}{AC} = \dfrac{2a}{a\sqrt{2}} = \sqrt{2}$ $\Rightarrow SCA \approx 54^0 44'$	**0,25 đ**
	c) 1,0đ $\begin{cases} BC \perp AB \\ BC \perp SA\left(SA \perp (ABCD)\right) \\ AB; SA \subset (SAB); AB \cap SA = A \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAB)$ $\begin{cases} AH \perp SB \\ AH \perp BC\left(BC \perp (SAB); AH \subset (SAB)\right) \\ SB; BC \subset (SBC); SB \cap BC = B \end{cases} \Rightarrow AH \perp (SBC)$ Mà $SC \subset (SBC)$ $\Rightarrow AH \perp SC$	**0,25 đ** **0,5 đ** **0,25 đ**

---HẾT---

MA TRẬNĐỀTHI HỌC KÌ 2
MÔN: TOÁN 11
NĂM HỌC: 2018-2019

Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	Tổng
Giới hạn hàm số	1,0 đ Câu 1a	1,0 đ Câu 1b			2,0 đ
Hàm số liên tục		1,0 đ Câu 2			1,0 đ
Đạo hàm	1,0 đ Câu 4a		1,0 đ Câu 4b		2,0 đ
Phương trình tiếp tuyến	1,0 đ Câu 5				1.5 đ
Bài toán áp dụng định lý 3/SGK-T138 (định lý phương trình có nghiệm)	1,0 đ Câu 3				1,0 đ
Hình học	1,0 đ Câu 6a	1,0 đ Câu 6b		1,0 đ Câu 6 c	3,0 đ
Tổng	5,0 đ	3,0 đ	1,0 đ	1,0 đ	10,0 đ

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG TH, THCS, THPT
ALBERT EINSTEIN

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II
Năm học 2018 – 2019
Môn: Toán 11
Thời gian: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Bài 1 : (2 điểm)

Tính các giới hạn sau :

a. $\lim\limits_{x\to-\infty}(2x^3+x-1)$

b. $\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{1-3x}{x-2}$

c. $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{2\sqrt{1+x}-\sqrt[3]{8-x}}{x}$

Bài 2 : (1 điểm)

Cho hàm số : $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-5x+4}{x-1} & khi \quad x\neq1\\ 2m+3 & khi \quad x=1\end{cases}$

Tìm m để f(x) liên tục tại x = 1.

Bài 3 : (2 điểm)

3.1. Tính đạo hàm của các hàm số :

a. $y=2x^3+\dfrac{1}{4}x^4-\dfrac{1}{2}x^2+2x$

b. $y=\sqrt{x-2}\left(2x+3\right)$

3.2. Chứng minh rằng hàm số $y=\cot 2x$ thỏa mãn hệ thức: $y'+2y^2+2=0$

Bài 4 : (1 điểm)

Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong (C) : $y=\dfrac{x-1}{x+1}$ tại điểm có hoành độ bằng 0.

Bài 5 : (4 điểm)

Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, tâm O. SO vuông góc với mặt đáy, $SA=a$. M là trung điểm của CD.

a. Chứng minh : $BD\perp(SAC)$

b. Chứng minh : $(SOM)\perp(SCD)$

c. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và (ABCD)

d. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SD.

---------- HẾT ----------

(Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm)

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THCS, THPT AN ĐÔNG

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II (2018– 2019)
MÔN: **TOÁN 11**
Thời gian làm bài: **90 phút**

Câu 1: (2,0 *điểm*). Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{\sqrt{x+4}-3}{x^2-25}$ b) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{x^3-4x^2+1}{2x^3-x^2+7}$ c) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3-x^2+6x-6}{x^2+8x-9}$.

Câu 2: (3,0 *điểm*). Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{4x+3}{x-1}$ b) $y=\dfrac{1}{4}x^4-2x^2+5$ c) $y=3x.\sin x$

d) $y=\sqrt{x^2-3x+11}$ e) $y=\cos^2(x-\dfrac{\pi}{4})$ f) $y=\dfrac{2}{(3-\cot 3x)^3}$.

Câu 3: (2,0 *điểm*).

a) Cho hàm số $y=f(x)=2x^3+x^2-5$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0=2$.

b) Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{-2x-1}{x+2}$ có đồ thị (H). Viết phương trình tiếp tuyến của (H) , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $(d):3x+y-2019=0$.

Câu 4: (3,0 *điểm*). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông , cạnh 3a. Biết $SA\perp(ABCD)$, SA=5a . Gọi M là trung điểm của AD.

a) Chứng minh đường thẳng CD vuông góc với mặt phẳng (SAD).

b) Chứng minh mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt phẳng (SAC).

c) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD).

d) Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBM) ./.

Họ và tên học sinh:…… Lớp 11A…..; Số báo danh:……

BẢNG MA TRẬN KIẾN THỨC – ĐỀ KT HK2 – TOÁN 11 (2018-2019)

Chương:	Cấp độ			
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
Giới hạn	1	1	1	
Đạo Hàm	1	2	1	
Quan hệ vuông góc trong không gian.	1	0	1	1
Tỉ lệ %	30	30	30	10

ĐÁP ÁN-THANG ĐIỂM TOÁN 11 HK2 (2018-2019)

Câu		Nội dung	Điểm
Câu I (2 điểm)	a) 0,75 điểm	$\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{\sqrt{x+4}-3}{x^2-25}=\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x-5}{(x-5)(x+5)\left(\sqrt{x+4}+3\right)}=\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{1}{(x+5)\left(\sqrt{x+4}+3\right)}=\dfrac{1}{60}$	0,25x3
	b) 0,5 điểm	$\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{x^3-4x^2+1}{2x^3-x^2+7}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^3\left(1-\dfrac{4}{x}+\dfrac{1}{x^3}\right)}{x^3\left(2-\dfrac{1}{x}+\dfrac{7}{x^3}\right)}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\left(1-\dfrac{4}{x}+\dfrac{1}{x^3}\right)}{\left(2-\dfrac{1}{x}+\dfrac{7}{x^3}\right)}=\dfrac{1}{2}.$	0,25x2
	c) 0,75 điểm	$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3-x^2+6x-6}{x^2+8x-9}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-1)(x^2+6)}{(x-1)(x+9)}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+6}{x+9}=\dfrac{7}{10}$	0,25x3
Câu II (3điểm)	a) 0,5 điểm	$y=\dfrac{4x+3}{x-1}\Rightarrow y'=\dfrac{-7}{(x-1)^2}$	0,5
	b) 0,5 điểm	$y=\dfrac{1}{4}x^4-2x^2+5\Rightarrow y'=x^3-4x$	0,5
	c) 0,5 điểm	$y=3x.\sin x\Rightarrow y'=3\sin x+3x.\cos x)$	0,5

	d) 0,5 điểm	$y=\sqrt{x^2-3x+11}\Rightarrow y'=\dfrac{2x-3}{2\sqrt{x^2-3x+11}}$	0,5
	e) 0,5 điểm	$y=\cos^2(x-\dfrac{\pi}{4})\Rightarrow y'=-2\cos(x-\dfrac{\pi}{4}).\sin(x-\dfrac{\pi}{4})$	0,5
	f) 0,5 điểm	$y=\dfrac{2}{(3-\cot 3x)^3}\Rightarrow y'=\dfrac{-18.(3-\cot 3x)^2.(1+\cot^2 3x)}{(3-\cot 3x)^6}$	0,5
Câu III (2điểm)	a) 1điểm	Ta có $x_0=2\Rightarrow y_0=15\Rightarrow M(2,15)$ $y'=f'(x)=6x^2+2x.$ $f'(2)=28$ Pt tiếp tuyến là $y=28x-41$	0,25x4
	b) 1điểm	Gọi (Δ) là tiếp tuyến của (C) Do $(\Delta)//(d)\Leftrightarrow k_\Delta=k_d=-3$ Ta có $f'(x_0)=k_\Delta\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x_0=-1\Rightarrow y_0=1\\x_0=-3\Rightarrow y_0=-5\end{array}\right.$ Pt tiếp tuyến tại M(-1,1) là $y=-3x-2$ Pt tiếp tuyến tại $N(-3,-5)$ là $y=-3x-14$	0,25x4
Câu III (3điểm)	a) 0,75đ	Ta có $\begin{cases}CD\perp SA\\CD\perp AD\end{cases}$ $\Rightarrow CD\perp(SAD)$	0,25x3
	b) 0,75đ	Ta có $\begin{cases}BD\perp SA\\BD\perp AC\end{cases}$ $\Rightarrow BD\perp(SAC)$ $\Rightarrow(SBD)\perp(SAC)$	0,25x3
	c) 0,75đ	Ta có hình chiếu vuông góc của SC lên (ABCD) là AC $\Rightarrow\left[SC,(ABCD)\right]=(SC,AC)=SCA\approx 49,7^0$ Vì $\tan SCA=\dfrac{SA}{AC}=\dfrac{5}{3\sqrt{2}}$	0,25x3
	d) 0,75 đ	Kẻ AK vuông góc với BM. Kẻ AH vuông góc với SK. $\Rightarrow d(C;(SBM))=2d\left[A,(SBM)\right]=2.AH=\dfrac{a.30.\sqrt{134}}{134}$ Vì	0,25x3

		$\frac{1}{AH^2}=\frac{1}{AK^2}+\frac{1}{AS^2}\Leftrightarrow AH=\frac{a.15\sqrt{134}}{134}$	

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT AN NGHĨA

KIỂM TRA HỌC KỲ II, NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: **TOÁN** - Khối **11** (thứ Tư, ngày 24/4/2019)
Thời gian: **90 phút** *(không kể thời gian phát đề)*

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ và tên:..... SBD : …… Lớp :11A…….

Câu 1 (1.5 điểm): Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2x^2-14x+20}{x^2-4}$ b) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{4x^3-x+2}{x^2+2x^3}$

Câu 2 (1.5 điểm): Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\sqrt{4x^2-3x+7}$ b) $y=\left(2x^3+5x^2\right)^4$ c) $y=2\sin 3x+\cos^3 4x-\tan x$

Câu 3 (0.5 điểm): Cho hàm số $y=\dfrac{1}{2}\cot 2x$. Chứng minh rằng : $y''+8y.y'=0$

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

Câu 5 (1 điểm): Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-3x-1$, biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng 9.

Câu 6 (1 điểm): Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-2}$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: 5x+y=8$

Câu 7 (2 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, $SB\perp(ABCD)$ và $SB=2a\sqrt{6}$.

a) Chứng minh: $CD\perp SC$.

b) Chứng minh: $AD\perp(SAB)$.

c) Chứng minh mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt phẳng (SAC).

d) Tính góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$.

Câu 8 (1.5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SD=\dfrac{a\sqrt{17}}{2}$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H với H là trung điểm của cạnh AB, gọi K là trung điểm của AD.

a) Chứng minh: $AC\perp SK$.

b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SD và HK theo a.

----------HẾT----------

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

MA TRẬN ĐỀ THI
MÔN: TOÁN 11

Chủ đề - Mạch KTKN	Mức nhận thức				Tổng
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
Giới hạn	1a 0.5đ	1b 0.5đ			**2** **1đ**
Sự tồn tại nghiệm				Câu 6 0.5đ	**1** **0.5đ**
Hàm số liên tục			Câu 3 2đ		**1** **2đ**
Đạo hàm		Câu 2a, b 1.5đ	Câu 4a, b 2đ		**4** **3.5đ**
Quan hệ vuông góc	Câu 5a 1đ	Câu 5b 1đ	Câu 5c 1đ		**3** **3đ**
Tổng câu **Tổng điểm**	**2** **1.5đ**	**4** **3đ**	**4** **5đ**	**1** **0.5đ**	**11** **10đ**

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT ANH QUỐC

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: **TOÁN** – Khối: **11**
Thời gian làm bài: **90 phút**
(Không kể thời gian giao đề)
(Đề gồm 01 trang)

Câu 1: ***(1.0 điểm)***
Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}(-5x^3+2x^2-3)$

b) $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{2-x}{\sqrt{x+7}-3}$

Câu 2: ***(1.5 điểm)***
Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y=x^2.\cos x$

b) $y=\dfrac{2x^2-6x+5}{2x+4}$

Câu 3: ***(2.0 điểm)***
Xét tính liên tục của hàm số sau tại điểm $x=5$

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-5}{\sqrt{2x-1}-3} & khi\ x\neq5\\ 3 & khi\ x=5\end{cases}.$$

Câu 4: ***(2.0 điểm)***
Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2$

a) Tại điểm M (–1; –2)

b) Vuông góc với đường thẳng d: $y=-\dfrac{1}{9}x+2$.

Câu 5: ***(3.0 điểm)***
Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{6}$.

a) Chứng minh: $BD\perp SC$, $(SBD)\perp(SAC)$.

b) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).

c) Tính góc giữa SC và (ABCD)

Câu 6: ***(0.5 điểm)***
Chứng minh phương trình sau luôn luôn có nghiệm:

$$(m^2-2m+2)x^3+3x-3=0$$

------Hết-------

*- Thí sinh **không được** sử dụng tài liệu tham khảo trong kì thi.*
- Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:.....
Chữ ký GT 1:..... Chữ ký GT 2:.....

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÌNH TÂN
ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA HỌC KỲ II
Năm học: 2018–2019
Môn: TOÁN 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Câu 1: ***(1 điểm).*** Tính giới hạn: $\lim\limits_{x \to -1} \dfrac{\sqrt{2x+6}-2}{x^2-1}$.

Câu 2: ***(1 điểm).*** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2+8x+16}{x^2-16} & \text{khi } x \neq -4 \\ 0 & \text{khi } x = -4 \end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số tại $x_0 = -4$.

Câu 3: ***(1,5 điểm).*** Tính đạo hàm của các hàm số:

a) $y = \dfrac{x^3}{3} - \dfrac{2x^2}{5} + 3x - 2019$.

b) $y = \sqrt{x} + \sin x$.

c) $y = \cos^2 5x$.

Câu 4: ***(1 điểm).*** Cho hàm số $y = \dfrac{x^2-3x+3}{x-1}$. Giải bất phương trình $y' \geq 0$.

Câu 5: ***(1 điểm).*** Cho hàm số $y = f(x) = -x^4 + 2x^2 + 3$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = -24x + 2$.

Câu 6: ***(0,5 điểm).*** Chứng minh phương trình $m(x-1)(x-2)^3 + 2x - 3 = 0$ luôn có nghiệm.

Câu 7: ***(3 điểm).*** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình chữ nhật, cạnh *AB = a, BC = 2a.* *SA* vuông góc với mặt phẳng *(ABCD)* và $SA = a\sqrt{3}$.

a) Chứng minh *AB* vuông góc với mặt phẳng *(SAD).*

b) Chứng minh *(SAB)* vuông góc với *(SBC).*

c) Tính góc tạo bởi hai mặt phẳng *(SBD)* và mặt phẳng *(ABCD) (kết quả làm tròn đến phút).*

Câu 8: ***(1 điểm).*** Cho tứ diện *OABC* có $OA \perp OB, OB \perp OC, OC \perp OA$ và $AB = BC = 5, CA = 3\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ *O* đến mặt phẳng *(ABC).*

---HẾT---

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÌNH TÂN

Đề chính thức

ĐÁP ÁN
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
Năm học: 2018−2019
Môn: TOÁN 11
(Đáp án có 3 trang)

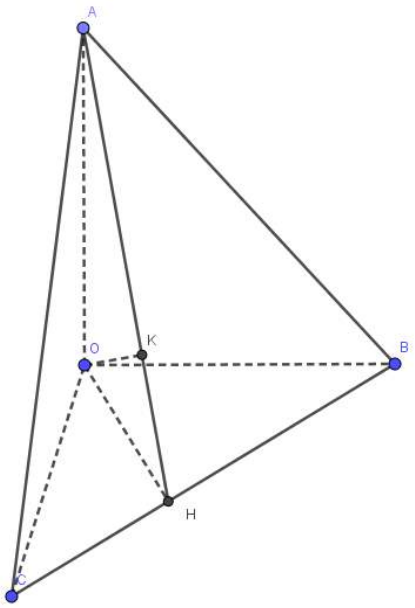
Câu 1	$\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{\sqrt{2x+6}-2}{x^2-1}$ $=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{2x+2}{\left(x^2-1\right)\left(\sqrt{2x+6}+2\right)}$ $=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{2}{\left(x-1\right)\left(\sqrt{2x+6}+2\right)}=-\dfrac{1}{4}$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 2. ***(1 đ)***	$f\left(-4\right)=0$ $\lim\limits_{x\to -4}f\left(x\right)=\lim\limits_{x\to -4}\dfrac{x^2+8x+16}{x^2-16}=\lim\limits_{x\to -4}\dfrac{x+4}{x-4}=0$ $\Rightarrow f\left(-4\right)=\lim\limits_{x\to -4}f\left(x\right)$ Vậy hàm số liên tục tại -4.	0,25 0,25x2 0,25
Câu 3. ***(1.5 đ)***	$a)y'=x^2-\dfrac{4}{5}x+3$ $b)y'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}+\cos x$ c) $y'=-10\cos 5x\sin 5x.$	0,5 0,5 0,5
Câu 4. ***(1 đ)***	$y'=\dfrac{x^2-2x}{\left(x-1\right)^2}$ $y'\geq 0\Leftrightarrow x\in\left[0;1\right)\cup\left[2;+\infty\right)$	(0.5đ) (0.5đ)
Câu 5. ***(1 đ)***	Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C): y = f(x) tại $M(x_0;y_0)$ có dạng: $y = y'(x_0)(x - x_0) + y_0$ Tiếp tuyến song song với đường thẳng d : $y = -24x + 2$ Þ $y'(x_0) = -24$ $y' = -4x^3 + 4x$ Þ $-4x_0^3 + 4x_0 = -24$ Û $-4x_0^3 + 4x_0 + 24 = 0$ Û $x_0 = 2$ Þ $y_0 = -5$ PTTT: $y = -24x + 43$	(0.25đ) 0.25đ) (0.25đ) (0.25đ)

Câu 6 ***(1.0 đ)***	Đặt $f(x)=m(x-1)(x-2)^3+2x-3$ Ta có $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ nên $f(x)$ liên tục trên $[1;2]$. Ta có: $\begin{cases} f(1)=-1 \\ f(2)=1 \end{cases} \Rightarrow f(1).f(2)=-1<0$ Nên phương trình $f(x)=0$ có ít nhất một nghiệm trên $(1;2)$. Vậy phương trình $f(x)=0$ luôn có nghiệm.	0,25 0,25 0,25 0,25

Câu 7	Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, cạnh AB = a, BC = 2a. SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và $SA=a\sqrt{3}$.	
	a) Chứng minh AB vuông góc với mặt phẳng (SAD).	
	Ta có: $\begin{cases} AB \perp SA\left(SA \perp (ABCD)\right) \\ AB \perp AD\left(ABCD \text{ là hcn}\right) \\ SA \cap AD = A; SA, AD \subset (SAD) \end{cases}$ $\Rightarrow AB \perp (SAD)$	
	Ta có: $\begin{cases} AB \perp SA\left(SA \perp (ABCD)\right) \\ AB \perp AD\left(ABCD \text{ là hcn}\right) \\ SA \cap AD = A; SA, AD \subset (SAD) \end{cases}$ $\Rightarrow AB \perp (SAD)$	0,75 0,25
	b) Chứng minh (SAB) vuông góc với (SBC).	
	Ta có: $\begin{cases} BC \perp SA\left(SA \perp (ABCD)\right) \\ BC \perp AB\left(ABCD \text{ là hcn}\right) \\ SA \cap AB = A; SA, AB \subset (SAB) \end{cases}$ $\Rightarrow BC \perp (SAB)$	0,5 0,25
	Mà $BC \subset (SBC) \Rightarrow (SBC) \perp (SAB)$	0,25
	c) Tính góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng (ABCD) (kết quả làm tròn đến phút).	
	Kẻ AH $\perp$ BD tại H Mà $\begin{cases} BD \perp SA\left(SA \perp (ABCD)\right) \\ SA \cap AH = A; SA, AH \subset (SAH) \end{cases} \Rightarrow BD \perp (SAH)$ (1)	0,25
	$\begin{cases} (SBD) \cap (ABCD) = BD \\ (SAH) \cap (ABCD) = AH \quad (2) \\ (SAH) \cap (SBD) = SH \end{cases}$ Từ (1) và (2), suy ra: $\left((SBD),(ABCD)\right) = SHA$	0,25

	$AH = \dfrac{AB.AD}{\sqrt{AB^2 + AD^2}} = \dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$	0,25
	$\tan \text{SHA} = \dfrac{\text{SA}}{\text{AH}} = \dfrac{\sqrt{15}}{2}$ $\Rightarrow \text{SHA} \approx 62^0 41'$	0,25

Câu 8. (1 điểm)

8		 Vẽ $OH \perp BC, OK \perp AH$. $\begin{cases} OA \perp OB \\ OA \perp OC \\ OB, OC \subset (OBC) \\ OB \cap OC = O \end{cases}$ $\Rightarrow OA \perp (OBC)$ Mà $BC \subset (OBC) \Rightarrow OA \perp BC$ $OH \perp BC$ $OA, OH \subset (OAH)$ $OA \cap OH = O$ $\Rightarrow BC \perp (OAH)$ Mà $OK \subset (OAH) \Rightarrow BC \perp OK$ $OK \perp AH$ $BC, AH \subset (ABC)$ $BC \cap AH = H$ $\Rightarrow OK \perp (ABC)$ $\Rightarrow d\left[O;(ABC)\right] = OK$ Ta có: $OC = OA = 3, OB = 4 \Rightarrow OH = \dfrac{12}{5} \Rightarrow OK = \dfrac{12\sqrt{41}}{41}$ Vậy $d\left[O;(ABC)\right] = \dfrac{12\sqrt{41}}{41}$.	0,5 0,25 0,25

---HẾT---

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÙI THỊ XUÂN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn thi: TOÁN – KHỐI 11
Ngày thi: ***23/04/2019***
Thời gian làm bài: ***90 phút****, không kể thời gian phát đề*

Bài 1: (*1 điểm*) Tính giới hạn: $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{(2x-1)\sqrt{x^2-3}}{x-5x^2}$.

Bài 2: (*1 điểm*) Xét tính liên tục của hàm số sau tại điểm $x=3$: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^3-5x^2+3x+9}{x^2-6x+9} & (x<3)\\ 4 & (x=3)\\ \dfrac{x-3}{\sqrt{x+1}-2} & (x>3)\end{cases}$.

Bài 3: (*1 điểm*) Cho hàm số $y=x.\tan x$. Chứng minh: $x^2y''-2(x^2+y^2)(1+y)=0$.

Bài 4: (*1 điểm*) Cho hàm số $y=x^3+3x^2-1$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến d của đồ thị (C), biết tiếp tuyến d đi qua điểm $A(1;3)$.

Bài 5: (*1 điểm*) Một vật chuyển động có phương trình là $S(t)=8t^3-t^2-5t+11$, trong đó t (tính bằng giây) là thời gian vật chuyển động kể từ lúc bắt đầu chuyển động $(t>0)$ và S (tính bằng mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian t. Tính gia tốc của vật tại thời điểm mà vật có vận tốc bằng 0.

Bài 6: (*1 điểm*) Chứng minh phương trình: $(1-m^2)(x+1)^3+x^2-x-3=0$ luôn có nghiệm với mọi giá trị thực của tham số m.

Bài 7: (*4 điểm*) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA=a\sqrt{3}$. Gọi D, E, K lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, SB, AB và G là trọng tâm tam giác ABC.

a) Chứng minh: BC vuông góc với mặt phẳng (SAD).

b) Chứng minh: mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng (SCG).

c) Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCG) theo a.

d) Tính góc giữa mặt phẳng (SAD) và mặt phẳng (ADE).

---------- **HẾT** ----------

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh: ..... SBD: .....

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT CỦ CHI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2018_2019
MÔN : TOÁN KHỐI : 11
Thời gian : 90 phút

Đề bài :

Câu 1 :(2 điểm) Tính các giới hạn sau :

a/ $\lim\dfrac{n^3+2n^2-12}{3-2n+4n^3}$

b/ $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{x+2}{\sqrt{x^2+5}-3}$

c/ $\lim\limits_{x\to -\infty}(\sqrt{4x^2+3x+1}+2x)$

Câu 2 :(1 điểm) Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{3-\sqrt{6x-x^2}}{x-3}; x\neq 3\\ m-1; x=3\end{cases}$

Tìm m để hàm số liên tục tại $x_0=3$.

Câu 3 :(1,5 điểm) Tính đạo hàm các hàm số sau :

a/ $y=x^3.\cos 3x$

b/ $y=(2x+1)\sqrt{x^2+1}$

c/ $y=\dfrac{x+2}{x^3-1}$

Câu 4 :(2 điểm) Cho hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x+1}$ có đồ thị (C).

a/ Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0=0$.

b/ Chứng minh rằng không có tiếp tuyến nào của (C) đi qua điểm I(-1 ; 2).

Câu 5 :(3,5 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật , SA $\perp$ (ABCD) , AB = 2a , $AD=\dfrac{2a}{\sqrt{3}}$, SA = $a\sqrt{3}$.

a/ Chứng minh BC $\perp$(SAB) , tam giác SCD vuông .

b/ Kẻ AE $\perp$ SB tại E , AF $\perp$ SD tại F . Chứng minh (SAC) $\perp$(AEF).

c/ Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).

……..Hết …….

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT CỦ CHI

ĐÁP ÁN ĐỀ HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2018_2019
MÔN : TOÁN KHỐI : 11
Thời gian : 90 phút

Câu 1:

a/ $\lim\dfrac{n^3+2n^2-12}{3-2n+4n^3}=\lim\dfrac{1+\dfrac{2}{n}-\dfrac{12}{n^3}}{\dfrac{3}{n^3}-\dfrac{2}{n^2}+4}=\dfrac{1}{4}$

……..**0,25+0,25**

b/ $\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{x+2}{\sqrt{x^2+5}-3}=\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{(x+2)(\sqrt{x^2+5}+3)}{x^2-4}$

$=\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{\sqrt{x^2+5}+3}{x-2}=-\dfrac{3}{2}$ ……..**0,25+0,25+0,25**

c/ $\lim\limits_{x\to-\infty}(\sqrt{4x^2+3x+1}+2x)$

$=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3x+1}{\sqrt{4x^2+3x+1}-2x}$

$=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3+\dfrac{1}{x}}{-\sqrt{4+\dfrac{3}{x}+\dfrac{1}{x^2}}-2}=-\dfrac{3}{4}$ **... 0,25+0,25+0,25**

Câu 2: f(3) = m-1 ……**0,25**

$\lim\limits_{x\to3}f(x)=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{3-\sqrt{6x-x^2}}{x-3}$

$=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{x^2-6x+9}{(x-3)(3+\sqrt{6x-x^2})}$ ……..**...0,25**

$=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{x-3}{3+\sqrt{6x-x^2}}=0$ ……**0,25**

Hàm số liên tục tại $x_0=3\Leftrightarrow f(3)=\lim\limits_{x\to3}f(x)$

$\Leftrightarrow$ m = 1 ……..…**0,25**

Câu 3 :

a/ $y'=(x^3)'.\cos3x+x^3.(\cos3x)'$ ……..**0,25**

$=3x^2\cos3x-3x^3\sin3x$ **……...0,25**

b/ $y'=(2x+1)'\sqrt{x^2+1}+(2x+1)(\sqrt{x^2+1})'$…**0,25**

$=2\sqrt{x^2+1}+\dfrac{(2x+1)x}{\sqrt{x^2+1}}$ ……**0,25**

c/ $y'=\dfrac{(x+2)'(x^3-1)-(x+2)(x^3-1)'}{(x^3-1)^2}$ …….**0,25**

$x_0=0\Rightarrow y_0=-3$ **……..0,25**

$y'(0)=5$ **……0,25**

Pttt : y = 5x – 3 ……**0,25**

b/ PTTT d tại $M(x_0;y_0)\in(C)$ là

$y=\dfrac{5}{(x_0+1)^2}(x-x_0)+\dfrac{2x_0-3}{x_0+1}$ ……..**0,25**

Thay tọa độ I(-1 ;2) vào d , ta có :

$2=\dfrac{5}{(x_0+1)^2}(-1-x_0)+\dfrac{2x_0-3}{x_0+1}$ ……**0,25**

$\Leftrightarrow$ 2 = - 6 (sai), $x_0\neq-1$……**0,25**

$\Rightarrow I\notin$ d ……**0,25**

Câu 5 :

a/ SA $\perp$ BC , AB $\perp$ BC ……...……**0,25**

SA $\cap$ AB = A

SA , AB $\subset$ (SAB) ……..……...**0,25**

$\Rightarrow$ BC $\perp$ (SAB) ……..……**0,25**

CD $\perp$ AD , CD $\perp$ SA ……**0.25**

SA $\cap$ AD = A

SA , AD $\subset$ (SAD)

$\Rightarrow$ CD $\perp$ (SAD) ……...…**0,25**

SD $\subset$ (SAD)

$\Rightarrow$ CD $\perp$ SD $\Rightarrow\Delta$SCD vuông . ……..…**0,25**

b/ AE $\perp$ SB , AE $\perp$ BC

$\Rightarrow$AE $\perp$ SC ……**0,25**

AF $\perp$ SD , AF $\perp$ CD

$\Rightarrow$AF $\perp$ SC ……..**0,25**

AE , AF $\subset$ (AEF) , AE $\cap$ AF = A

$\Rightarrow$SC $\perp$ (AEF) ……**0,25**

Mà SC $\subset$ (SAC)

$\Rightarrow$(SAC) $\perp$ (AEF) ……...**0,25**

c/ Kẻ AH $\perp$ BD tại H

BD $\perp$ SA

SA , AH $\subset$(SAH), SA $\cap$ AH = A

$\Rightarrow$BD $\perp$ (SAH) ……**0,25**

Kẻ AK $\perp$SH tại K

$\Rightarrow$ BD $\perp$ AK

SH , BD $\subset$(SBD), SH $\cap$ BD = H

$\Rightarrow$ AK $\perp$ (SBD) ……..…**0,25**

$\Rightarrow$d(A,(SBD)) = AK ……**0,25**

$\dfrac{1}{AH^2}=\dfrac{1}{AB^2}+\dfrac{1}{AD^2}\Rightarrow$ AH = a.

$= \frac{-2x^3-6x^2-1}{(x^3-1)^2}$ ……..**0,25** **Câu 4: a/** $y' = \frac{5}{(x+1)^2}$ ……..**0,25**	$\Rightarrow d(A,(SBD)) = AK = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ …….**0.25**

SỞ GD ĐT TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT CỦ CHI

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
Năm học 2018-2019
Môn Toán khối 11
Thời gian làm bài : 90 phút

Mức độ nhân biết Chủ đề	Mức độ					Tổng điểm
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao		
Giới hạn dãy số	Câu 1a					0,5đ
Giới hạn hàm số	Câu 1b , 1c					1,5đ
Hàm số liên tục		Câu 2				1đ
Đạo hàm , PT tiếp tuyến	Câu 3 Câu 4a			Câu 4b		2,5đ 1đ
Đường thẳng , mp vuông góc, khoảng cách	Câu 5a	Câu 5b	Câu 5c			1,5đ 1đ 1đ

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT ĐA PHƯỚC

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
Năm học 2018-2019
Lớp: **11**
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
(Học sinh không phải chép đề vào giấy làm bài)

Câu 1: (2đ) Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim\dfrac{3n^2+2n-5}{(2n-1)^2}$ b) $\lim\limits_{x\to -3}\dfrac{x^3+27}{2x^2+3x-9}$ c) $\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{2x^2-x+1}{x-2}$.

Câu 2: (1.5đ)

a. Xét tính liên tục của hàm số: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-1}{\sqrt{2-x}-1} & ; \quad x<1\\ -2x & ; \quad x\geq 1\end{cases}$ tại $x_0=1$

b. Chứng minh phương trình $3x^4-2x^3+x^2-1=0$ có ít nhất hai nghiệm thuộc khoảng (-1; 1).

Câu 3: (2đ) Tính đạo hàm các hàm số sau

a) $y=\dfrac{1-3x}{-x+2}$ b) $y=\sqrt{5x^3+\sqrt{x}}$ c) $y=sin^{2019}(3x+1)$

Câu 4: (1.5đ) Cho hàm số: $y=x^3-3x^2+2$ (C)

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp điểm có tung độ y = 2.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến có hệ số góc k = 9

Câu 5: (3đ) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O có cạnh bằng a. $SA\perp(ABCD)$, $SA=a\sqrt{6}$.

a) Chứng minh: $BC\perp$ (SAB)

b) Chứng minh: $(SAC)\perp(SBD)$

c) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABCD).

d) Tính khoảng cách giữa 2 đường thẳng chéo nhau SC và BD.

- Hết-

Họ và tên học sinh: .....

Số báo danh: ..... *Phòng kiểm tra:* .....

Chữ ký học sinh: .....

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HCM
TRƯỜNG THCS-THPT ĐÀO DUY ANH

ĐỀ THI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN TOÁN – Khối 11
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

CÂU I (4.0 điểm): Tính đạo hàm của các số sau:

1. $f(x)=\frac{x^3}{3}-\frac{x^2}{2}-x-5$ **2.** $f(x)=\frac{2x+3}{7-3x}$ **3.** $f(x)=\left(\frac{x}{2}+3x\right)\left(\sqrt{x}-1\right)$

4. $f(x)=\frac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x}$ **5.** $f(x)=\sqrt{1+2\tan x}$ **6.** $f(x)=\sin\sqrt{1+x^2}$

7. $f(x)=(1-2x)^4$ **8.** $f(x)=\cot^3(3x-1)$

CÂU II (1.5 điểm): Tính các giới hạn sau:

1. $\lim\limits_{x\to 6}\frac{\sqrt{x+3}-3}{x-6}$ **2.** $\lim\limits_{x\to -2}\frac{4-x^2}{x+2}$ **3.** $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{17}{x^2+1}$

CÂU III (2.0 điểm): Viết phương trình tiếp tuyến của các đồ thị hàm số sau:

1. Hàm số $(H): y=\frac{x+1}{x-1}$ **tại điểm** $A(2;3)$**.**

2. Hàm số $(C): y=x^3+4x^2-1$ **tại điểm có hoành độ** $x_0=-1$**.**

3. Hàm số (C): $y = x^2 - 4x + 4$ **tại điểm có tung độ** $y_0=1$

CÂU IV (2.5 điểm): Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA=a\sqrt{2}$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD).

1. Chứng minh: $BC\perp(SAB)$

2. Tính góc $(SC;(ABCD))$ và $((SCD);(ABCD))$.

……HẾT……..

(Học sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thiêm).

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HCM
TRƯỜNG THCS-THPT ĐINH TIÊN HOÀNG

ĐỀ CHÍNH THỨC
Mã đề: 01

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 NH 18-19
Môn thi: **TOÁN**. Khối: **11**
Thời gian làm bài: **90 phút**
(Không kể thời gian phát đề)

NỘI DUNG:

Câu 1: (1,0 điểm) Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^4+3x-4}{3x-3}$ b) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{\sqrt{2x+3}-3}$

Câu 2: (1,0 điểm) Tìm m để hàm số: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2-\sqrt{x+2}}{2-x} & \text{khi } x>2\\ mx-1 & \text{khi } x\le 2\end{cases}$ liên tục tại $x_0=2$

Câu 3: (2,5 điểm) Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{1}{4}x^4-\dfrac{x^3}{3}+5x$ b) $y=\dfrac{-2x+1}{3+4x}$ c) $y=\sqrt{2x-x^2}$

d) $y=x\sin 2x$ e) $y=(3x^2-2x)(3-x)$

Câu 4: (2,5 điểm) Cho hàm số $y=x^3-2x^2+8$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C):

a) Tại điểm có hoành độ $x_o=1$

b) Biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $(d): y=8-x.$

Câu 5: (3,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $AB=a, BC=2a$, $SA\perp(ABCD)$ và SA = a .

a) Chứng minh rằng: $(SAB)\perp(SBC);(SCD)\perp(SAD)$

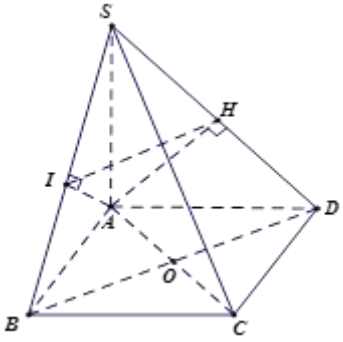
b) Tính góc giữa (SBC) và (ABCD).

c) Tính khoảng cách từ A đến (SCD).

----------**HẾT**----------

ĐÁP ÁN – ĐỀ 01

	Nội dung	Điểm
Câu 1		**1,0**
a	$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^4+3x-4}{3x-3}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-1)\left(x^3+x^2+x+4\right)}{3(x-1)}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\left(x^3+x^2+x+4\right)}{3}=\dfrac{7}{3}$	0,5
b	$\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{\sqrt{2x+3}-3}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{(x-3)\left(\sqrt{2x+3}+3\right)}{2(x-3)}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\left(\sqrt{2x+3}+3\right)}{2}=3$	0,5
Câu 2		**1,0**
	$f(2)=2m-1$	0,25
	$\lim\limits_{x\to 2^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{2-\sqrt{x+2}}{2-x}=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{2-x}{(2-x)\left(2+\sqrt{x+2}\right)}=\dfrac{1}{4}$	0,25
	$\lim\limits_{x\to 2^-} f(x)=2m-1$	0,25
	Để hs liên tục tại x = 2 $\Leftrightarrow 2m-1=\dfrac{1}{4}\Leftrightarrow m=\dfrac{5}{8}$	0,25
Câu 3		**2,5**
a	$y'=x^3-x^2+5$	0,5
b	$y'=\dfrac{-10}{(3+4x)^2}$	0,5
c	$y'=\dfrac{\left(2x-x^2\right)'}{2\sqrt{2x-x^2}}$ $y'=\dfrac{1-x}{\sqrt{2x-x^2}}$	0,25 0,25
d	$y'=\sin 2x+2x.\cos 2x$	0,5
e	$y'=-9x^2+22x-6$	0,5
Câu 4		**2,5**
a	$y_o=7$	0,25
	$f'(1)=-1$	0,25
	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $(1;7)$: $y=-x+8$	0,5
b	$f'(x_0)=-1$	0,25
	$\Rightarrow 3x_0^2-4x_0=-1$	0,25

	$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = 1 \\ x_0 = \dfrac{1}{3} \end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l} y_0 = 7 \\ y_0 = \dfrac{211}{27} \end{array}\right.$	0,25 0,25
	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $(1;7)$: $y = -x + 8$ Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $\left(\dfrac{1}{3};\dfrac{211}{27}\right)$: $y = -x + \dfrac{220}{27}$	0,25 0,25
Câu 5		**3,0**
		
a	$\left.\begin{array}{l} AB \perp BC (\text{gt}) \\ BC \perp SA (SA \perp (ABCD)) \end{array}\right\} \Rightarrow \left.\begin{array}{l} BC \perp (SAB) \\ BC \subset (SBC) \end{array}\right\} \Rightarrow (SAB) \perp (SBC)$	0,5
	$\left.\begin{array}{l} CD \perp AD (\text{gt}) \\ CD \perp SA (SA \perp (ABCD)) \end{array}\right\} \Rightarrow \left.\begin{array}{l} CD \perp (SAD) \\ CD \subset (SCD) \end{array}\right\} \Rightarrow (SAD) \perp (SCD)$	0,5
b	$\left.\begin{array}{l} (SBC) \cap (ABCD) = BC \\ BC \perp (SAB) \Rightarrow \left\{\begin{array}{l} BC \perp SB \\ BC \perp AB \end{array}\right. \end{array}\right\} \Rightarrow ((SBC);(ABCD)) = (SB, AB)$	0,5
	Trong ΔSAB có : $\tan SBA = \dfrac{SA}{AB} = \dfrac{a}{a} = 1 \Rightarrow SBA = 45^0 \Rightarrow \left[(SBC),(ABCD)\right] = 45^0$	0,5
c	Kẻ $AH \perp SD$	
	$\left.\begin{array}{l} CD \perp (SAD)(cmt) \\ AH \subset (SAD) \end{array}\right\} \Rightarrow CD \perp AH$	0,25
	$\left.\begin{array}{l} AH \perp SD \\ AH \perp CD \end{array}\right\} \Rightarrow AH \perp (SCD)$	0,25
	$\Rightarrow d(A;(SCD)) = AH$	0,25
	ΔSAD vuông tại A $\Rightarrow \dfrac{1}{AH^2} = \dfrac{1}{SA^2} + \dfrac{1}{AD^2} = \dfrac{5}{4a^2} \Rightarrow AH = \dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$	0,25

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HCM
TRƯỜNG THCS-THPT ĐINH TIÊN HOÀNG

ĐỀ CHÍNH THỨC
Mã đề: 02

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 NH 18-19
Môn thi: **TOÁN**. Khối: **11**
Thời gian làm bài : **90 phút**
(Không kể thời gian phát đề)

NỘI DUNG:

Câu 1: (1,0 điểm) Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{2x^4+x-3}{x-1}$ b) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3x-6}{\sqrt{2x+5}-3}$

Câu 2: (1,0 điểm) Tìm m để hàm số: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{3-\sqrt{2x+3}}{3-x} & \text{khi } x\neq 3\\ mx+2 & \text{khi } x=3\end{cases}$ liên tục tại $x_0=3$

Câu 3: (2,5 điểm) Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{1}{5}x^5+\dfrac{x^3}{3}-7$ b) $y=\dfrac{3x-1}{4x+5}$ c) $y=\sqrt{3x-x^2}$

d) $y=x\cos 2x$ e) $y=(2x^2+x)(1-x)$

Câu 4: (2,5 điểm) Cho hàm số $y=f(x)=x^3-3x^2+5$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C):

a) Tại điểm có hoành độ $x_o=-1$

b) Biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $(d): y=-\dfrac{1}{3}x+5.$

Câu 5: (3,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $AB=a, BC=2a$, $SA\perp(ABCD)$ và SA = a .

a) Chứng minh rằng: $(SAB)\perp(SBC);(SCD)\perp(SAD)$

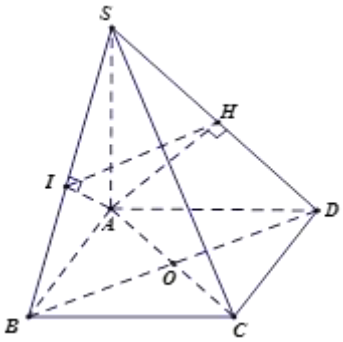
b) Tính góc giữa (SBC) và (ABCD).

c) Tính khoảng cách từ A đến (SCD).

----------**HẾT**----------

ĐÁP ÁN – ĐỀ 02

	Nội dung	Điểm
Câu 1		**1,0**
a	$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{2x^4+x-3}{x-1}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-1)\left(2x^3+2x^2+2x+3\right)}{x-1}=9$	0,5
b	$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3x-6}{\sqrt{2x+5}-3}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3(x-2)\left(\sqrt{2x+5}+3\right)}{2(x-2)}=9$	0,5
Câu 2		**1,0**
	$f(3)=3m+2$	0,25
	$\lim\limits_{x\to 3} f(x)=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{3-\sqrt{2x+3}}{3-x}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{2(3-x)}{(3-x)\left(3+\sqrt{2x+3}\right)}=\dfrac{1}{3}$	0,25
	Để hs liên tục tại x = 3 $\Leftrightarrow 3m+2=\dfrac{1}{3}\Leftrightarrow m=\dfrac{-5}{9}$	0,25
Câu 3		**2,5**
a	$y'=x^4+x^2$	0,5
b	$y'=\dfrac{19}{(4x+5)^2}$	0,5
c	$y'=\dfrac{\left(3x-x^2\right)'}{2\sqrt{3x-x^2}}$ $y'=\dfrac{3-2x}{2\sqrt{3x-x^2}}$	0,25 0,25
d	$y'=\cos 2x-2x.\sin 2x$	
e	$y'=-6x^2+2x+1$	0,
Câu 4		**2,5**
a	$y_o=3$	0,25
	$f'(2)=4$	0,25
	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $(2;3)$: $y=4x-5$	0,5
b	$f'(x_0)=k=-1$	0,25
	$\Rightarrow 3x_0^2-4x_0=-1$	0,25

	$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = 1 \\ x_0 = \dfrac{1}{3} \end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l} y_0 = 2 \\ y_0 = \dfrac{76}{27} \end{array}\right.$	0,25 0,25
	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $(1;2)$: $y = -x + 3$ Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $\left(\dfrac{1}{3};\dfrac{76}{27}\right)$: $y = -x + \dfrac{85}{27}$	0,25 0,25
Câu 5		**3,0**
		
a	$\left.\begin{array}{l} AB \perp BC (\text{gt}) \\ BC \perp SA (SA \perp (ABCD)) \end{array}\right\} \Rightarrow \left.\begin{array}{l} BC \perp (SAB) \\ BC \subset (SBC) \end{array}\right\} \Rightarrow (SAB) \perp (SBC)$	0,5
	$\left.\begin{array}{l} CD \perp AD (\text{gt}) \\ CD \perp SA (SA \perp (ABCD)) \end{array}\right\} \Rightarrow \left.\begin{array}{l} CD \perp (SAD) \\ CD \subset (SCD) \end{array}\right\} \Rightarrow (SAD) \perp (SCD)$	0,5
b	$\left.\begin{array}{l} (SBC) \cap (ABCD) = BC \\ BC \perp (SAB) \Rightarrow \left\{\begin{array}{l} BC \perp SB \\ BC \perp AB \end{array}\right. \end{array}\right\} \Rightarrow ((SBC);(ABCD)) = (SB, AB)$	0,5
	Trong ΔSAB có : $\tan SBA = \dfrac{SA}{AB} = \dfrac{a}{a} = 1 \Rightarrow SBA = 45^0 \Rightarrow \left[(SBC),(ABCD)\right] = 45^0$	0,5
c	Kẻ $AH \perp SD$	
	$\left.\begin{array}{l} CD \perp (SAD) (cmt) \\ AH \subset (SAD) \end{array}\right\} \Rightarrow CD \perp AH$	0,25
	$\left.\begin{array}{l} AH \perp SD \\ AH \perp CD \end{array}\right\} \Rightarrow AH \perp (SCD)$	0,25
	$\Rightarrow d(A;(SCD)) = AH$	0,25
	ΔSAD vuông tại A $\Rightarrow \dfrac{1}{AH^2} = \dfrac{1}{SA^2} + \dfrac{1}{AD^2} = \dfrac{5}{4a^2} \Rightarrow AH = \dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$	0,25

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT ĐÔNG ĐÔ **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

NH: 2018 – 2019 **MÔN: TOÁN – KHỐI: 11**

Thời gian làm bài:90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Câu 1: (2 điểm) Tìm giới hạn:

a. $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x^4+4x^2+3}{2x-x^3+x^2}$.

b. $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{x-\sqrt{3x-2}}{3x^2-5x-2}$

Câu 2: (1 điểm)

Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^3+5x+6}{2x^2+5x+3} & ,x>-1\\ \dfrac{2x+3}{4} & ,x\le-1\end{cases}$ tại $x_0=-1$.

Câu 3: (2 điểm) Tính đạo hàm:

a. $y=\dfrac{-x^4}{4}+3x^2-5\sqrt{x}$

b. $y=\dfrac{3x^2-4x+5}{2x-3}$

c. $y=3\sin 4x+\tan\dfrac{x}{3}$

d. $y=(3x+2)\sqrt{x^2+4x}$

Câu 4: (2 diểm)

a. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^3}{3}-2x^2+1$ tại điểm có hoành đô là – 3

b. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x-2}{2x+1}$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d : 7x-9y+3=0.

Câu 5: (3 điểm) Cho hình chóp SABCD đáy là hình chữ nhật tâm O,SA vuông góc với đáy. Biết AB = a; AD = 2a ; SC=3a.

a. Chứng minh : $BC\perp(SAB)\Rightarrow(SBC)\perp(SAB)$.

b. Xác định và tính góc giữa đường thẳng SD và (ABCD)

c. Tính khoảng cách từ A và mặt phẳng (SBD)

Hết

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GD & ĐT TP HỒ CHÍ MINH	**KIỂM TRA HỌC KÌ II**
TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG	**MÔN: TOÁN – KHỐI 11**
----🕮----	**NĂM HỌC: 2018 - 2019**
(Đề thi gồm 02 trang)	*Thời gian làm bài: 90 phút*

Họ và tên: ..... ***SBD:*** .....

Phòng 2

Câu 1: *(1,0 điểm)* Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{x^2+2x+1}{x+1}$ b) $\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{2x^2+x-1}{3x+x^2}$.

Câu 2: *(1,0 điểm)* Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to \frac{1}{2}^-}\dfrac{4x+1}{1-2x}$ b) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{3x-5}-1}{x^2-4}$

Câu 3: *(1,0 điểm)*

a) Cho hàm số: $f(x)=\dfrac{2\cos x}{1+\sin x}$, tính $f'\left(\dfrac{\pi}{2}\right)$

b) Cho $f(x)=\dfrac{x^2+2x+5}{x+1}$. Tính $P=f'(2)+f(2)$.

Câu 4: *(1,0 điểm)*

a) Tính hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^4}{4}+\dfrac{x^2}{2}-1$ tại điểm có hoành độ $x_0=-1$.

b) Cho hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-2x^2+3x+1$ có đồ thị (C) , và đường thẳng $d: y=3x+5$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d.

Câu 5: *(1,0 điểm)*

a) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 2$. Giải phương trình $y' = 0$

b) Cho hàm số: $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x - 8}$. Giải bất phương trình $f'(x) \le 1$.

Câu 6: *(1,0 điểm)*

a) Cho hàm số: $y = \sqrt{2x - x^2}$, tính $y^3.y'' + 5$.

b) Cho chuyển động thẳng của một chất điểm xác định bởi phương trình $S = 3t^3 - 3t^2 + t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc tại thời điểm gia tốc bị triệt tiêu?

Câu 7: *(1,0 điểm)*

a) Chứng minh rằng phương trình: $m(x-1)^3(x^2-4) + x^4 - 3 = 0$ luôn có nghiệm với mọi *m*

b) Tìm số thực a sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \dfrac{\sqrt{x+7}-3}{x-2} & khi \ \ x \neq 2 \\ a-1 & khi \ \ x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 2$

Câu 8: *(1,0 điểm)*

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh rằng: (SAC) $\perp$ (SBD) .

b) Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD)

Câu 9: *(1,0 điểm)*

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy, góc giữa cạnh SB và mặt đáy bằng 60^0. Tính độ dài cạnh SB?

Câu 10: *(1,0 điểm)*

Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD, cạnh đáy và cạnh bên đều bằng a. Khoảng cách từ S đến (ABCD) bằng bao nhiêu?

----------Hết----------

*Học sinh **không** được sử dụng tài liệu.*

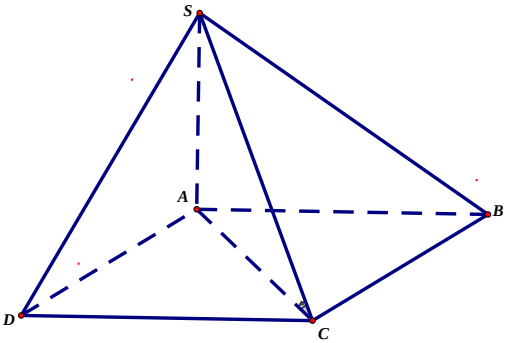
Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

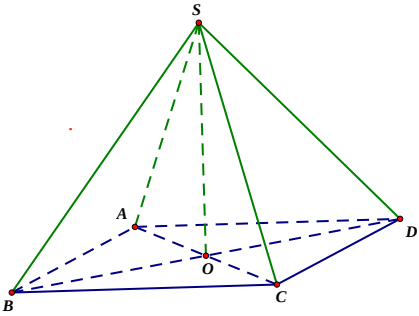
ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

Câu	*Lời giải*	*Điểm*
1a	$\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{x^2+2x+1}{x+1}=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{(x+1)^2}{x+1}=\lim\limits_{x\to -1}(x+1)=0$	*0.5*
1b	$\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{2x^2+x-1}{3x+x^2}=\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{2+\dfrac{1}{x}-\dfrac{1}{x^2}}{\dfrac{3}{x}+1}=2$	*0.5*
2a	$\lim\limits_{x\to \frac{1}{2}^-}\dfrac{4x+1}{1-2x}=-\infty$	*0.5*
2b	$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{3x-5}-1}{x^2-4}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3x-6}{(x^2-4)\left(\sqrt{3x-5}+1\right)}$ $=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2}{(x+2)\left(\sqrt{3x-5}+1\right)}=\dfrac{1}{4}$	*0.25* *0.25*
3a	$f'(x)=\dfrac{-2\sin x(1+\sin x)-2\cos^2 x}{(1+\sin x)^2}=\dfrac{-2}{1+\sin x}$ $f'\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=-1$	*0.25* *0.25*
3b	$f(x)=\dfrac{x^2+2x+5}{x+1}\Rightarrow f(2)=\dfrac{13}{3}$ $f'(x)=\dfrac{x^2+2x-3}{(x+1)^2}\Rightarrow f'(2)=\dfrac{5}{9}$	*0.25*

	$f(2)+f'(2)=\frac{44}{9}$	*0.25*
4a	$y'=x^3+x;\ k=y'(-1)=-2;$	*0.5*
4b	$y'=x^2-4x+3$ Tiếp tuyến của (C) song song với d: y = 3x + 5 nên tiếp tuyến có hệ số góc k = 3 Giải tìm được $\left[\begin{array}{l} x_1=0\Rightarrow y_1=1 \\ x_2=4\Rightarrow y_2=\frac{7}{3} \end{array}\right.$ Phương trình tiếp tuyến : $y=3x+1;\ y=3x-\frac{29}{3}$	*0.25* *0.25*
5a	$y'=3x^2-6x-9.$ $y'=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l} x=-1 \\ x=3 \end{array}\right.$	*0.25* *0.25*
5b	$f(x)=\sqrt{x^2-2x-8}$. Giải bất phương trình $f'(x)\le 1$. $f'(x)=\frac{x-1}{\sqrt{x^2-2x-8}}$ $f'(x)\le 1\Leftrightarrow\sqrt{x^2-2x-8}\ge x-1$ $\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l} \left\{\begin{array}{l} x^2-2x-8\ge 0 \\ x-1<0 \end{array}\right. \\ \left\{\begin{array}{l} x-1\ge 0 \\ x^2-2x-8\ge x^2-2x+1 \end{array}\right. \end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l} \left\{\begin{array}{l} x\le -2\vee x\ge 4 \\ x<1 \end{array}\right. \\ vn \end{array}\right.\Leftrightarrow x\le -2$	*0.25* *0.25*
6a		*0.25*

	$y' = \frac{1-x}{\sqrt{2x-x^2}}$ $y'' = \frac{-\sqrt{2x-x^2} - \frac{(1-x)^2}{\sqrt{2x-x^2}}}{\left(\sqrt{2x-x^2}\right)^2} = \frac{-\left(2x-x^2\right)-1+2x-x^2}{\left(\sqrt{2x-x^2}\right)^3} = \frac{-1}{\left(\sqrt{2x-x^2}\right)^3}$ $y''.y^3 + 5 = 4$	*0.25*
6b	Cho chuyển động thẳng của một chất điểm xác định bởi phương trình $S = 3t^3 - 3t^2 + t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc tại thời điểm gia tốc bị triệt tiêu? $v = s' = 27t^2 - 6t + 1$ $a = v' = 54t - 6$ $a = 0 \Leftrightarrow t = \frac{1}{9}$ $v\left(\frac{1}{9}\right) = \frac{2}{3}$	*0.25* *0.25*
7a	Chứng minh rằng phương trình: $m(x-1)^3\left(x^2-4\right)+x^4-3=0$ luôn có nghiệm với mọi *m* Đặt $f(x) = m(x-1)^3\left(x^2-4\right)+x^4-3$ liên tục trên R Nên liên tục trên đoạn $[1;2]$ $f(1) = -2$ $f(2) = 13$ $\Rightarrow f(1).f(2) < 0$ Suy ra phương trình có ít nhất 1 nghiệm thuộc khoảng (1; 2)	*0.25* *0.25*

7B	Tìm số thực a sao cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+7}-3}{x-2} & khi\ \ x\neq 2\\ a-1 & khi\ \ x=2\end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 2$ $\lim\limits_{x\to 2}\left(\dfrac{\sqrt{x+7}-3}{x-2}\right)=\ldots=\dfrac{1}{6}$ Hàm số liên tục tai $x_0 = 2$ khi và chỉ khi $a-1=\dfrac{1}{6}\Rightarrow a=\dfrac{7}{6}$	*0.25* *0.25*
8	 $\begin{cases}SA\perp(ABCD)\\ BD\subset(ABCD)\end{cases}\Rightarrow SA\perp BD$ $\begin{cases}SA\perp BD\\ AC\perp BD\end{cases}\Rightarrow (SAC)\perp BD\Rightarrow (SAC)\perp (SBD)$	*0.25* *0.25*
	Góc giữa SC và (ABCD) là góc SCA $\tan SCA=\dfrac{SA}{AC}=1\Rightarrow SCA=45^0$ Vậy góc giữa SC và (ABCD) bằng 45^0	*0.25* *0.25*
9	Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy, góc giữa cạnh SB và mặt đáy bằng 60^0. Tính độ dài cạnh SB? $\begin{cases}(SAB)\perp(ABCD)\\ (SAD)\perp(ABCD)\end{cases}\Rightarrow SA\perp(ABCD)$ Góc giữa SB và (ABCD) là SBA	*0.25*

	$\cos SBA = \dfrac{AB}{SB} \Rightarrow SB = 2a$	*0.25* *0.5*
10	Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD, cạnh đáy và cạnh bên đều bằng a. Khoảng cách từ S đến (ABCD) bằng bao nhiêu?  Khoảng cách từ S đến (ABCD) là đoạn SO $AO = \dfrac{1}{2}AC = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$ $SO = \sqrt{SA^2 - AO^2} = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$	*0.25* *0.25* *0.5*

SỞ GD & ĐT TP HỒ CHÍ MINH **KIỂM TRA HỌC KÌ II**

TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG **MÔN: TOÁN – KHỐI 11**

MA TRẬN ĐỀ

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS – THPT DUY TÂN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II - NH 2018 -2019
Môn: Toán - Khối 11
Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1: Tính các giới hạn sau: *(2,0 điểm)*

a. $lim\frac{2x^3+3x-4}{-x^3-x^2+1}$

b. $lim\frac{4^n-5^n}{2^n+3.5^n}$

c. $\lim_{x\to 3}\frac{2x^3-5x^2-2x-3}{4x^3-13x^2+4x-3}$

d. $\lim_{x\to 5}\frac{\sqrt{x-1}-2}{x-5}$

Câu 2: *(1,0 điểm)*
Định m để hàm số liên tục tại $x_o = 1$

Với $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1} \ khi \ x > 1 \\ 3mx \ khi \ x \leq 1 \end{cases}$

Câu 3: *(2,0 điểm)*
Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a. $y = \frac{2x+1}{1-2x}$

b. $y = \frac{2x^2+x+1}{x^2-x+1}$

c. $y = \sin(cosx)$

d. $y = \sqrt{1+tan4x}$

Câu 4: *(1,5 điểm)*
Cho $y = 2x^3 - 7x + 1$

a. Tính y'?
b. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng 2?

Câu 5: *(3,5 điểm)*
Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy, SA=$a\sqrt{2}$.

a. Chứng minh rằng $(SAC) \perp (SBD)$; $(SCD) \perp (SAD)$
b. Tính góc giữa SC và (ABCD), giữa SB và (SAC)

----HẾT---

Học sinh không sử dụng tài liệu

Họ và tên học sinh:*……*

KIỂM TRA HỌC KỲ 2. NK 2018-2019

Môn : **TOÁN**. Thời gian : **90ph**

---oOo---

Khối **11**

Đề chính thức

Câu 1 (1đ) Tìm a để hàm số liên tục tại $x_0 = 7$

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^3 - 8x^2 + 12x - 35}{2x^2 - 11x - 21} & \text{khi } x > 7 \\ a^2x - 14a + \dfrac{47}{17} & \text{khi } x \le 7 \end{cases}$$

Câu 2 (1đ) Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x + 3$ có đồ thị là (C).Viết phương trình tiếp tuyến (d) của (C),biết (d) song song với đường thẳng $(\Delta): y = 9x + 18$.

Câu 3 (0,5đ) Chứng minh phương trình: $m(x-8)^3(x-9)^4 + 2x - 17 = 0$ luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

Câu 4 (3,5đ) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A; B, đáy lớn $AD = 4a, AB = BC = 2a$, SA $\perp$ (ABCD) và SA = $2a\sqrt{2}$ .Gọi M là trung điểm AD và H là hình chiếu vuông góc của A lên cạnh SB.

a) Chứng minh: $(AHD) \perp (SBC)$

b) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) .

c) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD)và (ABC) .

d) Tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SCD).

Câu 5:(1,5đ)Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y = \left(\dfrac{2x-3}{x^2 - 4x + 18}\right)^2 .\cos 3x$

b) $y = \sqrt{\cos\left(\dfrac{8x+1}{9-2x}\right)}$

Câu 6 (2,5đ) Tính các giới hạn

a) $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^3 - 3x^2 + 4}{2x^2 - 5x + 2}$

b) $\lim\limits_{x\to -\infty} \left(\sqrt{x^2 - 2x + 3} + \sqrt[3]{x^3 - x^2}\right)$

c) $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{\sqrt{2x+5}.\sqrt[3]{x+25} - 9}{2x^2 - 5x + 2}$

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT GIỒNG ÔNG TỐ
ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018-2019
Môn: TOÁN - KHỐI 11
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ tên thí sinh:.....

Lớp:.....**Số báo danh:**.....

Câu1. (1,5 điểm)

Cho hàm số: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x}-1}{x^2-3x+2} & khi\ x<1\\ 3ax+1 & khi\ x\ge 1\end{cases}$. Xác định a để hàm số liên tục tại điểm $x = 1$.

Câu 2. (1,5 điểm)

Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{2x^2-3}{x^2+2x-5}$ b) $y=x\sqrt{1+x^2}$ c) $y=2\cos^3 4x-5\sin 2x-3$

Câu 3. (1 điểm) Cho hàm số $y=2018.\cos x+2019.\sin x$. Chứng minh: $y''+y=0$.

Câu 4. (2 điểm)

a)Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-5x+2$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng y = -2x + 1

b) Cho hàm số $y=f(x)=\cos^2 x+m.\sin x$ có đồ thị (C). Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng π có hệ số góc bằng 1

Câu 5. (4 điểm)

Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $SA\perp(ABC)$ và SA = AB = a .
Gọi E là hình chiếu vuông góc của A trên cạnh SB và G là trọng tâm của tam giác SAB

1/ Chứng minh : $(SAB)\perp(SBC)$ và $(AEC)\perp(SBC)$
2/ Tính góc giữa đường thẳng SC và (SAB)
3/ Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAB)
4/ Tính khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SAC)

----------Hết----------

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II - NĂM HỌC 2018- 2019
Môn : Toán - Khối 11
Thời gian : 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (2.25 điểm). Tính các giới hạn sau

$$A = \lim \frac{1+3^n+6.6^n}{4^n+6^n} \qquad B = \lim_{x\to-\infty} \frac{4x^2-3x-1}{x^2+3} \qquad C = \lim_{x\to-2} \frac{x+2}{3-\sqrt{x^2+5}}$$

Câu 2 (0.75 điểm). Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \dfrac{\sqrt{5x+4}-3}{x-1} & ,khi\ x>1 \\ x^2-x+\dfrac{5}{6} & ,khi\ x\le 1 \end{cases}$ tại điểm $x=1$.

Câu 3 (2.0 điểm). Tính đạo hàm của hàm số

a. $y=(2x+1)\left(x^3-\dfrac{x}{2}\right)$ b. $y=\dfrac{2x-1}{x^2+x+1}$ c. $y=\tan\sqrt{x}$

Câu 4 (1.0 điểm). Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{3x-1}{x-2}$, có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có tung độ $y=0$.

Câu 5 (1.0 điểm). Cho hàm số $y=f(x)=x^3-x^2+x+2019$. Giải bất phương trình $f'(x)\ge 0$.

Câu 6 (2.0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$, đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông tâm O.

a. Chứng minh rằng tam giác SCD vuông tại D.

b. Chứng minh rằng đường thẳng BD vuông góc với đường thẳng SO.

Câu 7 (1.0 điểm). Cho hình chóp đều $S.ABCD$, độ dài cạnh đáy $2a$, độ dài đường cao của hình chóp bằng $3a$. Xác định và tính khoảng cách từ đường thẳng AB đến mặt phẳng (SCD).

… **HẾT** …

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

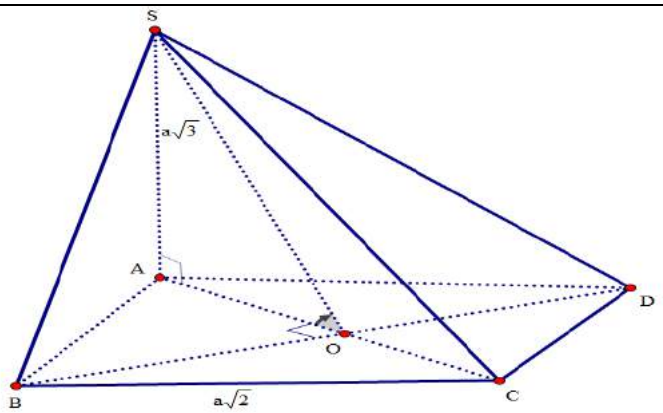
Họ và tên học sinh :……..……..Số báo danh :……..

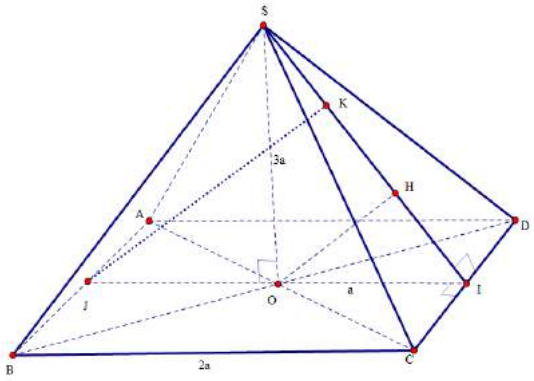
SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018- 2019
Môn **: Toán - Khối 11**
Thời gian : 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu	**Nội dung**	**Điểm**
Câu 1a	$A = \lim \dfrac{1+3^n+6.6^n}{4^n+6^n} = \lim \dfrac{\left(\frac{1}{6}\right)^n + \left(\frac{3}{6}\right)^n + 6}{\left(\frac{4}{6}\right)^n + 1} = 6$	**025** **025** **025**
Câu 1b	$B = \lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{4x^2-3x-1}{x^2+3} = \lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{4-\frac{3}{x}-\frac{1}{x^2}}{1+\frac{3}{x^2}} = 4$	**025** **025** **025**
Câu 1c	$C = \lim\limits_{x\to-2} \dfrac{x+2}{3-\sqrt{x^2+5}} = \lim\limits_{x\to-2} \dfrac{(x+2)\left(3+\sqrt{x^2+5}\right)}{4-x^2}$ $\lim\limits_{x\to-2} \dfrac{(x+2)\left(3+\sqrt{x^2+5}\right)}{(2-x)(2+x)} = \lim\limits_{x\to-2} \dfrac{3+\sqrt{x^2+5}}{(2-x)} = \dfrac{3}{2}$	**025** **025** **025**
Câu 2	Xét tính liên tục $f(x) = \begin{cases} \dfrac{\sqrt{5x+4}-3}{x-1} & ; khi\ x>1 \\ x^2-x+\dfrac{5}{6} & ; khi\ x\le 1 \end{cases}$ tại điểm $x=1$. + $f(1) = \dfrac{5}{6}$ + $\lim\limits_{x\to1^-} f(x) = \lim\limits_{x\to1^-}\left(x^2-x+\dfrac{5}{6}\right) = \dfrac{5}{6}$ + $\lim\limits_{x\to1^+} f(x) = \lim\limits_{x\to1^+} \dfrac{\sqrt{5x+4}-3}{x-1} = \lim\limits_{x\to1^+} \dfrac{5(x-1)}{(x-1)\left(3+\sqrt{5x+4}\right)}$ $= \lim\limits_{x\to1^+} \dfrac{5}{\left(3+\sqrt{5x+4}\right)} = \dfrac{5}{6}$	**025** **025** **025**

	Vậy $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x) = \lim\limits_{x\to 1^+} f(x) = f(1) = \dfrac{5}{6}$ suy ra hàm số liên tục tại x=1 .	
Câu 3	Tính đạo hàm của hàm số a. $y = (2x+1)\left(x^3 - \dfrac{x}{2}\right)$ b. $y = \dfrac{2x-1}{x^2+x+1}$ c. $y = \tan\sqrt{x}$ **a.** $y' = 2\left(x^3 - \dfrac{x}{2}\right) + (2x+1)\left(3x^2 - \dfrac{1}{2}\right) = 8x^3 + 3x^2 - 2x - \dfrac{1}{2}$ b. $y' = \dfrac{2(x^2+x+1) - (2x-1)(2x+1)}{(x^2+x+1)^2} = \dfrac{-2x^2+2x+3}{(x^2+x+1)^2}$ c. $y' = \dfrac{(\sqrt{x})'}{\cos^2\sqrt{x}} = \dfrac{1}{2\sqrt{x}\cos^2\sqrt{x}}$	**075** **075** **05**
Câu 4	Cho hs $y = f(x) = \dfrac{3x-1}{x-2}$, có đồ thị (C). PTTT tại y=0 + $y = 0 \Rightarrow x = \dfrac{1}{3}$ + $y' = f'(x) = \dfrac{-5}{(x-2)^2}$ +hsg $f'\left(\dfrac{1}{3}\right) = -\dfrac{9}{5}$ **+PTTT** $y = -\dfrac{9}{5}\left(x - \dfrac{1}{3}\right) + 0$	**025** **025** **025** **025**
Câu 5	Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - x^2 + x + 2019$ Giải bất phương trình $f'(x) \ge 0$ + $y' = f'(x) = 3x^2 - 2x + 1$ + $f'(x) \ge 0 \Rightarrow 3x^2 - 2x + 1 \ge 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; +\infty)$	**025** **025** **025** **025**
		

	a).Chứng minh rằng tam giác SCD vuông tại D . $+ taco \begin{cases} CD \perp SA ... vi SA \perp (ABCD) \\ CD \perp AD ... hinh vuong \end{cases}$ $\Rightarrow CD \perp (SAD) \Rightarrow CD \perp SD \Rightarrow dpcm$	
	b)Chứng minh rằng đường thẳng BD vuông góc với đường thẳng SO . $+ taco \begin{cases} BD \perp SA ... vi SA \perp (ABCD) \\ BD \perp AC ... vi 2 duong cheo \end{cases}$ $\Rightarrow BD \perp (SAC)$ $+ SO \subset (SAC) \Rightarrow BD \perp SO$	
Câu 7	 Gọi I là td CD . Ta có $CD \perp (SOI)$ giải thích …$\Rightarrow CD \perp OH$ Kẻ OH vgoc SI $\Rightarrow OH \perp (SCD)$. Ta có $d(AB,(SCD)) = d(J,(SCD)) = JK = 2IH = \frac{6a}{\sqrt{10}}$.	**025** **025** **025** **025**

…HẾT…

SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II - NĂM HỌC 2018- 2019
Môn : Toán - Khối 11
Thời gian : 90 phút (không kể thời gian phát đề)

MA TRẬN ĐỀ MÔN TOÁN KHỐI 11

Chủ đề\ Mức độ	**Nhận biết**	**Thông hiểu**	**Vận dụng thấp**	**Vận dụng cao**	**Tổng điểm**
Giới hạn dãy số	1a (0,75đ)				0,75 đ
Giới hạn hàm số	1b,c (1,5đ)				1,5 đ
Hàm số liên tục	2 (0,75 đ)				0,75 đ
Tính đạo hàm	3a,b,c (2,0 đ)				2,0 đ
Tiếp tuyến		4 (1,0 đ)			1,0 đ
Ứng dụng đạo hàm			5 (1,0 đ)		1,0 đ
Hình học		6a, b (2,0 đ)		7 (1,0 đ)	3,0 đ
Tổng điểm	5đ	3đ	1đ	1đ	10đ

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM
TRƯỜNG TiH – THCS – THPT HOÀ BÌNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2
Môn: Toán – Khối 11
Năm học: 2018 – 2019
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC: Theo chương trình Chuẩn.

Câu 1. (1.5 điểm) Tính giới hạn của các hàm số sau:

a) $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-x-20}{x-5}$ b) $\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{x-\sqrt{8+2x}}{16-x^2}$

Câu 2. (1.0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2x^2-5x+2}{6x-12} & \text{khi } x\neq 2\\ -5x+\dfrac{21}{2} & \text{khi } x=2\end{cases}$ tại $x_0=2$.

Câu 3. (2.0 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=x^3+5x^2-10x+\dfrac{1}{x}-\sqrt{x}+2019$;

b) $y=\left(x^2+1\right)\sin x$;

c) $y=\dfrac{\sqrt{x^2+x+3}}{2x+1}$.

Câu 4. (1.5 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x)=x^3-5x^2+2$, biết

a/ Tiếp điểm có hoành độ bằng 2;

b/ Tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $d: y=2019-3x$.

Câu 5. (1.0 điểm) Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S=t^3+3mt^2-(2m-1)t+1$ (m là tham số thực), với t tính bằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Tìm m để vận tốc chất điểm tại thời điểm $t=2$ (s) bằng 2 (m/s).

Câu 6. (3.0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, cạnh a. $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$.

a/ Chứng minh $BC\perp(SAB)$;

b/ Tính góc tạo bởi đường thẳng SC và (SAB);

c/ Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).

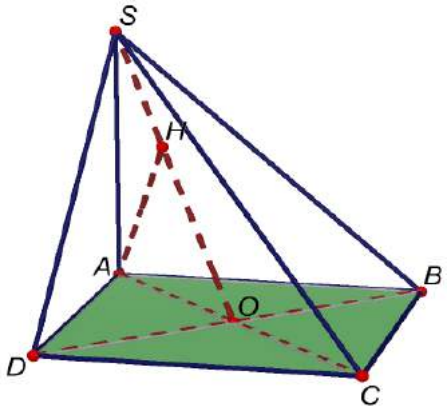
---HẾT---

Học sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích thêm.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – TOÁN 11 – CHÍNH THỨC

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
	Câu 1: ***(1,5 điểm)***	
1a(0,75đ)	$\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-x-20}{x-5} = \bullet\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{(x-5)(x+4)}{x-5}=\bullet\ \lim\limits_{x\to 5}(x+4)=\bullet 9$	**0,25x3**
1b(0,75đ)	$\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{x-\sqrt{8+2x}}{(16-x^2)}=\bullet\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{x^2-(8+2x)}{(16-x^2)(x+\sqrt{8+2x})}=$ $=\bullet\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{(x-4)(x+2)}{(4-x)(4+x)(x+\sqrt{8+2x})}=\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{-(x+2)}{(4+x)(x+\sqrt{8+2x})}=\bullet\dfrac{-3}{32}$	**0,25x3**
	Câu 2: ***(1,0 điểm)***	
2/1,0đ	$\bullet\lim\limits_{x\to 2}f(x)=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2x^2-5x+2}{6x-12}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{(x-2)(2x-1)}{6(x-2)}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2x-1}{6}$ $\bullet=\dfrac{1}{2}$ $\bullet f(2)=\dfrac{1}{2}$ • Vì $\lim\limits_{x\to 2}f(x)=f(2)\Rightarrow$ hàm số liên tục tại $x_0=2$	**0,25x4**
	Câu 3: ***(2,0 điểm)***	
3a/0,5đ	$\bullet\bullet\ y'=3x^2+10x-10-\dfrac{1}{x^2}-\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$	**0.25x2**
3b/0,75đ	$\bullet y'=\left(x^2+1\right)'\sin x+\left(x^2+1\right)(\sin x)'$ $\bullet\bullet=2x\sin x+\left(x^2+1\right)\cos x$	**0,25x3**

3c/0,75đ	• $y^{'}=\dfrac{\left(\sqrt{x^2+x+3}\right)^{'}(2x+1)-\left(\sqrt{x^2+x+3}\right)(2x+1)^{'}}{(2x+1)^2}$ • $=\dfrac{\dfrac{(2x+1)^2}{2\sqrt{x^2+x+3}}-2\sqrt{x^2+x+3}}{(2x+1)^2}$ $=\dfrac{(2x+1)^2-4\left(x^2+x+3\right)}{2\sqrt{x^2+x+3}(2x+1)^2}=\bullet\dfrac{-11}{2\sqrt{x^2+x+3}(2x+1)^2}$	**0,25x3**
Câu 4: ***(1,5 điểm)***		
4a/ 0,75đ	• $f^{'}(x)=3x^2-10x$. Đặt $M(x_0;y_0)$ là tiếp điểm • $x_0=2, f(2)=-10, f^{'}(2)=-8$ • Pttt: $y=-8(x-2)-10 \Leftrightarrow y=-8x+6$	**0,25x3**
4b/0,75đ	• $f^{'}(x)=3x^2-10x$. Vì tiếp tuyến song song với (d) nên có hệ số góc $f^{'}(x_0)=-3$. • $\Leftrightarrow 3x_0{}^2-10x_0=$ -3 $\Leftrightarrow 3x_0{}^2-10x_0+3=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0=3 \\ x_0=\dfrac{1}{3}\end{array}\right.$ • Với $x_0=3\Rightarrow y_0=-16\Rightarrow$ pttt $y=-3x-7$ Với $x_0=\dfrac{1}{3}\Rightarrow y_0=\dfrac{40}{27}\Rightarrow$ pttt $y=-3x+\dfrac{67}{27}$	**0,25x3**
Câu 5: ***(1,0 điểm)***		
5/1,0đ	• $v(t)=S'(t)$ • $v(t)=3t^2+6mt-2m+1$ • $v(1)=2\Leftrightarrow 3+6m-2m+1=2$ • $m=-\dfrac{1}{2}$	**0,25x4**
Câu 6: ***(3,0 điểm)***		



6a/1,0đ	$\begin{cases}\bullet BC \perp AB(ABCDhv)\\ \bullet BC \perp SA(gt)\end{cases}$ $\bullet\bullet \Rightarrow BC \perp (SAB)$	**0,25x4**
6b/1,0đ	Tính góc tạo bởi đường thẳng SC và (SAB): • Ta có: $BC \perp (SAB) \Rightarrow$ Vì hình chiếu của SC lên (SAB) là SB nên $[SC,(SAB)] = (SB,SC) = BSC$ • $SB = \sqrt{SA^2 + AB^2} = 2a$ • $\tan BSC = \frac{BC}{SB} = \frac{a}{2a} = \frac{1}{2}$ • $\Rightarrow BSC = \arctan\frac{1}{2}$	**0,25x4**
6c/1,0đ	Tính khoảng cách từ A đến (SBD): •CM:$BD \perp (SAC)$ •*Dung* $AH \perp SO$, ma $AH \perp BD; (BD \perp (SAC)); SO\ cat\ BD \Rightarrow AH \perp (SBD)$ $\Rightarrow d_{[O,(SBD)]} = AH$ • $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AS^2} + \frac{1}{AO^2} = \frac{7}{3a^2}$ $\Rightarrow AH = \frac{a\sqrt{21}}{7}$ • $\Rightarrow d_{[A,(SBD)]} = \frac{a\sqrt{21}}{7}$	**0,25x4**

Ghi chú: học sinh làm cách khác đúng vẫn cho đủ điểm

---HẾT---

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THCS&THPT HOA LƯ **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II - NĂM 2018-2019**

Tổ : Toán-Tin **MÔN: TOÁN – KHỐI 11-Thời gian: 90 phút**

Đề có 1 trang

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH:

Câu 1. *(2.0 điểm)* Tính các giới hạn sau:

a. $\lim\limits_{x\to -3}\dfrac{x^2-2x-15}{x^3+x^2+18}$ b. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt{x^2+3}-2}{x^2-3x+2}$ c. $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{\sqrt{x^2-3x}+2x-3}{x+4}$

Câu 2. *(2.0 điểm)* Tính đạo hàm các hàm số sau:

a. $y=\dfrac{2x^2+3x-2}{x-3}$ *b.* $y=(x+1)\sqrt{3-x^2}$ *c.* $y=sin^2\sqrt{2x+1}$

Câu 3. *(1,5 điểm)* Cho hàm số $y=\dfrac{-2x+5}{x-1}$ có đồ thị (C)

a. Tính đạo hàm của hàm số tại điểm $x=3$.

b. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $(d):y=-3x+1$.

Câu 4. (*3,0 điểm*) Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh $a\sqrt{2}$. M, N lần lượt là trung điểm của AB, AD. $SM\perp(ABCD)$, SAB là tam giác đều.

a. Chứng minh $(SAD)\perp(SAB)$.

b. Xác định và tính góc giữa SD và (ABCD).

c. Xác định và tính góc giữa (SBC) và (ABCD).

d. Tính khoảng cách từ N đến (SBC).

II. PHẦN RIÊNG: *(Thí sinh lớp **11a1 làm câu 1**, thí sinh lớp **11a2 và 11a3 làm câu 2**)*

Câu 1a. *(0.75 điểm)* Cho hàm số $y=-2x^3+5x^2-4x+2$ .Tìm x để $y'\ge 0$.

Câu 1b. *(0.75 điểm)* Cho hàm số $y=-\dfrac{1}{3}x^3-(m+3)x^2+2(m+3)x-m+4$. Tìm m để $y'<0\forall x\in\mathbb{R}$.

Câu 2a. *(0.75điểm)* Cho hàm số $y=-\dfrac{5}{3}x^3-3x^2-x+10$. Tìm x để $y'<0$.

Câu 2b.*(0.75điểm)* Cho hàm số $y=\dfrac{4(m+2)}{3}x^3-(m+2)x^2+3x-m+4$. Tìm m để $y'>0\forall x\in\mathbb{R}$.

---------- HẾT ----------

- Học sinh **không** được sử dụng tài liệu, bút chì và bút xóa trong bài làm)

Họ và tên thí sinh: …….Số báo danh: ……..

Chữ ký của giám thị 1: ……...…Chữ ký của giám thị 2: ……

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THCS - THPT HỒNG ĐỨC
ĐỀ CHÍNH THỨC
*(Đề kiểm tra có **01** trang)*

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II
Môn : **TOÁN 11**
Năm học : 2018 - 2019
Thời gian làm bài : 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1 *(2,0 điểm)*. Tính các giới hạn sau : a) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{1-2x}{x^2+2x-3}$ b) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}$.

Câu 2 *(1,0 điểm)*. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2x^2-3x-2}{x-2} & khi\ x\neq 2\\ 2m-1 & khi\ x=2\end{cases}$.

Tìm giá trị của tham số m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x=2$.

Câu 3 *(2,0 điểm)*. Tính đạo hàm của các hàm số sau :

a) $y=(x+1)\cos 2x$ b) $y=\dfrac{2x^2-3x+1}{x+2}$

Câu 4 *(1,0 điểm)*. Cho hàm số $y=x^3-5x+2$ có đồ thị (C).Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng 7.

Câu 5 *(1,0 điểm)*. Một vật chuyển động theo quy luật $s=-\dfrac{1}{3}t^3+2t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật chuyển động và s (mét) là quãng đường mà vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây,kể từ lúc bắt đầu chuyển động ,vận tốc lớn nhất của vật đạt được là bao nhiêu?.

Câu 6 *(3,0 điểm)*. Cho hình chóp $S.ABCD$,có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB=a\sqrt{2}$,$AD=a\sqrt{3}$; SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=2a$.

a) Chứng minh $(SAB)\perp(SBC)$. b) Tính khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SBC).

c) Tính $\tan\varphi$ với φ là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$.

---Hết---

Học sinh không được sử dụng tài liệu . Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm !

Họ và tên học sinh :……Lớp: ……..

ĐÁP ÁN _TOÁN 11_HKII

Câu 1 *(2,0 điểm).*

a) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{1-2x}{x^2+2x-3}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^2(\frac{1}{x^2}-\frac{2}{x})}{x^2(1+\frac{2}{x}-\frac{3}{x^2})}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\frac{1}{x^2}-\frac{2}{x}}{1+\frac{2}{x}-\frac{3}{x^2}}=0$ **0.25+0.25+0.5**

b) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{(x-3)(\sqrt{x+1}+2)}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{1}{\sqrt{x+1}+2}=\dfrac{1}{4}$ **0.25+0.25+0.5**

Câu 2 *(1,0 điểm).*

+ $f(2)=2m-1$ **0.25**

+ $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2x^2-3x-2}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{(x-2)(2x+1)}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2}(2x+1)=5$ **0.25+0.25**

+ Để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x=2$ U $2m-1=5$ Û $m=3$ **0.25**

Câu 3 *(2,0 điểm).*

+ $y'=[(x+1)\cos 2x]'=(x+1)'.\cos 2x+(\cos 2x)'.(x+1)=\cos 2x-2(x+1)\sin 2x$ **0.5+0.5**

+ $y'=(\dfrac{2x^2-3x+1}{x+2})'=\dfrac{(2x^2-3x+1)'.(x+2)-(x+2)'(2x^2-3x+1)}{(x+2)^2}$ **0.5**

$=\dfrac{2x^2+8x-7}{(x+2)^2}$ **0.5**

Câu 4 *(1,0 điểm).*

+ $y'=3x^2-5$ **0.25**

+ Gọi $(x_0;y_0)$ là tiếp điểm,theo GT : $3x_0^2-5=7$ Û $x_0=2$ Ù $x_0=-2$ **0.25**

+ Có 2 tiếp tuyến của (C) là $d_1:y=7x-14$ và $d_2:y=7x+18$ **0.25+0.25**

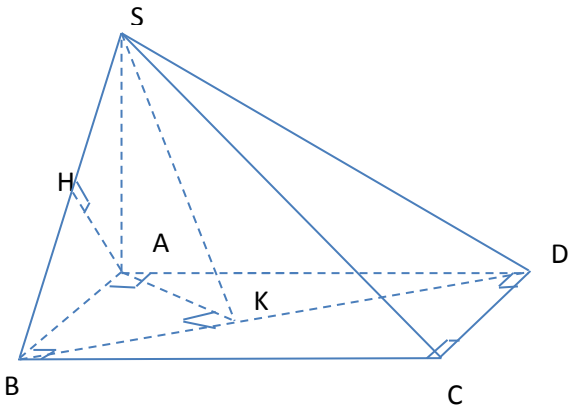
Câu 5 *(1,0 điểm).*

+ Vận tốc tức thời $v=s'=(-\dfrac{1}{3}t^3+2t^2)'=-t^2+4t$ **0.25**

+ $v = -t^2 + 4t - 4 + 4 = -(t-2)^2 + 4 \le 4 \ , \forall t \in R$ **0.25**

+ Trong khoảng 10 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động : $v_{max} = 4$ tại thời điểm $t = 2$ **0.5**

Câu 6 *(3 điểm).*



a)

+ Chứng minh được $BC \perp (SAB)$ **0.5**

+ Suy ra : $(SAB) \perp (SBC)$ **0.5**

b)

+ Ta có $AD // (SBC) \Rightarrow d_{[D;(SBC)]} = d_{[A;(SBC)]}$ **0.25**

+ Do $(SAB) \perp (SBC)$ và $(SAB) \cap (SBC) = SB$

Kẻ $AH \perp SB$ suy ra $AH \perp (SBC)$ hay $AH = d_{[A,(SBC)]}$ **0.25**

+ $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AB^2}$ và tính được $AH = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$ **0.25+0.25**

c)

+ Kẻ $AK \perp BD$,chứng minh được $BD \perp SK$

Từ đó chỉ ra được góc $\varphi = [(SBD),(ABCD)] = \widehat{SKA}$ **0.5**

+ $\frac{1}{AK^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AD^2}$ và tính được $AK = \frac{\sqrt{30}a}{5}$ **0.25**

+ Xét tam giác vuông SAK : $\tan\varphi = \frac{SA}{AK} = \frac{\sqrt{30}}{3}$ **0.25**

- <u>Chú ý</u> :

  - *Mọi cách giải đúng nhưng không theo đáp án,GV vẫn cho điểm theo thang điểm quy định.*
  - *Yêu cầu học sinh trình bày đầy đủ các bước,lập luận chặt chẽ,logic Gv mới cho điểm tối đa.*

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG
NĂM HỌC 2018-2019

KIỂM TRA HỌC KÌ 2
Môn: Toán – Khối 11
Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1: *(1,0 điểm)*

Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty}(\sqrt{x^2+x+1}+x)$

Câu 2: *(1,0 điểm)*

Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^4+x^2-2}{x^2-3x+2};x>1\\ a^2x^2-3ax-6;x\le 1\end{cases}$

Tìm tất cả giá trị thực của tham số a để hàm số liên tục tại $x=1$

Câu 3: *(2,0 điểm)*

Tính đạo hàm của các hàm số sau:

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

b) $y=\dfrac{\cos^2 x}{1+\sin^2 x}$

Câu 4 : *(1,0 điểm)*

Chứng minh phương trình: $x^3+mx^2-4mx=19-3m$ luôn có nghiệm $\forall m$

Câu 5: *(1,0 điểm)*

Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{4x-8}{3-x}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến vuông góc đường thẳng x + 4y – 10 = 0

Câu 6: *(4,0 điểm)*

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O, AB = 2a, AD = a. $SA\perp(ABCD)$ và SA = 3a.

a) Chứng minh mặt phẳng (SBC) vuông góc mặt phẳng (SAB).

b) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD).

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

d) Điểm I là trung điểm của SC. Tính khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng (SBD).

----- HẾT -----

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 1 trang, gồm 8 câu tự luận)

KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: TOÁN 11
Thời gian: 90 phút

Họ, tên thí sinh: …… Lớp: …… Số báo danh: ……

Câu 1 (1 điểm): Tìm số hạng đầu u_1 và công bội q của cấp số nhân, biết:

$$\begin{cases} u_3 = -5 \\ u_6 = 135 \end{cases}$$

Câu 2 (1 điểm): Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ tại $x_0 = 2$, biết:

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{-x^3 + 5x^2 - 7x + 2}{x^2 - 3x + 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 1 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$$

Câu 3 (2 điểm): Dùng công thức và quy tắc đạo hàm để tính đạo hàm các hàm số sau:

1./ $f(x) = \sqrt{x+10} - \sin^2 x + 2\cos\left(\dfrac{2\pi + x}{2}\right) + \dfrac{1}{x}$

2./ $f(x) = \dfrac{2 - x^2}{\tan 3x}$

Câu 4 (1 điểm): Viết phương trình tiếp tuyến của $(C): y = \dfrac{x+1}{x-1}$ tại $A(2;3)$

Câu 5 (1 điểm): Viết phương trình tiếp tuyến của $(C): y = 3x^2 + 3x + 2$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng: $y = -3x + 1$

Câu 6 (1 điểm): Cho hàm số $y = \dfrac{2mx + 3}{x - m}$, với m là tham số. Tìm m để tiếp tuyến tại một điểm bất kỳ của đồ thị hàm số cắt hai đường thẳng $d_1 : x = m$ và $d_2 : y = 2m$ lần lượt tại A và B sao cho diện tích tam giác IAB bằng 42, với $I(m, 2m)$.

Câu 7 (2 điểm): Cho chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = \dfrac{a}{2}$.

1./ Xác định và tính góc giữa SD và $(ABCD)$.

2./ Xác định và tính khoảng cách từ A đến (SBD).

Câu 8 (1 điểm): Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D. Chứng minh: $AC \perp BD'$.

---HẾT---

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2018 – 2019

MÔN TOÁN – KHỐI 11 – THỜI GIAN: 90 PHÚT

Bài 1. (2.5đ)

a) Tính giới hạn của hàm số : $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{9x^2-x+3}+3x-1\right)$

b) Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ tại $x_0=1$ biết: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^3-4x^2+5x-2}{1-x^2} & (x\neq 1)\\ 2 & (x=1)\end{cases}$

c) Cho hàm số: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{2x^2+1}-\sqrt{x+7}}{x-2} & ,\ x>2\\ ax-\dfrac{3x-1}{x-4} & ,\ x\le 2\end{cases}$.Định a để hàm số liên tục tại $x_0=2$

Bài 2. (1.5đ) Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y=3x^4-4x^3+\dfrac{1}{x}+2\sqrt{x}$ b) $y=(2x+5)\sqrt{\cos x}$ c) $y=\dfrac{2\sin^3 2x}{\cot^2 3x}$

Bài 3.(1.5đ).a) Cho $(C): y=x^3+x^2-2$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0=-3$.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số: $y=\dfrac{x^2-x-1}{x+1}$ biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $4x+3y+2=0$.

Bài 4.(1đ). Cho hàm số $y=x\cos 2x$. Chứng minh: $y''+4y+4\sin 2x=0$

Bài 5.(3.5đ) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật. SA vuông góc với đáy, AB = a, AD = 2a. Góc tạo bởi SB với mp (ABCD) bằng 60^o. Gọi O là giao điểm của BD và AC.

a) Chứng minh: $(SAB)\perp(SBC)$.

b) Tính góc giữa (SBD)và (ABCD).

c) Tính khoảng cách từ A tới (SCD).

d) Gọi I là trung điểm BC. Tính khoảng cách giữa DI và SB.

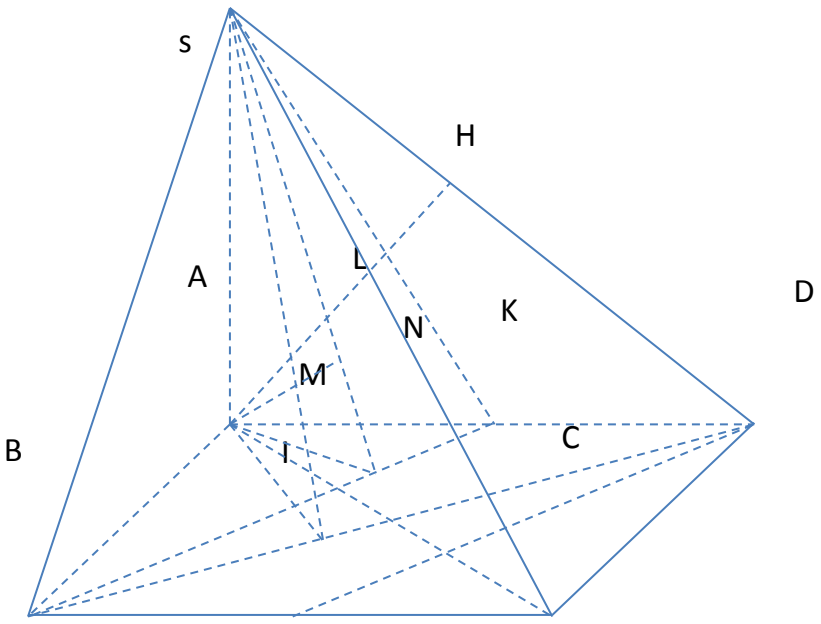
ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KHỐI 11

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1a (0.75đ)	$\lim\limits_{x\to-\infty}(\sqrt{9x^2-x+3}+3x-1)=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{(\sqrt{9x^2-x+3}-3x+1)(\sqrt{9x^2-x+3}+3x-1)}{(\sqrt{9x^2-x+3}-3x+1)}$ $=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{5x+2}{\sqrt{9x^2-x+3}-3x+1}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{5+\dfrac{2}{x}}{-\sqrt{9-\dfrac{1}{x}+\dfrac{3}{x^2}}-3+\dfrac{1}{x}}$ $=\dfrac{-5}{6}$	0.25 0.25 0.25
1b (0.75đ)	$\lim\limits_{x\to1}f(x)=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{(x-1)(x^2-3x+2)}{(x-1)(-x-1)}$ $=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{x^2-3x+2}{-x-1}=0$ $f(1)=2$ Vậy hàm số không liên tục tại x=2	0.25 0.25 0.25
1c (1đ)	$f(2)=\lim\limits_{x\to2^-}f(x)=2a+\dfrac{5}{2}$ $\lim\limits_{x\to2^+}f(x)=\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{(\sqrt{2x^2+1}-\sqrt{x+7})(\sqrt{2x^2+1}+\sqrt{x+7})}{(x-2)(\sqrt{2x^2+1}+\sqrt{x+7})}$ $=\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{(x-2)(2x+3)}{(x-2)(\sqrt{2x^2+1}+\sqrt{x+7})}=\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{2x+3}{\sqrt{2x^2+1}+\sqrt{x+7}}=\dfrac{7}{6}$ Để hàm số liên tục tại x = 2 thì $a=\dfrac{-2}{3}$	0.25 0.25 0.25 0.25
2a (0.5đ)	$y'=12x^3-12x^2-\dfrac{1}{x^2}+\dfrac{1}{\sqrt{x}}$	0.5
2b (0.5đ)	$y'=(2x+5)'.\sqrt{\cos x}+(\sqrt{\cos x})'.(2x+5)$ $y'=2\sqrt{\cos x}-\dfrac{(2x+5)\sin x}{2\sqrt{\cos x}}$	0.25 0.25

2c (0.5đ)	$y' = \dfrac{6\sin^2 2x(\sin 2x)'.\cot^2 3x - 2\cot 3x.(\cot 3x)'.2\sin^3 2x}{\cot^4 3x}$ $y' = \dfrac{12\sin^2 2x.\cos 2x.\cot 3x + 12(1+\cot^3 3x)\sin^3 2x}{\cot^3 3x}$	0.25 0.25
3a (0.75đ)	$y' = 3x^2 + 2x$ $x_0 = -3,\ f'(x_0) = 21,\ y_0 = -20$ Phương trình tiếp tuyến đó là: $y = 21x + 43$	0.25 0.25 0.25
3b (0.75đ)	$y' = \dfrac{x^2 + 2x}{(x+1)^2}$ Tiếp tuyến vuông góc với d: $4x + 3y + 2 = 0 \Rightarrow f'(x_0) = \dfrac{3}{4}$ $\Rightarrow \dfrac{x_0^2 + 2x_0}{(x_0+1)^2} = \dfrac{3}{4} \Leftrightarrow x_0^2 + 2x_0 - 3 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = 1 \\ x_0 = -3 \end{array}\right.$ Phương trình tiếp tuyến là: $y = \dfrac{3}{4}x - \dfrac{5}{4}$ $y = \dfrac{3}{4}x - \dfrac{13}{4}$	0.25 0.25 0.25
4 (1đ)	$y' = \cos 2x - 2x.\sin 2x$ $y'' = -4\sin 2x - 4x\cos 2x$ $y'' + 4y + 4\sin 2x = 0$ $\Leftrightarrow -4\sin 2x - 4x\cos 2x + 4x\cos 2x + 4\sin 2x = 0$ $\Leftrightarrow 0 = 0$	0.25 0.5 0.25
5 (3.5đ)	AB là hình chiếu của SB lên (ABCD) $\Rightarrow$(SB,(ABCD)) = (SB,AB) = $SBA = 60^o$ $\tan 60 = \dfrac{SA}{AB} \Rightarrow SA = a\sqrt{3}$	0.25 0.25
5a (0.75đ)	Ta có: BC $\perp$ AB (ABCD là hình chữ nhật) BC $\perp$ SA (SA $\perp$ (ABCD)) $\Rightarrow$ BC $\perp$ (SAB) mà BC $\subset$(SBC) $\Rightarrow$(SBC) $\perp$ (SAB)	 0.25 0.25 0.25
5b (0.75)	Kẻ AM $\perp$ BD, SA $\perp$ BD (vì SA $\perp$ (ABCD)) $\Rightarrow$SM $\perp$ BD Ta có (SBD) $\cap$(ABCD) = BD Trong (SBD), SM $\perp$BD Trong (ABCD), AM $\perp$ BD [(SBD),(ABCD)] = (SM, AM) = SMA	0.25 0.25

	$AM = \frac{AB.AD}{BD} = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$, $\tan SMA = \frac{\sqrt{15}}{2} \Rightarrow SMA = 62^O41'$	0.25
5c (0.75đ)	Kẻ AH ⊥ SD tại H Ta có: CD ⊥ AD (ABCD là hình chữ nhật) CD ⊥ SA (SA ⊥ (ABCD)) ⇒ CD ⊥ (SAD) ⇒ CD ⊥ AH ⇒ AH ⊥ (SCD) ⇒ d[A, (SCD)] = AH $AH = \frac{SA.AD}{SD} = \frac{a\sqrt{3}.2a}{a\sqrt{7}} = \frac{2a\sqrt{21}}{7}$	 0.25 0.25 0.25
5d (0.75đ)	Gọi K là trung điểm của AD BK // DI ⇒ (SBK) // DI ⇒ d(DI, SB) = d[DI, (SBK)] = d[D, (SBK)] = d[A, (SBK)] Kẻ AN ⊥ BK tại N, AL ⊥ SN tại L (3) Ta có BK ⊥ AN, BK ⊥ SA ⇒ BK ⊥ (SAN) ⇒ BK ⊥ AL (4) Từ (3) và (4) ⇒ AL ⊥ (SBK) ⇒ d[A, (SBK)] = AL $AN = \frac{AB.AK}{BK} = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ $AL = \frac{SA.AN}{SN} = \frac{a\sqrt{21}}{7}$	 0.25 0.25 0.25

e)
f)
g)
h)
i)
j)
k)
l)
m)
n)
o)
p)
q)



Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT | **KIỂM TRA LẠI – NĂM HỌC 2018 - 2019**

(Đề thi có 01 trang) | **Đề thi môn: TOÁN - Khối: 11**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Ngày kiểm tra: 17/06/2019

Họ tên học sinh: …… SBD:…… Lớp: 11B……

I. GIẢI TÍCH: (6 điểm)

Câu 1: (*1 điểm***)** Tính giới hạn hàm số: $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{1}{2x+\sqrt{4x^2-2x+3}}$.

Câu 2: (*1 điểm***)** Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2+3x-2x^2}{\sqrt{3x^2+4}-2x}, & x>2\\ 3x+4, & x\le 2\end{cases}$ tại $x=2$.

Câu 3: (*1 điểm***)** Tính đạo hàm của hàm số:

a) $y=\dfrac{5-3x^2}{\sqrt{3+2x^2}}$.

b) $y=2\sin^3(2x+1)-3$.

Câu 4: (*1 điểm***)** Cho đồ thị (C) của hàm số $y=2x^3-3x^2+1$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục hoành.

Câu 5: (*1 điểm***)** Cho đồ thị (C) của hàm số $y=\dfrac{2x-1}{3x-2}$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d:9x-4y-8=0$.

Câu 6: (*1 điểm***)** Chứng minh rằng phương trình $(3x^3-x^2-12x+4)(m^4-m+3)+5x^2-6x-8=0$ luôn có ít nhất hai nghiệm với mọi giá trị của tham số *m*.

II. HÌNH KHÔNG GIAN: (4 điểm)

Câu 7: (*2 điểm***)** Cho hình chóp *S.ABC* có đáy *ABC* là tam giác đều cạnh 2*a*. Gọi *H* là trung điểm cạnh *AB*, $SH\perp(ABC)$, $SB=a\sqrt{5}$.

a) Chứng minh rằng: $(SAB)\perp(SHC)$.

b) Tính góc giữa *SA* và (SHC).

Câu 8: (*2 điểm***)** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại *B*, $AB=a, AC=a\sqrt{5}, BB'=2a$. Gọi H là hình chiếu của B lên AB'.

a) Chứng minh rằng: $AB'\perp(BHC)$.

b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B'$ và AC'.

----------HẾT----------

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA LẠI – NĂM HỌC: 2018 – 2019

Câu 1: (1,0 điểm) Tính giới hạn hàm số: $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{1}{2x+\sqrt{4x^2-2x+3}}$.

$$\lim_{x\to-\infty}\frac{1}{2x+\sqrt{4x^2-2x+3}}=\lim_{x\to-\infty}\frac{2x-\sqrt{4x^2-2x+3}}{4x^2-4x^2+2x-3}=\lim_{x\to-\infty}\frac{x\left(2+\sqrt{4-\dfrac{2}{x}+\dfrac{3}{x^2}}\right)}{x\left(2-\dfrac{3}{x}\right)}$$

$$=\lim_{x\to-\infty}\frac{2+\sqrt{4-\dfrac{2}{x}+\dfrac{3}{x^2}}}{2-\dfrac{3}{x}}=2$$

Câu 2: (1,0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2+3x-2x^2}{\sqrt{3x^2+4}-2x}, & x>2\\ 3x+4, & x\le 2\end{cases}$ tại $x=2$.

+ $f(2)=10$.

+ $\lim\limits_{x\to2^+}f(x)=\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{2+3x-2x^2}{\sqrt{3x^2+4}-2x}=\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{\left(2+3x-2x^2\right)\left(\sqrt{3x^2+4}+2x\right)}{3x^2+4-4x^2}$

$=\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{(x-2)(-2x-1)\left(\sqrt{3x^2+4}+2x\right)}{(2-x)(2+x)}=\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{(2x+1)\left(\sqrt{3x^2+4}+2x\right)}{x+2}=10$.

+ $\lim\limits_{x\to2^-}f(x)=\lim\limits_{x\to2^-}(3x+4)=10$.

Do $f(2)=\lim\limits_{x\to2^+}f(x)=\lim\limits_{x\to2^-}f(x)=10$ nên hàm số liên tục tại $x=2$.

Câu 3: (1,0 điểm) Tính đạo hàm của hàm số:

a. (0,5 điểm) $y=\dfrac{5-3x^2}{\sqrt{3+2x^2}}$.

$$y'=\frac{-6x\sqrt{3+2x^2}-\dfrac{4x}{2\sqrt{3+2x^2}}\left(5-3x^2\right)}{3+2x^2}=\frac{-6x\left(3+2x^2\right)-2x\left(5-3x^2\right)}{\left(3+2x^2\right)\sqrt{3+2x^2}}=\frac{-6x^3-28x}{\left(3+2x^2\right)\sqrt{3+2x^2}}$$

b. (0,5 điểm) $y=2\sin^3(2x+1)-3$.

$y'=6\sin^2(2x+1).\cos(2x+1).(2x+1)'=6\sin(4x+2).\sin(2x+1)$

Câu 4: (1,0 điểm) Cho đồ thị (C) của hàm số $y=2x^3-3x^2+1$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục hoành.

Ta có: $y'=6x^2-6x$. Gọi $M(x_0;y_0)$ là tiếp điểm.

$$M\in Ox\Rightarrow y_0=0\Leftrightarrow 2x_0^3-3x_0^2+1=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x_0=1\Rightarrow f'(x_0)=0\Rightarrow ptt t: y=0\\ x_0=-\dfrac{1}{2}\Rightarrow f'(x_0)=\dfrac{9}{2}\Rightarrow ptt t: y=\dfrac{9}{2}x+\dfrac{9}{4}\end{array}\right.$$

Câu 5: (1,0 điểm) Cho đồ thị (C) của hàm số $y=\dfrac{2x-1}{3x-2}$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: 9x-4y-8=0$.

Ta có: $y'=\dfrac{-1}{(3x-2)^2}$. Gọi $M(x_0;y_0)$ là tiếp điểm.

$Tt\perp d:9x-4y-8=0\Leftrightarrow y=\dfrac{9}{4}x-2\Rightarrow f'(x_0)=k_{tt}=-\dfrac{1}{k_d}=-\dfrac{4}{9}$

$$\Leftrightarrow \frac{-1}{(3x_0-2)^2}=\frac{-4}{9}\ \left(dk: x_0\neq\frac{2}{3}\right)\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}3x_0-2=\dfrac{3}{2}\\ 3x_0-2=-\dfrac{3}{2}\end{array}\right.$$

$$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x_0=\dfrac{7}{6}\ (n)\Rightarrow y_0=\dfrac{8}{9}\Rightarrow pttt: y=-\dfrac{4}{9}\left(x-\dfrac{7}{6}\right)+\dfrac{8}{9}=-\dfrac{4}{9}x+\dfrac{38}{27}\\ x_0=\dfrac{1}{6}\ (n)\Rightarrow y_0=\dfrac{4}{9}\Rightarrow pttt: y=-\dfrac{4}{9}\left(x-\dfrac{1}{6}\right)+\dfrac{4}{9}=-\dfrac{4}{9}x+\dfrac{14}{27}\end{array}\right.$$

Câu 6: (1,0 điểm) Chứng minh rằng phương trình $(3x^3-x^2-12x+4)(m^4-m+3)+5x^2-6x-8=0$ luôn có ít nhất hai nghiệm với mọi giá trị của tham số *m*.

Đặt $f(x)=(3x^3-x^2-12x+4)(m^4-m+3)+5x^2-6x-8$.

Ta có: $f(x)$ là hàm đa thức nên liên tục trên $\mathbb{R}$, do đó liên tục trên $\left[-2;\dfrac{1}{3}\right]$ và $\left[\dfrac{1}{3};3\right]$.

$f(-2)=24>0;\ f\left(\dfrac{1}{3}\right)=-\dfrac{85}{9}<0;$

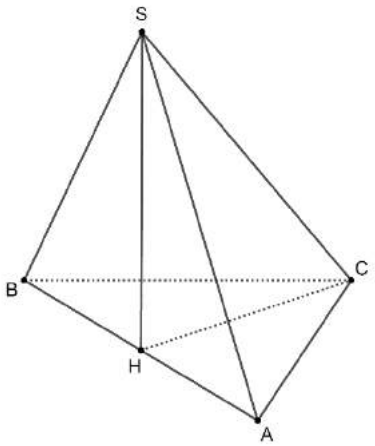
$f(3)=40(m^4-m+3)+19=40(m^4-2m^2+1+2m^2-m+2)+19$

$=40\left[(m^2-1)^2+m^2+\left(m-\dfrac{1}{2}\right)^2+\dfrac{7}{4}\right]+19>0\ \forall m$

$\Rightarrow f(-2).f\left(\dfrac{1}{3}\right)<0\ \forall m,\ f\left(\dfrac{1}{3}\right).f(3)<0\ \forall m$

Vậy phương trình $f(x)=0$ có ít nhất hai nghiệm với mọi giá trị của tham số *m*.

Câu 7: (2,0 điểm) Cho hình chóp *S.ABC* có đáy *ABC* là tam giác đều cạnh 2*a*. Gọi *H* là trung điểm cạnh *AB*, $SH\perp(ABC)$, $SB=a\sqrt{5}$.



a. (1,0 điểm) Chứng minh rằng: $(SAB)\perp(SHC)$.

Ta có: $CH\perp AB$ (do tam giác *ABC* đều có *CH* là đường trung tuyến)

$CH\perp SH\ (SH\perp(ABC)\supset CH)$

Trong $(SAB): AB\cap SH=H$

$\Rightarrow CH\perp(SAB)$

Mà $CH\subset(SHC)$ nên $(SAB)\perp(SHC)$

b. (1,0 điểm) Tính góc giữa *SA* và (SHC).

Ta có: $AB\perp CH$ (cmt)

$AB\perp SH\ (SH\perp(ABC)\supset AB)$

Trong $(SCH): CH\cap SH=H$

$\Rightarrow AB \perp (SCH)$ tại H.

Mà $SA \cap (SHC) = S$.

Nên SH là hình chiếu của SA lên (SHC).

$\Rightarrow [SA,(SHC)] = (SA,SH)$

Tam giác SAB có SH vừa là đường trung tuyến vừa là đường cao nên là tam giác cân tại $S \Rightarrow SA = SB = a\sqrt{5}$

$\sin ASH = \frac{HA}{SA} = \frac{a}{a\sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}} \Rightarrow SDH \approx 27^0$. Vậy $[SA,(SHC)] \approx 27^0$.

Câu 8: (2,0 điểm) Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại B, $AB = a, AC = a\sqrt{5}, BB' = 2a$. Gọi H là hình chiếu của B lên AB'.

a. (1,0 điểm) Chứng minh rằng: $AB' \perp (BHC)$.

b. (1,0 điểm) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B'$ và AC'.

a. (1,0 điểm) Chứng minh rằng: $AB' \perp (BHC)$.

Ta có: $BC \perp AB$ (gt)

$BC \perp BB'$ $(BB' \perp (ABC) \supset BC)$

Trong $(ABB'A'): AB \cap BB' = B$

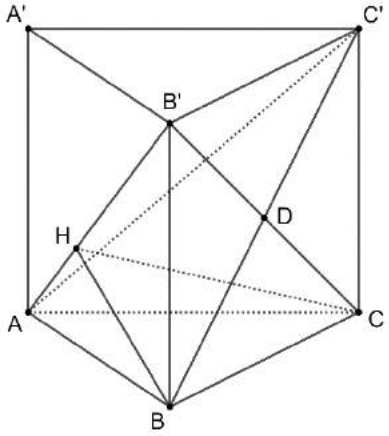
$\Rightarrow BC \perp (ABB'A')$

Ta có: $AB' \perp BH$ (gt)

$AB' \perp BC$ $(BC \perp (ABB'A') \supset AB'$ $(cmt))$

Trong $(BHC): BH \cap BC = B$

$\Rightarrow AB' \perp (BHC)$



b. (1,0 điểm) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B'$ và AC'.

Ta có: $A'B' \,//\, (ABC'),\ AC' \subset (ABC')$

$\Rightarrow d_{(A'B',AC')} = d_{(A'B',(ABC'))} = d_{(B',(ABC'))}$

Trong $(BCC'B'): B'C \cap BC' = D$

Ta có: $AB \perp BC$ (gt), $AB \perp BB'$ $(BB' \perp (ABC) \supset AB) \Rightarrow AB \perp (CBB'C')$

$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2} = 2a = BB'$. Suy ra hình chữ nhật $BCC'B'$ là hình vuông.

$\Rightarrow B'C \perp BC'$

$B'C \perp AB$ $(do\ AB \perp (CBB'C') \supset B'C)$

Trong $(ABC'): AB \cap BC' = B$

$\Rightarrow B'C \perp (ABC')$ tại $D \Rightarrow d_{(B',(ABC'))} = B'D = \frac{B'C}{2} = \frac{BC\sqrt{2}}{2} = a\sqrt{2}$

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT
(Đề thi có 01 trang)

KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2018 - 2019
Đề thi môn: TOÁN - Khối: 11
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề
Ngày kiểm tra: ……/05/2019

Câu 1: (*1đ*) Tính $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^3-9x}{x^2-4x+3}$

Câu 2: (*1đ*) Xét tính liên tục của hàm số

y= $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2-2\sqrt{x^2+x-1}}{x-1} & khi\ x>1\\ x-4\cos(x-1) & khi\ x\le 1\end{cases}$ tại x=1

Câu 3: (*1đ*) Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) y = (x-1)sin 2x

b) $y=3x+\dfrac{60}{x}-\dfrac{64}{x^3}-5$.

Câu 4: (*1đ*) Cho hàm số $y=f(x)=x^4-3x^2+1$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến với (C) tại điểm có hoành độ bằng 1.

Câu 5: (*1đ*) Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{1-3x}{x+2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng d có phương trình: x - 7y – 16 = 0.

Câu 6: (*1đ*) Chứng minh phương trình: $2\sin 5x-2m\cos x+1+m\sqrt{2}=0$ luôn có nghiệm với mọi số thực m.

Câu 7: (*2đ*) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD hình thoi tâm O, cạnh a. SO vuông góc mặt phẳng ABCD, $SO=\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$, $OB=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$

a) Chứng minh SD vuông góc AC

b) Xác định và tính góc giữa mp (SAB) và mp (ABCD)

Câu 8: (*2đ*) Cho lăng trụ đứng ABC. A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, AB = a, $AA'=a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm BC

a) Chứng minh $BC\perp(AA'M)$

b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và B'C

---------HẾT---------

ĐÁP ÁN TOÁN 11

Câu 1:(1đ) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^3-9x}{x^2-4x+3}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{(x-3)(x^2+3x)}{(x-3)(x-1)}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^2+3x}{x-1}=9$

Câu 2:(1đ) f(1) = -3

$\lim\limits_{x\to 1^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 1^-}(x-4\cos(x-1))=-3$

$\lim\limits_{x\to 1^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{2-2\sqrt{x^2+x-1}}{x-1}=\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{4-4x^2-4x+4}{(x-1)(2+2\sqrt{x^2+x-1})}=$

$\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{4(x-1)(-x-2)}{(x-1)(2+2\sqrt{x^2+x-1})}=\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{4(-x-2)}{2+2\sqrt{x^2+x-1}}=-3$

$Do\lim\limits_{x\to 1^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 1^-} f(x)=f(1)$

Vậy hs liên tục tại x=1

Câu 3a) $y'=(x-1)'\sin 2x+(x-1)(\sin 2x)'=\sin 2x+2(x-1)\cos 2x$

Câu 3b) $y'=3-\dfrac{60}{x^2}+\dfrac{192}{x^4}$

Câu 4(1đ): gọi tiếp điểm $M(x_0;y_0)$

nên $x_0=1\to y_0=-1$, $y'=4x^3-6x\to y'(1)=-2\to pttt\ y=-2x+1$

Câu 5 (1đ) gọi tiếp điểm $M(x_0;y_0)$. Do tt vuông góc với d nên

$k_{tt}=-\dfrac{1}{k_d}=-7\to y'(x_0)=-7\to\dfrac{-7}{(x_0+2)^2}=-7\to$

$\left[\begin{array}{l} x_0=-1\to y_0=4 \\ x_0=-3\to y_0=-10 \end{array}\right.$

Vậy có 2tt: y=-7x-3 ; y=-7x-31

Câu 6(1đ): Đặt f(x)= $2\sin 5x-2m\cos x+1+m\sqrt{2}$, f(x) liên tục trên $\left[-\dfrac{\pi}{4};\dfrac{\pi}{4}\right]$

Ta có

$$f\left(-\frac{\pi}{4}\right)=\sqrt{2}+1,\ f\left(\frac{\pi}{4}\right)=-\sqrt{2}+1\Rightarrow f\left(-\frac{\pi}{4}\right)f\left(\frac{\pi}{4}\right)=-1<0$$

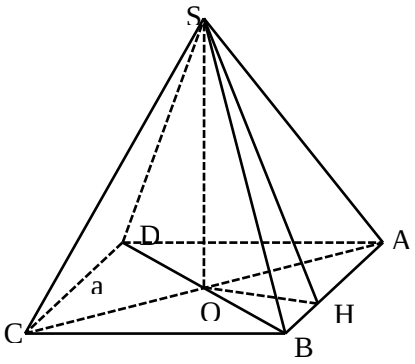
nên pt f(x)=0 có ít nhất một nghiệm thuộc $\left[-\dfrac{\pi}{4};\dfrac{\pi}{4}\right]$

<u>Câu 7: (2 điểm)</u>. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD hình thoi tâm O, cạnh a. SO vuông góc mặt phẳng ABCD, $SO=\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$, $OB=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$

a) Chứng minh SD vuông góc AC
b) Xác định và tính góc giữa mp (SAB) và mp (ABCD

a/ Chứng minh SD vuông góc AC

$$\begin{cases} AC \perp BD \ (gt) \\ AC \perp SO\left(SO \perp (ABCD) \supset AC\right) \\ BD \cap SO = O \\ BD, SO \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow AC \perp (SBD)$$



Mà $SD \subset (SBD) \Rightarrow AC \perp SD$

b/ Xác định và tính góc giữa mp (SAB) và mp (ABCD)

Vì $SO \perp (ABCD)$,ta dựng $OH \perp AB$ tại H

$\Rightarrow SH \perp AB$ (Định lý 3 đường vuông góc)

Nên $\left[(SAB),(ABCB)\right] = SHO$

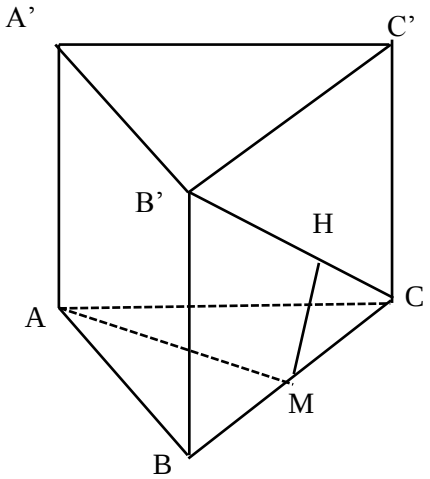
ΔAOB vuông tại O, $OH = \dfrac{OA.OB}{AB} = \dfrac{\dfrac{a\sqrt{6}}{3}.\dfrac{a\sqrt{3}}{3}}{a} = \dfrac{a\sqrt{2}}{3}$

ΔSOH vuông tại O, $\tan SHO = \dfrac{SO}{OH} = \dfrac{\dfrac{a\sqrt{6}}{3}}{\dfrac{a\sqrt{2}}{3}} = \sqrt{3} \Rightarrow SHO = 60^0$

Câu 8: (2 điểm). Cho lăng trụ đứng ABC. A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, AB=a, $AA' = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm BC

a/ Chứng minh $BC \perp (AA'M)$

b/ Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và B'C



a/ Chứng minh $BC \perp (AA'M)$

$$\begin{cases} BC \perp AM \ (gt) \\ BC \perp AA' \ (gt) \\ AA', AM \subset (AA'M) \\ AA' \cap AM = A \end{cases} \Rightarrow BC \perp (AA'M)$$

b/ Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và B'C

$$\begin{cases} AM \perp BC \subset (BB'C'C) \\ AM \perp CC' \subset (BB'C'C) \end{cases} \Rightarrow AM \perp (BB'C'C)$$ tại M . Dựng $MH \perp B'C$

Mà $AM \perp (BB'C'C) \supset MH \Rightarrow AM \perp MH$

Nên MH là đoạn vuông góc chung của AM và B'C

$\Delta BB'C$ đồng dạng $\Delta HMC \Rightarrow \dfrac{HM}{BB'} = \dfrac{MC}{B'C}$, $B'C = \sqrt{BB'^2 + BC^2} = 2a \Rightarrow MH = \dfrac{\dfrac{a}{\sqrt{2}}.a\sqrt{2}}{2a} = \dfrac{a}{2}$

Vậy $d_{(AM,B'C)} = MH = \dfrac{a}{2}$

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP. HCM
TRƯỜNG THPT MẠC ĐĨNH CHI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2018 – 2019
MÔN TOÁN – KHỐI LỚP 11 (từ 11A2 đến 11A24)

Thời gian: **90 phút** *(không kể thời gian phát đề)*

Bài 1(2điểm). Tính các giới hạn sau:

a. $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2-x+1}-x\right)$.

b. $\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{2x^3-4x^2+x-2}{|x-2|}$.

Bài 2(1điểm). Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x^2+7}-4}{x-3} & khi\ x\neq 3\\ m-1 & khi\ x=3\end{cases}$

Tìm m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x=3$.

Bài 3(0.5điểm).

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^8-2x^4.\sqrt{x+1}+x+10$ trên tập xác định của nó.

Bài 4(2điểm).

a. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{3\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+1}$. Chứng minh rằng $f'(x)>0\ \forall x>0$.

b. Tìm đạo hàm hàm số $y=\cos 3x.\sin^2 x$.

Bài 5(1điểm). Cho hàm số $y=x^3-2x^2+x-1$ có đồ thị (C).

Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 1.

Bài 6(3.5điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a.

Gọi H, K lần lượt là trung điểm AB, BC. Biết $SH\perp(ABCD)$ và $SH=\dfrac{a\sqrt{15}}{2}$.

a. Chứng minh: $BC\perp(SAB)$.

b. Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

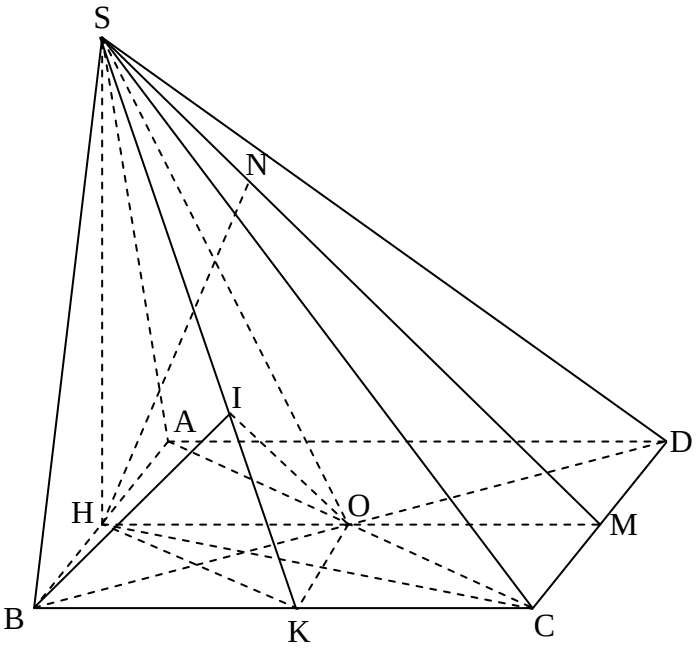
c. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD).

d. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SOK).

HẾT

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2018 – 2019
MÔN TOÁN – LỚP 11

Bài 1a (1đ)	Tính $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2-x+1}-x\right)$	
	$=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{-x+1}{\sqrt{x^2-x+1}+x}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x\left(-1+\dfrac{1}{x}\right)}{x\left(\sqrt{1-\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{x^2}}+1\right)}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{-1+\dfrac{1}{x}}{\sqrt{1-\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{x^2}}+1}=\dfrac{-1}{2}.$	0.25+0.25 0.25+0.25
Bài 1b (1đ)	Tính $\lim\limits_{x\to2^-}\dfrac{2x^3-4x^2+x-2}{\lvert x-2\rvert}$	
	$=\lim\limits_{x\to2^-}\dfrac{(x-2)(2x^2+1)}{-(x-2)}=\lim\limits_{x\to2^-}-\left(2x^2+1\right)=-9.$	0.25+0.25 0.25+0.25
Bài 2 (1đ)	Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x^2+7}-4}{x-3} & khi\ x\neq3\\ m-1 & khi\ x=3\end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại $x=3$.	
	$\lim\limits_{x\to3}f(x)=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{\sqrt{x^2+7}-4}{x-3}=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{x^2-9}{(x-3)\left(\sqrt{x^2+7}+4\right)}$	0.25
	$=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{x+3}{\sqrt{x^2+7}+4}=\dfrac{3}{4}$ $f(3)=m-1$	0.25
	Hàm số liên tục tại $x=3\Leftrightarrow\lim\limits_{x\to3}f(x)=f(3)\Leftrightarrow\dfrac{3}{4}=m-1\Leftrightarrow m=\dfrac{7}{4}.$	0.25+0.25
Bài 3 (0.5đ)	Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^8-2x^4.\sqrt{x+1}+x+10$ trên TXĐ của nó.	
	$f(x)=x^8-2x^4.\sqrt{x+1}+x+10$ có TXĐ: $D=\left[-1;+\infty\right)$ $f(x)=\left(x^4-\sqrt{x+1}\right)^2+9\geq9,\forall x\in D$	0.25
	Xét hàm số $g(x)=x^4-\sqrt{x+1}$ có TXĐ: $D=\left[-1;+\infty\right)$ Ta có $g(-1)=1>0$, $g(0)=-1<0$ và hàm số $g(x)$ liên tục trên đoạn $\left[-1;0\right]$ Suy ra pt $g(x)=0$ có ít nhất 1 nghiệm $x_1\in(-1;0)$ Do đó GTNN của hàm số $f(x)$ bằng 9.	0.25
Bài 4 (2đ)	a. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{3\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+1}$. Chứng minh rằng $f'(x)>0\ \forall x>0$. b. Tìm đạo hàm hàm số $y=\cos3x.\sin^2x$.	

	a. $f'(x)=\dfrac{\left(3\sqrt{x}+2\right)'\left(\sqrt{x}+1\right)-\left(3\sqrt{x}+2\right)\left(\sqrt{x}+1\right)'}{\left(\sqrt{x}+1\right)^2}$ $f'(x)=\dfrac{\dfrac{3}{2\sqrt{x}}\left(\sqrt{x}+1\right)-\left(3\sqrt{x}+2\right)\dfrac{1}{2\sqrt{x}}}{\left(\sqrt{x}+1\right)^2}$ $f'(x)=\dfrac{1}{2\sqrt{x}\left(\sqrt{x}+1\right)^2}>0,\ \forall x>0$ (đpcm) b. $y'=\left(\cos 3x\right)'.\sin^2 x+\cos 3x.\left(\sin^2 x\right)'$ $y'=\left(-3\sin 3x\right).\sin^2 x+\cos 3x.\left[2\sin x.\left(\sin x\right)'\right]$ $y'=\left(-3\sin 3x\right).\sin^2 x+\cos 3x.\left[2\sin x.\cos x\right]$ $y'=-3\sin 3x.\sin^2 x+\cos 3x.\sin 2x$	0.25 0.25+0.25 0.25 0.25 0.25+0.25 0.25
Bài 5 (1đ)	Cho hàm số $y=x^3-2x^2+x-1$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 1.	
	$y'=3x^2-4x+1$ Gọi $M(x_0;y_0)$ là tiếp điểm Ta có $y_0=1\Leftrightarrow {x_0}^3-2{x_0}^2+x_0-1=1\Leftrightarrow x_0=2$ $f'(2)=5$ PT tiếp tuyến: $y=5(x-2)+1\Leftrightarrow y=5x-9$.	0.25 0.25 0.25 0.25
Bài 6 (3,5đ)	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a. Gọi H, K lần lượt là trung điểm AB, BC. Biết $SH\perp(ABCD)$ và $SH=\dfrac{a\sqrt{15}}{2}$.  	

Bài 6a (1đ)	Chứng minh: $BC \perp (SAB)$.	
	$\begin{cases} BC \perp AB \\ BC \perp SH \ (do\ SH \perp (ABCD)) \end{cases}$ $\Rightarrow BC \perp (SAB)$.	0,25 0,5 0,25
Bài 6b (1đ)	Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.	
	Do $SH \perp (ABCD)$ nên hình chiếu vuông góc của SC lên mặt phẳng $(ABCD)$ là HC $\Rightarrow \big(SC,(ABCD)\big) = (SC,HC)$	0.5
	$SH \perp (ABCD) \Rightarrow SH \perp HC \Rightarrow \tan \hat{SCH} = \dfrac{SH}{HC} = \dfrac{\frac{a\sqrt{15}}{2}}{\sqrt{a^2+\frac{a^2}{4}}} = \sqrt{3}$	0.25
	$\Rightarrow \big(SC,(ABCD)\big) = \hat{SCH} = 60°$.	0,25
Bài 6c (0.75đ)	Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD).	
	Do $AH // CD \Rightarrow AH//(SCD) \Rightarrow d(A,(SCD))=d(H,(SCD))$	0,25
	Ta có $SH \perp CD$ Vẽ $HM \perp CD$ $(M \in CD)$ Suy ra $CD \perp (SHM) \Rightarrow (SCD) \perp (SHM)$ Mà $(SCD) \cap (SHM) = SM$, vẽ $HN \perp SM$ $(N \in SM)$ Suy ra $HN \perp (SCD) \Rightarrow d(H,(CSD))=HN$	0,25
	Ta có $SH \perp HM \Rightarrow \dfrac{1}{HN^2} = \dfrac{1}{SH^2} + \dfrac{1}{HM^2} = \dfrac{4}{15a^2} + \dfrac{1}{a^2} = \dfrac{19}{15a^2} \Rightarrow HN = \dfrac{a\sqrt{15}}{\sqrt{19}}$	
	Vậy $d(A,(SCD)) = \dfrac{a\sqrt{15}}{\sqrt{19}}$.	0.25
Bài 6d (0.75đ)	Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SOK).	
	$(SBC) \cap (SOK) = SK$ Ta có $\begin{cases} BO \perp HK \\ BO \perp SH \end{cases} \Rightarrow BO \perp (SHK) \Rightarrow BO \perp SK$ Vẽ $BI \perp SK$ $(I \in SK)$	0,25
	Suy ra $SK \perp (BIO) \Rightarrow OI \perp SK$ Do đó $\big((SBC),(SOK)\big) = \big(BI,OI\big)$	0,25
	$\cos \hat{BIO} = \dfrac{BI^2 + OI^2 - BO^2}{2BI.OI}$ $BC \perp (SAB) \Rightarrow BC \perp SB \Rightarrow \dfrac{1}{BI^2} = \dfrac{1}{BS^2} + \dfrac{1}{BK^2} = \dfrac{1}{4a^2} + \dfrac{4}{a^2} = \dfrac{17}{4a^2} \Rightarrow BI = \dfrac{2a}{\sqrt{17}}$	

	Chứng minh hoặc tính $OI = BI = \dfrac{2a}{\sqrt{17}}$ Ta được $\cos \hat{BIO} = \dfrac{\dfrac{8a^2}{17} - \dfrac{a^2}{2}}{\dfrac{8a^2}{17}} = \dfrac{-1}{16} \Rightarrow \hat{BIO} \approx 93,58^\circ \Rightarrow \left((SBC),(SOK)\right) \approx 86,42^\circ$.	0.25

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THPT NAM KỲ KHỞI NGHĨA
Năm học 2018- 2019

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
MÔN: Toán- KHỐI 11
***Thời gian làm bài 90 phút.* ĐỀ 111**

Bài 1 (2 đ): Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{-x^3+2x^2+6x-4}{x^2-x-6}$ b) $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{4x-3}{\sqrt{x^2+2x+5}+\sqrt{x^2-2x+8}}$.

Bài 2 (1đ): Tìm m để hàm số: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{3x-2-\sqrt{2-x}}{x^2-3x+2} & x<1\\ -3mx+8 & x\ge 1\end{cases}$ liên tục tại $x=1$

Bài 3 (2đ): Tính đạo hàm của các hàm số sau:

$a/\ y=(3x^2-2x+1)(4x-5x^2)$ $b/\ y=2\sin 3x+6\cos 4x-\tan 2x$ $c/\ y=\dfrac{3x+2}{\sqrt{2x+1}}$

Bài 4 (2đ) : Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số: $y=\dfrac{x-2}{x+1}$

a/ tại điểm có tung độ bằng 4 b/ biết tiếp tuyến song song đường thẳng x – 3 y + 3 = 0

Bài 5 (3đ): Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh bên bằng 2a, cạnh đáy bằng a; I là tâm của đáy.
a) Chứng minh rằng: $(SAC)\perp(SBD)$. b)Gọi N là trung điểm của cạnh CD, Chứng minh: $CD\perp(SIN)$
c) Xác định và tính góc giữa 2 mặt phẳng: (SCD) và (ABCD). d)Tính khoảng cách từ điểm A đến mp(SCD).

HẾT

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THPT NAM KỲ KHỞI NGHĨA
Năm học 2018- 2019

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
MÔN: Toán- KHỐI 11
***Thời gian làm bài 90 phút.* ĐỀ 112**

Bài 1(2 đ): Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3+2x^2-6x-4}{x^2-4}$ b) $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{\sqrt{4x^2+x+3}+\sqrt{9x^2-x+5}}{5x-2}$.

Bài 2 (1đ): Tìm m để hàm số: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2x-1-\sqrt{4x+1}}{x^2-5x+6} & x>2\\ -4mx+3 & x\le 2\end{cases}$ liên tục tại $x=2$

Bài 3 (2đ): Tính đạo hàm của các hàm số sau:

$a/\ y=(2x^2+x+1)(4x-x^2)$ $b/\ y=2\cos 3x+\sin 4x-\cot 2x$ $c/\ y=\dfrac{\sqrt{2x-2}}{3x+1}$

Bài 4 (2đ) : Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số: $y=\dfrac{x-1}{x+2}$

a/ tại điểm có tung độ bằng 4 b/ biết tiếp tuyến song song đường thẳng x – 3 y + 3 = 0

Bài 5 (3đ): Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh bên bằng 4a, cạnh đáy bằng 2a; O là tâm của đáy.

a) Chứng minh rằng: $(SAC) \perp (SBD)$ b)Gọi M là trung điểm của BC, Chứng minh: $BC \perp (SOM)$..

c) Tính góc giữa 2 mặt phẳng: (SBC) và (ABCD). d)Tính khoảng cách từ A đến mp(SBC).

HẾT

ĐÁP ÁN TOÁN 11

Đề 111	Điểm	Đề 111
Câu 1	2	Câu 1
$a) \lim\limits_{x\to -2} \dfrac{-x^3+2x^2+6x-4}{x^2-x-6}$ $= \lim\limits_{x\to -2} \dfrac{(x+2)(-x^2+4x-2)}{(x-3)(x+2)}$ $= \lim\limits_{x\to -2} \dfrac{-x^2+4x-2}{x-3} = \dfrac{14}{5}$	0.5 0.25 0.25	$a) \lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^3+2x^2-6x-4}{x^2-4}$ $= \lim\limits_{x\to 2} \dfrac{(x-2)(x^2+4x+2)}{(x-2)(x+2)}$ $= \lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^2+4x+2}{x+2} = \dfrac{7}{2}$
$b) \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{4x-3}{\sqrt{x^2+2x+5}+\sqrt{x^2-2x+8}}$ $= \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{4x-3}{-x\sqrt{1+\frac{2}{x}+\frac{5}{x^2}}-x\sqrt{1-\frac{2}{x}+\frac{8}{x^2}}}$ $= \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{4-\frac{3}{x}}{-\sqrt{1+\frac{2}{x}+\frac{5}{x^2}}-\sqrt{1-\frac{2}{x}+\frac{8}{x^2}}}$ $= -2$	0.5 0.25 0.25	$b) \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{\sqrt{4x^2+x+3}+\sqrt{9x^2-x+5}}{5x-2}$ $= \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{-x\sqrt{4+\frac{1}{x}+\frac{3}{x^2}}-x\sqrt{9-\frac{1}{x}+\frac{5}{x^2}}}{5x-2}$ $= \lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{-\sqrt{4+\frac{1}{x}+\frac{3}{x^2}}-\sqrt{9-\frac{1}{x}+\frac{5}{x^2}}}{5-\frac{2}{x}}$ $= -1$
2)		2)
$f(1) = -3m+8$	0.25	$f(2) = -8m+3$
$\lim\limits_{x\to 1^+} f(x) = \lim\limits_{x\to 1^+}(-3mx+8) = -3m+8$	0.25	$\lim\limits_{x\to 2^-} f(x) = \lim\limits_{x\to 2^-}(-4mx+3) = -8m+3$
$\lim\limits_{x\to 1^-} f(x) = \lim\limits_{x\to 1^-} \dfrac{3x-2-\sqrt{2-x}}{x^2-3x+2}$		$\lim\limits_{x\to 2^+} f(x) = \lim\limits_{x\to 2^+} \dfrac{2x-1-\sqrt{4x+1}}{x^2-5x+6}$
$= \lim\limits_{x\to 1^-} \dfrac{9x-2}{(x-2)(3x-2+\sqrt{2-x})} = -\dfrac{7}{2}$	0.25	$= \lim\limits_{x\to 2^+} \dfrac{4x}{(x-3)(2x-1+\sqrt{4x+1})} = -\dfrac{4}{3}$
Yc: $-3m+8 = -\dfrac{7}{2} \Leftrightarrow m = \dfrac{23}{6}$	0.25	Yc: $-8m+3 = -\dfrac{4}{3} \Leftrightarrow m = \dfrac{13}{24}$
$3a / y = (3x^2-2x+1)(4x-5x^2)$		$3a / y = (2x^2+x+1)(4x-x^2)$
$y' = (3x^2-2x+1)'(4x-5x^2)+(3x^2-2x+1)(4x-5x^2)'$	0,25	$y' = (2x^2+x+1)'(4x-x^2)+(2x^2+x+1)(4x-x^2)'$
$y' = (6x-2)(4x-5x^2)+(3x^2-2x+1)(4-10x)$	0,5	$y' = (4x+1)(4x-x^2)+(2x^2+x+1)(4-2x)$
$3b / y = 2\sin 3x + 6\cos 4x - \tan 2x$		$3b / y = 2\cos 3x + \sin 4x - \cot 2x$
$y' = 6\cos 3x - 24\sin 4x - \dfrac{2}{\cos^2 2x}$ mỗi đạo hàm đúng: 0,25	0,75	$y' = -6\sin 3x + 4\cos 4x + \dfrac{2}{\sin^2 2x}$ mỗi đạo hàm đúng: 0,25
$3c / y = \dfrac{3x+2}{\sqrt{2x+1}}$		$3c / y = \dfrac{\sqrt{2x-2}}{3x+1}$

$y'=\dfrac{3\sqrt{2x+1}-(3x+2)\dfrac{1}{\sqrt{2x+1}}}{2x+1}$	0,25	$y'=\dfrac{(3x+1)\dfrac{1}{\sqrt{2x-2}}-3\sqrt{2x-2}}{(3x+1)^2}$
$y'=\dfrac{3x+1}{(2x+1)\sqrt{2x+1}}$	0,25	$y'=\dfrac{-3x+7}{(3x+1)^2\sqrt{2x-2}}$
Bài 4:Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số: $y = \dfrac{x-2}{x+1}$		Bài 4: Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số: $y = \dfrac{x-1}{x+2}$
a/ tại điểm có tung độ bằng 4		a/ tại điểm có tung độ bằng 4
$f'(x)=\dfrac{3}{(x+1)^2}$	0,25	$f'(x)=\dfrac{3}{(x+2)^2}$
$y = 4 \Rightarrow x = -2$	0,25	$y = 4 \Rightarrow x = -3$
$k_{tt} = f'(-2) = 3$	0,25	$k_{tt} = f'(-3) = 3$
Pttt : y = 3 (x + 2) + 4 = 3 x + 10	0,25	Pttt : y = 3 (x + 3) + 4 = 3 x + 13
b/ tiếp tuyến song song đt x – 3 y + 3 = 0		b/ tiếp tuyến song song đt x – 3 y + 3 = 0
$f'(x)=\dfrac{3}{(x+1)^2}$, x – 3 y + 3 = 0 $\Rightarrow$ y = $\dfrac{1}{3}$ x + 1	0,25	$f'(x)=\dfrac{3}{(x+2)^2}$, x – 3 y + 3 = 0 $\Rightarrow$ y = $\dfrac{1}{3}$ x + 1
Gọi M (x_0 ; y_0) $\in$ (C) là tiếp điểm $k_{tt} = f'(x_0) = \dfrac{1}{3} \Rightarrow \dfrac{3}{(x_0+1)^2} = \dfrac{1}{3}$	0,25	Gọi M (x_0 ; y_0) $\in$ (C) là tiếp điểm $k_{tt} = f'(x_0) = \dfrac{1}{3} \Rightarrow \dfrac{3}{(x_0+2)^2} = \dfrac{1}{3}$
$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = -4 \\ x_0 = 2 \end{array}\right.$	0,25	$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = -5 \\ x_0 = 1 \end{array}\right.$
$x_0 = -4 \Rightarrow y_0 = 2: y = \dfrac{1}{3}x + \dfrac{10}{3}$ $x_0 = 2 \Rightarrow y_0 = 0: y = \dfrac{1}{3}x - \dfrac{2}{3}$	0,25	$x_0 = -5 \Rightarrow y_0 = 2: y = \dfrac{1}{3}x + \dfrac{11}{3}$ $x_0 = 1 \Rightarrow y_0 = 0: y = \dfrac{1}{3}x - \dfrac{1}{3}$
$a) CM: (SAC) \perp (SBD)$ $\begin{cases} AC \perp BD (TgABCD - hinhvuong) \\ AC \perp SI (SI \perp (ABCD) \supset AC) \\ BD \cap SI = I \\ BD, SI \subset (SBD) \end{cases}$ $\Rightarrow AC \perp (SBD), AC \subset (SAC)$ $\Rightarrow (SAC) \perp (SBD)$	0.25 0.25 0.25	$a) CM: (SAC) \perp (SBD)$ $\begin{cases} AC \perp BD (TgABCD - hinhvuong) \\ AC \perp SI (SI \perp (ABCD) \supset AC) \\ BD \cap SI = I \\ BD, SI \subset (SBD) \end{cases}$ $\Rightarrow AC \perp (SBD), AC \subset (SAC)$ $\Rightarrow (SAC) \perp (SBD)$
$b) CD \perp (SIN)$ $\begin{cases} CD \perp SN \\ CD \perp SI (SI \perp (ABCD) \supset CD \end{cases}$ $\Rightarrow CD \perp (SIN)$. (Tam giác SCD cân tại S có SN là trung tuyến vừa là đường cao suy ra $CD \perp SN$)	**0.25** **0.25** **0.25**	$b) BC \perp (SOM)$ $\begin{cases} BC \perp SM \\ BC \perp SO (SO \perp (ABCD) \supset BC \end{cases}$ $\Rightarrow BC \perp (SOM)$. (Vì tam giác SBC cân tại S có SM là trung tuyến vừa là đường cao suy ra $BC \perp SM$)

$c)((SCD),\hat{(}ABCD)) = \varphi$ $\begin{cases}(SCD)\cap(ABCD)=CD\\ \text{IN}\subset(ABCD),\text{IN}\perp CD(CD\perp(SIN)\supset IN)\\ SN\subset(SCD),SN\perp CD(cmt)\end{cases}$ $\Rightarrow \varphi = (\hat{SN,IN}) = \hat{SNI}$ +Tính góc $\hat{SNI}$: $SI\perp(ABCD)\supset IN\Rightarrow SI\perp IN$ Suy ra tam giác SIN vuông tại I(1). Tam giác SID vuông tại I $\Rightarrow SI^2 = SD^2 - ID^2 = 4a^2 - \frac{2a^2}{4} = \frac{14a^2}{4}$ $\Rightarrow SI = \frac{a.\sqrt{14}}{2}$ $(1)\Rightarrow \tan\hat{N} = \frac{SI}{IN} = \sqrt{14}$ $\Rightarrow \hat{N} \square 75^0 2'12''$	0.25 0.25 0.25	$c)((SBC),\hat{(}ABCD)) = \varphi$ $\begin{cases}(SBC)\cap(ABCD)=BC\\ OM\subset(ABCD),OM\perp BC(BC\perp(SOM)\supset OM)\\ SM\subset(SBC),SM\perp BC(cmt)\end{cases}$ $\Rightarrow \varphi = (\hat{SM,OM}) = \hat{SMO}$ +Tính góc $\hat{SMO}$: $SO\perp(ABCD)\supset OM\Rightarrow SO\perp OM$ Suy ra tam giác SOM vuông tại O(1). Tam giác SMC vuông tại M $\Rightarrow SM^2 = SC^2 - MC^2 = 16a^2 - a^2 = 15a^2$ $\Rightarrow SM = a.\sqrt{15}$ $(1)\Rightarrow \cos\hat{M} = \frac{OM}{SM} = \frac{\sqrt{15}}{15}$ $\Rightarrow \hat{M} = \text{Arc}\cos\frac{\sqrt{15}}{15}$
$d)d(A,(SCD)) = ?$ $CD\perp(SIN),CD\subset(SCD)$ $\Rightarrow (SCD)\perp(SIN)$ $\begin{cases}(\text{SIN})\perp(SCD)(cmt)\\ (\text{SIN})\cap(SCD)=SN\\ Trong(\text{SIN}),dungIH\perp SN(H\in SN)\end{cases}$ $\Rightarrow IH\perp(SCD),H\in SN\subset(SCD)$ $\Rightarrow d(I,(SCD)) = IH$	**0.25** **0.25**	$d)d(A,(SBC)) = ?$ $BC\perp(SOM),BC\subset(SBC)$ $\Rightarrow (SBC)\perp(SOM)$ $\begin{cases}(SOM)\perp(SBC)(cmt)\\ (SOM)\cap(SBC)=SM\\ Trong(SOM),dungOH\perp SM(H\in SM)\end{cases}$ $\Rightarrow OH\perp(SBC),H\in SM\subset(SBC)$ $\Rightarrow d(O,(SBC)) = OH$
Tính IH:Tam giác SND vuông tại N $\Rightarrow SN^2 = SD^2 - ND^2 = \frac{15a^2}{4}\Rightarrow SN = \frac{a.\sqrt{15}}{2}$ Tam giác SIN vuông tại I có IH là đường cao $\Rightarrow IH.SN = \text{IS}.IN\Rightarrow IH = \frac{\text{IS}.IN}{SN} = \frac{a.\sqrt{210}}{30}$ $\Rightarrow d(I,(SCD)) = \frac{a\sqrt{210}}{30}$ $\Rightarrow d(A,(SCD)) = \frac{a\sqrt{210}}{15}$	**0.25**	Tính IH:Tam giác SOM vuông tại O có OH là đường cao $\Rightarrow SO^2 = SM^2 - OM^2 = 14a^2\Rightarrow SO = a\sqrt{14}$ $\Rightarrow OH.SM = \text{OS}.OM\Rightarrow OH = \frac{\text{OS}.OM}{SM} = \frac{a\sqrt{210}}{15}$ $\Rightarrow d(I,(SBC)) = \frac{a\sqrt{210}}{15}$ $\Rightarrow d(A,(SBC)) = \frac{2a\sqrt{210}}{15}$

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ** **ĐỀ CHÍNH THỨC**	**KIỂM TRA HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2018-2019** **MÔN: TOÁN 11** **THỜI GIAN KIỂM TRA: 90 PHÚT** (Không kể thời gian phát đề)

I. MA TRẬN

Cấp độ / Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	Tổng
Giới hạn của hàm số	- Dạng chia cho bậc cao nhất của x - Nhân liên hợp				
Số câu	2				Số câu: 2 Số điểm: 2
Hàm số liên tục	- Xét tính liên tục tại 1 điểm				
Số câu	1				Số câu: 1 Số điểm: 1
Đạo hàm		- Hàm hợp lượng giác - Đạo hàm thương			
Số câu		2			Số câu: 2 Số điểm: 2
Ứng dụng đạo hàm		- Viết phương trình tiếp tuyến tại 1 điểm	- Viết pttt biết hệ số góc		
Số câu		1	1		Số câu: 2 Số điểm: 2
Hình học	- Chứng minh đt vuông góc với mp		- Tính góc giữa đt và mp	- Tính khoảng cách từ 1 điểm đến mp	
Số câu	1		1	1	Số câu: 3 Số điểm: 3

II. ĐỀ RA

Câu 1. (2,0 điểm) Tính giới hạn các hàm số sau:

a/ $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{3x-2}-2}{x^2+7x-18}$ b/ $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^2+1}+x}{3x+5}$

Câu 2. (1,0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^3-4x^2+7x-6}{x-2} & \text{khi } x\neq 2\\ 2x^2+x-7 & \text{khi } x=2\end{cases}$ tại $x_0=2$

Câu 3. (2,0 điểm) Tính đạo hàm các hàm số sau:

a/ $y=\sin\sqrt{2x+3}$ b/ $y=\dfrac{x^3+2x+1}{x-1}$

Câu 4. (2,0 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số:

a/ $f(x)=x^3+3x^2-x+1$ tại điểm có hoành độ $x_0=-1$

b/ $f(x)=\dfrac{2x+1}{x-1}$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y=-3x+2019$

Câu 5. (3,0 điểm) Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{6}$.

a/ Chứng minh $BC\perp(SAB)$.

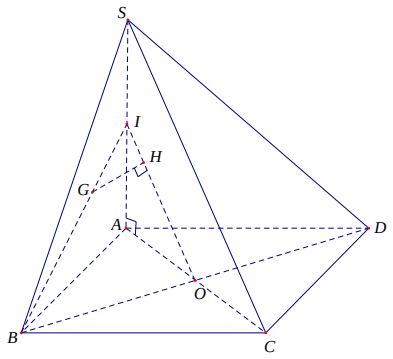
b/ Tính góc tạo bởi đường thẳng SC và $(ABCD)$.

c/ Gọi G là trọng tâm của ΔSAB. Tính khoảng cách từ G đến (SAC)

-HẾT-

III. ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
	Câu 1: *(2,0 điểm)*	
1a(1,0đ)	$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{3x-2}-2}{x^2+7x-18}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3}{(x+9)\left(\sqrt{3x-2}+2\right)}=\dfrac{3}{44}$	**0,5x2**
1b(1,0đ)	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^2+1}+x}{3x+5}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-\sqrt{1-\dfrac{1}{x^2}}+1}{3+\dfrac{5}{x}}=\dfrac{0}{3}=0$	**0,5x2**
	Câu 2: *(1,0 điểm)*	
2/1,0đ	•• $\lim\limits_{x\to 2}f(x)=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-4x^2+7x-6}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2}\left(x^2-2x+3\right)=3$ • $f(2)=3$ • Vì $\lim\limits_{x\to 2}f(x)=f(2)=3\Rightarrow$ hàm số liên tục tại $x_0=2$	**0,25x4**

Câu 3: *(2,0 điểm)*		
3a/1,0đ	• $y' = \left(\sqrt{2x+3}\right)' \cos\sqrt{2x+3}$ • $= \frac{(2x+3)'}{2\sqrt{2x+3}} \cos\sqrt{2x+3}$ • $= \frac{2}{2\sqrt{2x+3}} \cos\sqrt{2x+3}$ • $= \frac{1}{\sqrt{2x+3}} \cos\sqrt{2x+3}$	**0.25x4**
3b/1,0đ	• $y' = \frac{\left(x^3+2x+1\right)'(x-1) - (x-1)'\left(x^3+2x+1\right)}{(x-1)^2}$ • $= \frac{\left(3x^2+2\right)(x-1) - \left(x^3+2x+1\right)}{(x-1)^2}$ •• $= \frac{-3x^2-3}{(x-1)^2}$	**0,25x4**
Câu 4: *(2,0 điểm)*		
4a/ 1,0đ	• $f'(x) = 3x^2+6x-1$ • $x_0 = -1, f(x_0) = 4, f'(x_0) = -4$ • Pttt: $y = -4(x+1)+4$ • $= -4x$	**0,25x4**
4b/1,0đ	• $f'(x) = \frac{-3}{(x-1)^2}$ • Vì tiếp tuyến song song với $d: y = -3x+2019 \Rightarrow f'(x_0) = -3$ • $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = 2 \\ x_0 = 0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} f(x_0) = 5 \\ f(x_0) = -1 \end{array}\right.$ • Pttt: $\left[\begin{array}{l} y = -3x+11 \\ y = -3x-1 \end{array}\right.$	**0,25x4**
Câu 5: *(3,0 điểm)*		
		

5a/1,0đ	Chứng minh: $BC \perp (SAB)$ $\begin{cases} BC \perp AB \\ BC \perp SA \\ AB, SA \subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAB)$	**0,25x4**
5b/1,0đ	Tính góc tạo bởi đường thẳng SC và $(ABCD)$: • Ta có: $SA \perp (ABCD) \Rightarrow$ hình chiếu của SC lên $(ABCD)$ là AC • $\left[SC,(ABCD)\right] = (SC,AC) = SCA$ • $\tan SCA = \dfrac{SA}{AC} = \sqrt{3}$ • $\Rightarrow SCA = 60^0 \Rightarrow \left[SC,(ABCD)\right] = 60^0$	**0,25x4**
5c/1,0đ	Tính khoảng cách từ G đến (SAC): • Gọi $O = AC \cap BD, I$ là trung điểm của SA, ta có $BD \perp (SAC)$ (học sinh chứng minh) • Dựng $GH \perp OI \Rightarrow GH \perp (SAC) \Rightarrow d_{[G,(SAC)]} = GH$ • $\Delta GHI \sim \Delta BOI \Rightarrow \dfrac{GH}{BO} = \dfrac{GI}{BI} \Rightarrow GH = \dfrac{a\sqrt{2}}{6}$ • $\Rightarrow d_{[G,(SAC)]} = \dfrac{a\sqrt{2}}{6}$	**0,25x4**

Ngày 04 tháng 04 năm 2019	**Ngày 06 tháng 04 năm 2019**	**Ngày 06 tháng 04 năm 2019**
GIÁO VIÊN RA ĐỀ	**TỔ TRƯỞNG**	**DUYỆT CỦA HIỆU TRƯỞNG**
Đặng Văn Tiện	**Hoàng Thị Thu Thảo**	**Hồ Đắc Quỳnh Hoa**

SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ** **ĐỀ CHÍNH THỨC**	**KIỂM TRA HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2018-2019** **MÔN: TOÁN 11** **THỜI GIAN KIỂM TRA: 90 PHÚT** (Không kể thời gian phát đề)

(Đề kiểm tra có 01 trang)

ĐỀ RA:

Câu 1. (2,0 điểm) Tính giới hạn các hàm số sau:

a/ $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{3x-2}-2}{x^2+7x-18}$ b/ $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^2+1}+x}{3x+5}$

Câu 2. (1,0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^3-4x^2+7x-6}{x-2} & \text{khi } x\neq 2\\ 2x^2+x-7 & \text{khi } x=2\end{cases}$ tại $x_0=2$

Câu 3. (2,0 điểm) Tính đạo hàm các hàm số sau:

a/ $y=\sin\sqrt{2x+3}$ b/ $y=\dfrac{x^3+2x+1}{x-1}$

Câu 4. (2,0 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số:

a/ $f(x)=x^3+3x^2-x+1$ tại điểm có hoành độ $x_0=-1$

b/ $f(x)=\dfrac{2x+1}{x-1}$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y=-3x+2019$

Câu 5. (3,0 điểm) Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{6}$.

a/ Chứng minh $BC\perp(SAB)$.

b/ Tính góc tạo bởi đường thẳng SC và $(ABCD)$.

c/ Gọi G là trọng tâm của ΔSAB. Tính khoảng cách từ G đến (SAC)

-HẾT-

Lưu ý: - *Học sinh làm bài trên giấy thi, không làm trên đề.*

- Học sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

MA TRẬN ĐỀ THI HỌC KÌ II

MÔN: TOÁN 11

Năm học: 2018 – 2019

Chủ đề hoặc mạch kiến thức, kĩ năng	Mức độ nhận thức				Tổng điểm /10
	NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG	VẬN DỤNG CAO	
Giới hạn dãy số, giới hạn hàm số	Câu 1a 0,75	Câu 1b 0,75			2 1,5
Hàm số liên tục		Câu 2 1			1 1
Tính đạo hàm-ph.trình-bpt	Câu 3a 0,75	Câu 3b 0,75	Câu 4a 1	Câu 5 1	4 3,5
Viết pt TT của đồ thị hàm số		Câu 4b 1			1 1
Quan hệ vuông góc trong không gian		Câu 5a 1	Câu 5b - c 2		3 3
Tổng	2 1,5	4 4,5	3 3	1 1	11 10,0

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT NAM SAI GON **KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 – 2019**
ĐỀ CHÍNH THỨC **MÔN: TOÁN KHỐI: 11**
(Đề có 01 trang) THỜI GIAN: 90 phút

Câu 1 (1,5điểm). Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim\dfrac{6n^3+4n^2+3}{5-2n^3}$ b) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt{x+8}-3}{x-1}$

Câu 2 (1điểm). Tìm m để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2+2x-3}{1-x} & khi\ \ x<1\\ mx-2 & khi\ \ x\ge 1\end{cases}$ liên tục tại $x=1$.

Câu 3 (1,5điểm). Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{2x-5}{x+4}$ b) $y=\sqrt{x^2+6x-1}$

Câu 4 (2điểm). Cho hàm số $y=f(x)=x^3-3x^2-4$ có đồ thị *(C)*.

a) Giải phương trình $f'(x)=2$.

b) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị *(C)* tại điểm có hoành độ $x_0=1$.

Câu 5 (1điểm). Tìm m để các hàm số $y=\dfrac{mx^3}{3}-mx^2+(3m-1)x+1$ có $y'\le 0,\ \forall x\in\mathbb{R}$.

Câu 6 (3,0 điểm). Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B. Cạnh AB = SA = a và $SA\perp(ABC)$. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên các cạnh SB và SC.

a) Chứng minh BC $\perp$ (SAB), AE $\perp$ (SBC).

b) Chứng minh (AEF) $\perp$ (SAC).

c) Tính tan φ với φ là góc giữa cạnh SC với (ABC).

========== HẾT ==========

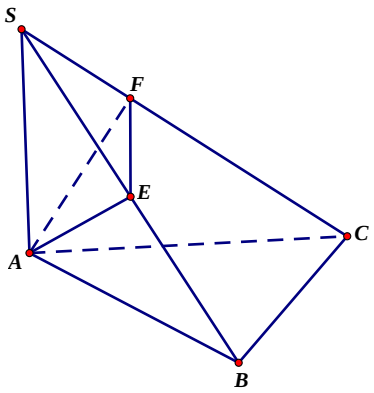
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM **KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 - 2019**

TRƯỜNG THPT NAM SAI GON **MÔN: TOÁN**

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM THI HỌC KÌ II- MÔN TOÁN 11 NĂM HỌC 2018-2019

CÂU	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
1 (1,5đ)	a) (0,75đ)	$\lim\dfrac{6n^3+4n^2+3}{5-2n^3}=\lim\dfrac{6+\dfrac{4}{n}+\dfrac{3}{n^2}}{\dfrac{5}{n^3}-2}$ $=-3$	0,5 0,25
	b) (0,75đ)	$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt{x+8}-3}{x-1}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x-1}{(x-1)(\sqrt{x+8}+3)}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{1}{\sqrt{x+8}+3}$ $=\dfrac{1}{6}$	0,5 0,25
2 (1đ)		Ta có $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 1^-}\dfrac{x^2+2x-3}{1-x}=\lim\limits_{x\to 1^-}\dfrac{(x-1)(x+3)}{1-x}=\lim\limits_{x\to 1^-}[-(x+3)]=-4$ và $\lim\limits_{x\to 1^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 1^+}(mx-2)=m-2$; $f(1)=m-2$ Hàm số liên tục tại x = 1 $\Leftrightarrow \lim\limits_{x\to 1^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 1^+} f(x)= f(1)$ $\Leftrightarrow m-2=-4\Leftrightarrow m=-2$	0,5 0,25 0,25
3 (1,5đ)	a) (0,75đ)	$y=\dfrac{2x-5}{x+4}\Rightarrow y'=\dfrac{2(x+4)-(2x-5)}{(x+4)^2}=\dfrac{13}{(x+4)^2}$	0,25 0,5
	b) (0,75đ)	$y=\sqrt{x^2+6x-1}$ $y'=\dfrac{(x^2+6x-1)'}{2\sqrt{x^2+6x-1}}=\dfrac{2x+6}{2\sqrt{x^2+6x-1}}$ $=\dfrac{x+3}{\sqrt{x^2+6x-1}}$	0,25 0,25 0,25
4 (2đ)	a) (1đ)	$y=x^3-3x^2-4\Rightarrow y'=3x^2-6x$ $y'=2\Leftrightarrow 3x^2-6x=2\Leftrightarrow 3x^2-6x-2=0$ $x=\dfrac{3-\sqrt{15}}{3};\ x=\dfrac{3+\sqrt{15}}{3}$	0,5 0,25 0,25

	b) (1đ)	Tại $x_0 = 1 \Rightarrow y_0 = -6$ Hệ số góc của TT: $k = y'(1) = -3$ Phương trình tiếp tuyến là $y = -3x - 3$	0,25 0,25 0,5
5 **(1đ)**		Ta có: $y' = mx^2 - 2mx + 3m - 1$ Nên $y' \le 0 \Leftrightarrow mx^2 - 2mx + 3m - 1 \le 0$ (2) • $m = 0$ thì (1) trở thành: $-1 \le 0$ đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$ • $m \ne 0$, khi đó (1) đúng với $\forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} a = m < 0 \\ \Delta' \le 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \\ m(1-2m) \le 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 0 \\ 1 - 2m \ge 0 \end{cases} \Leftrightarrow m < 0$ Vậy $m \le 0$ là những giá trị cần tìm.	0,25 0,25 0,25 0,25

6			
	a)	Chứng minh BC ⊥ (SAB), AE ⊥ (SBC). Vì $SA \perp (ABCD) \Rightarrow SA \perp BC$, $BC \perp AB \Rightarrow BC \perp (SAB)$	0,75
		$\left.\begin{matrix} BC \perp (SAB) \\ AE \subset (SAB) \end{matrix}\right\} \Rightarrow BC \perp AE$, $SB \perp AE \Rightarrow AE \perp (SBC)$	0,75
	b)	Chứng minh (AEF) ⊥ (SAC). $\left.\begin{matrix} AE \perp (SBC) \\ SC \subset (SBC) \end{matrix}\right\} \Rightarrow SC \perp AE$, $SC \perp AF \Rightarrow SC \perp (AEF), SC \subset (SAC)$ $\Rightarrow (SAC) \perp (AEF)$	0,75
	c)	$SA \perp (ABCD)$ nên AC là hình chiếu của SC trên (ABCD) $\Rightarrow \varphi = SCA$	0,25
		$\Rightarrow \tan\varphi = \frac{SA}{AC} = \frac{a}{a\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$	0,5

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II. NĂM HỌC: 2018 - 2019

MÔN: TOÁN. LỚP 11.

Thời gian làm bài: 90 phút.

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

Câu 1: *(2.0 điểm)* Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{\sqrt{x+11}-3}{x^2+2x}$ b) $\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{3x-5}{x-2}$

Câu 2: *(1.0 điểm)* Chứng minh rằng phương trình $x^3+2x-5=0$ có ít nhất một nghiệm.

Câu 3: *(2.0 điểm)* Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{1}{4}x^4+3x^2-\sqrt{x}+2$

b) $y=2x\sqrt{x^2+1}$

Câu 4: *(1.0 điểm)* Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị *(C)*: $y=\dfrac{x+1}{2x-3}$, biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng $-\dfrac{1}{5}$.

Câu 5: *(4.0 điểm)* Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình vuông tâm *O*, cạnh bằng *a*, *SA* vuông góc với mặt phẳng *(ABCD)*, $SA=\dfrac{a}{\sqrt{2}}$.

a) Chứng minh đường thẳng *BD* vuông góc mặt phẳng *(SAC)*.

b) Chứng minh hai mặt phẳng *(SAB)*, *(SBC)* vuông góc nhau.

c) Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng *(SBD)* và *(ABCD)*.

d) Tính khoảng cách từ điểm *D* đến mặt phẳng *(SBC)*.

-----HẾT-----

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

SỞ GD VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: TOÁN 11
THỜI GIAN: 90 PHÚT **(***không kể thời gian phát đề***)**

Câu 1. (1,5đ) Tính các giới hạn:

a. $\lim\limits_{x\to 3^+}\dfrac{-x+2}{3x-9}$ b. $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{\sqrt{x^2+2}}{3x-7}$ c. $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{\sqrt{7-x}+2x+1}{x+2}$

Câu 2. (1đ) Cho hàm số: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-2}{x^3-x-6} & (x>2)\\ 2mx+1 & (x\le 2)\end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại x = 2

Câu 3. (1,5đ) Tính đạo hàm các hàm số:

a. $y=\sin\left(2x^2-1\right)$ b. $y=\dfrac{1}{6}x^3-2x^2+3$ c. $y=\dfrac{x-5}{\sqrt{3x^2+1}}$.

Câu 4. (1đ) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số: $y=\dfrac{x-1}{2x+3}$ tại điểm có hoành độ bằng -1.

Câu 5. (1đ) a. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{mx^3}{3}-\dfrac{mx^2}{2}+(3-m)x-2$. Tìm m để $f'(x)=0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1;x_2$ thỏa : $x_1^2+x_2^2+3=0$

b. Cho hàm số $y=x\tan x$. Chứng minh rằng: $x^2y''-2(x^2+y^2)(1+y)=0$.

Câu 6. (3đ) Cho hình vuông ABCD có AB = a, I là trung điểm của đoạn thẳng AB. Trên đường thẳng vuông góc với (ABCD) tại I lấy điểm S sao cho $SI=a\sqrt{3}$. Gọi K là trung điểm của đoạn thẳng BC.

a. Chứng minh (SAD) $\perp$ (SAB) ; BD $\perp$ (SIK)
b. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và (ABCD)
c. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD)
d. M là trumg điểm của đoạn thẳng SD. Chứng minh AM $\perp$ DK.

Câu 7. (1đ) Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông cân tại B, AB = a. Đường thẳng A'C tạo với mặt đáy góc 60^0. Tính độ dài đoạn thẳng CC' theo a.

----------HẾT----------

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM **KIỂM TRA HKII - NĂM HỌC: 2018– 2019**

TRƯỜNG THCS, THPT NGUYỄN BỈNH KHIÊM **MÔN: TOÁN– KHỐI 11**

---------- Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu I: *(1 điểm).* Tính các giới hạn sau:

1) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^2-7x+12}{x-3}$.

2) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x-\sqrt{3x-2}}{x^2-4}$

Câu II: *(1 điểm).*Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x-2}-1}{3-x}, x\neq 3\\ 2mx-2m, x=3\end{cases}$

Xác định m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x_0=3$.

Câu III: (2 điểm)

1) Tìm đạo hàm của hàm số sau: $y=(x-2)\sqrt{x^2+1}$

2) Tìm đạo hàm của hàm số sau: $y=\sin^2 x$

Câu IV: (2 điểm)

1) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2$. Tại điểm M (–1; –2)

2)Cho hàm số $y=x^3+3x^2-9x+1$.

Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng (d): $y=-9x+3$.

Câu V: *(4.0 điểm).*

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh *a*, SA ⊥ (ABCD) và SA = 2*a*.

1) Chứng minh $(SAC)\perp(SBD)$; $(SCD)\perp(SAD)$

2) Tính góc giữa SD và (ABCD); SB và (SAC).

3) Tính d(A, (SCD)); d(B,(SAC))

4) Tính góc giữa (SBD) và đáy

---------- HẾT ----------

HỌ VÀ TÊN THÍ SINH:.....

SỐ BÁO DANH:.....

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN CHÍ THANH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 -2019
Môn: TOÁN- Khối 11
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1: (1,5 điểm) Tìm các giới hạn sau:

1) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-3x-2}{x^2-4}$

2) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{1+2x-x^3}{x^3-3x^2+5}$

3) $\lim\limits_{x\to 3^-}\dfrac{2x+3}{x-3}$

Bài 2: (1,0 điểm) Tìm m để hàm số : $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x^2-5}-\sqrt{2x-2}}{2x^2-6x} & khi\ x\neq 3\\ 2m-1 & khi\ x=3\end{cases}$ liên tục tại $x_o=3$

Bài 3: (1,0 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

1) $y=\dfrac{\sin x}{x}$

2) $y=(x-2)\left(x^5+3x-1\right)$

Bài 4: (1,0 điểm) Cho hàm số $y=x+\sqrt{x^2+1}$. Chứng minh rằng: $y=(x^2+1)y''+x.y'$

Bài 5: (1,5 điểm) Cho hàm số y = $\dfrac{x+1}{x-2}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến với (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d: $3x+y-4=0$.

Bài 6:(4,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B. Biết $AD=4a$, $AB=BC=2a$; $SA\perp(ABCD)$ và $SC=a\sqrt{10}$. Gọi E là trung điểm của AD.

1) Chứng minh: $BC\perp(SAB)$
2) Xác định và tính góc giữa SC và mp(ABCD)
3) Chứng minh: $(SBE)\perp(SAC)$
4) Tính khoảng cách từ E đến mp(SCD)

———————————Hết———————————

Họ và tên thí sinh: . . . . . *SBD* :. . . . . .

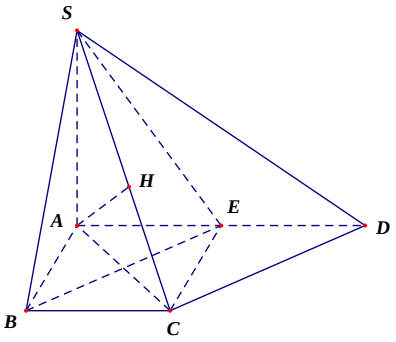
MA TRẬN ĐỀ

	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
Giới hạn hàm số	Bài 1.1; Bài 1.2	Bài 1.3		
Hàm số liên tục		Bài 2		
Đạo hàm	Bài 3	Bài 5	Bài 4	
Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	Bài 6.1			
Hài mặt phẳng vuông góc			Bài 6.3	
Góc	Bài 6.2			
Khoảng cách				Bài 6.4
Tổng điểm	**4**	**3**	**2**	**1**

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2018 – 2019
MÔN TOÁN LỚP 11

Bài	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	1)	$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-3x-2}{x^2-4}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{(x-2)(x^2+2x+1)}{(x-2)(x+2)}$	0,25
		$=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2+2x+1}{x+2}=\dfrac{9}{4}$	0,25
	2)	$\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{1+2x-x^3}{x^3-3x^2+5}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\dfrac{1}{x^3}+\dfrac{2}{x^2}-1}{1-\dfrac{3}{x}+\dfrac{5}{x^3}}=-1$	0,25+0,25
	3)	$\lim\limits_{x\to 3^-}\dfrac{2x+3}{x-3}=-\infty$	0,25
		Vì $\begin{cases}\lim\limits_{x\to 3^-}(2x+3)=9>0\\ \lim\limits_{x\to 3^-}(x-3)=0\\ x-3<0;\ \forall x<3\end{cases}$	0,25
2		$f(3)=2m-1$ $\lim\limits_{x\to 3}f(x)=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{x^2-5}-\sqrt{2x-2}}{2x^2-6x}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^2-5-2x+2}{2x(x-3)\left(\sqrt{x^2-5}+\sqrt{2x-2}\right)}$	0,25
		$=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{(x-3)(x+1)}{2x(x-3)\left(\sqrt{x^2-5}+\sqrt{2x-2}\right)}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x+1}{2x\left(\sqrt{x^2-5}+\sqrt{2x-2}\right)}=\dfrac{1}{6}$	0,25
		Hàm số liên tục tại $x_o=3\ \Leftrightarrow f(3)=\lim\limits_{x\to 3}f(x)$	0,25
		$\Leftrightarrow 2m-1=\dfrac{1}{6}\Leftrightarrow m=\dfrac{7}{12}$	0.25
3	1)	$y'=\dfrac{(\sin x)'x-(x)'\sin x}{x^2}=\dfrac{x\cos x-\sin x}{x^2}$	0,25+0,25
		$y'=(x-2)'.\left(x^5+3x-1\right)+(x-2).(x^5+3x-1)'$	0,25

	2)	$= x^5 + 3x - 1 + (x-2).(5x^4+3) = 6x^5 - 10x^4 + 6x - 7$	0,25
4		$y' = 1 + \dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}$	0,25
		$y'' = \dfrac{\sqrt{x^2+1} - x.\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}}{(x^2+1)} = \dfrac{1}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$	0,25
		$VP = (x^2+1).\dfrac{1}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}} + x.\left(1 + \dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}\right) = \dfrac{1}{\sqrt{x^2+1}} + \dfrac{x^2}{\sqrt{x^2+1}} + x$	0,25
		$= x + \sqrt{x^2+1} = y = VT$	0,25
5		$y' = \dfrac{-3}{(x-2)^2}$. Gọi $M(x_0; y_0)$ là tiếp điểm của (C) và tiếp tuyến	0,25
		$d: 3x + y - 4 = 0 \Leftrightarrow y = -3x + 4$ Tiếp tuyến song song với đường thẳng d $\Rightarrow y'(x_0) = -3$	0,25
		$\Leftrightarrow \dfrac{-3}{(x_0-2)^2} = -3 \Leftrightarrow x_0 = 3, x_0 = 1$	0,5
		$x_0 = 3 \Rightarrow y_0 = 4 \Rightarrow$ phương trình tiếp tuyến là $y = -3x + 13$ (n)	0,25
		$x_0 = 1 \Rightarrow y_0 = -2 \Rightarrow$ phương trình tiếp tuyến là $y = -3x + 1$ (n)	0,25
6	1)	$\begin{cases} BC \perp SA \ (do\ SA \perp (ABCD)) \\ BC \perp AB \ (\text{ABCD là hình thang vuông tại A và B}) \end{cases}$	0,75
		$\Rightarrow BC \perp (SAB)$	0,25
		HS không giải thích mỗi ý trừ 0,25	
	2)	$\Rightarrow SA \perp (\text{ABCD})$ $\Rightarrow AC$ là hình chiếu của SC trên (ABCD)	0,25
		$\Rightarrow \left(SC, (ABCD)\right) = \left(SC, AC\right) = SCA$	0,25
		$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = 2a\sqrt{2}$ ΔSAC vuông tại A $\Rightarrow \cos SCA = \dfrac{AC}{SC} = \dfrac{2}{\sqrt{5}}$	0,25
		$\Rightarrow SCA \approx 26^0 34'$ Vậy $\left(SC, (ABCD)\right) \approx 26^0 34'$	0,25
	3)	Chứng minh ABCE là hình vuông $\Rightarrow BE \perp AC$	0,25
		$\left.\begin{array}{l} \text{SA} \perp (\text{ABCD}) \\ BE \subset (ABCD) \end{array}\right\} \Rightarrow BE \perp SA$	0,25
		$\left.\begin{array}{l} BE \perp AC \\ BE \perp SA \end{array}\right\} \Rightarrow BE \perp (SAC)$	0,25
		$\Rightarrow (SBE) \perp (SAC)$	0,25
		E là trung điểm của AD $\Rightarrow d\left(E, (SCD)\right) = \dfrac{1}{2} d\left(A, (SCD)\right)$ ΔSCD có $EA = ED = EC$ nên ΔSCD vuông tại C	0,25
		Dựng $AH \perp SC$ tại H. Chứng minh $AH \perp (SCD) \Rightarrow d\left(A, (SCD)\right) = AH$	0,25

	4)	Tính đúng $AH=\dfrac{2a\sqrt{10}}{5}$	0,25
		$\Rightarrow d\left(E,\left(SCD\right)\right)=\dfrac{a\sqrt{10}}{5}$	0,25
			

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TP.HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN DU
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 1 trang)

ĐỀ THI HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018 – 2019
MÔN: TOÁN 11
Thời gian làm bài: 90 phút

Họ và tên thí sinh :..... Số báo danh :.....

Bài 1: *(1.5 điểm).* Tính các giới hạn của các hàm số sau:

$A=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2+x-6}{x^2-3x+2}$. $B=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+4x+5}-x\right)$.

Bài 2: *(1.0 điểm).* Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{2x+5}-3}{x^2-4} & \text{khi } x\neq 2\\ a.x^2-\dfrac{47}{12} & \text{khi } x=2\end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục tại $x=2$.

Bài 3: *(1.5 điểm).* Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\left(3x^2-2\right).\left(3x^2+2\right)$.
b) $y=x.\cos x-\sin x$.

Bài 4: *(2.0 điểm).*

a) Cho đồ thị $(C): y=f(x)=x^3-3x^2+x-1$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm A thuộc đồ thị (C) có hoành độ bằng $x_0=1$

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y=f(x)=\dfrac{2x-3}{x+1}$, biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: y=-\dfrac{1}{5}x+2019$.

Bài 5: *(3.0 điểm).* Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có mặt đáy $(ABCD)$ là hình vuông tâm O, biết cạnh $AC=2a$, $SA=a\sqrt{3}$ và $SA\perp(ABCD)$

a) Chứng minh: $BD\perp(SAC)$ và $(SAC)\perp(SBD)$.
b) Xác định và tính góc giữa đường thẳng SO và $(ABCD)$.
c) Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD).

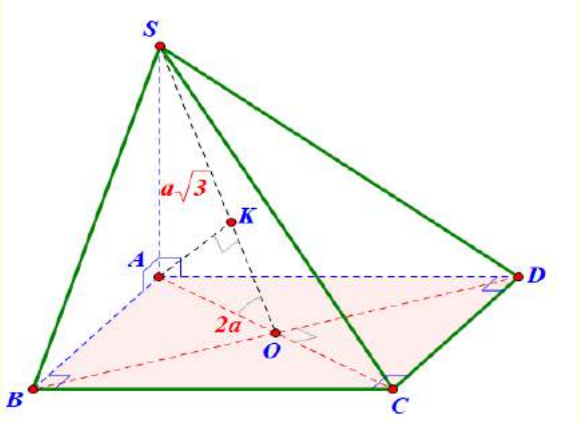
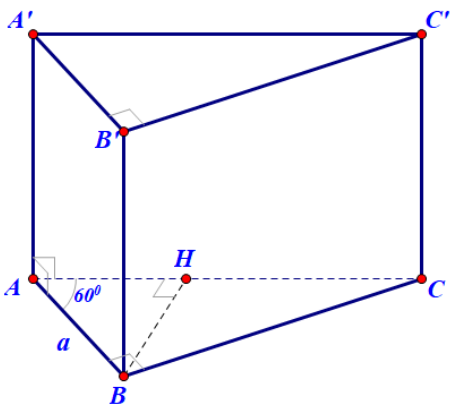
Bài 6: *(1.0 điểm).* Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy (ABC) là tam giác vuông tại B, $AB=a$, $BAC=60^0$.

a) Chứng minh: $(A'AB)\perp(B'BC)$.
b) Tính khoảng cách giữa đường thẳng chéo nhau BB' và AC.

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 11 MÔN TOÁN – NH 2018 – 2019

Nội dung	Điểm
Bài 1: *(1.5 điểm)*. Tính các giới hạn của các hàm số sau: $A=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2+x-6}{x^2-3x+2}$. $B=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+4x+5}-x\right)$	
$A=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2+x-6}{x^2-3x+2}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{(x-2)(x+3)}{(x-1)(x-2)}/=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x+3}{x-1}/=5/$ *Nếu còn dạng vô định mà ra đáp số thì giáo viên trừ 0.25 và chỉ trừ 1lần*	**0.75**
$B=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+4x+5}-x\right)=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{x^2+4x+5-x^2}{\sqrt{x^2+4x+5}+x}\right)/=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{4+\dfrac{5}{x}}{\sqrt{1+\dfrac{4}{x}+\dfrac{5}{x^2}}+1}\right)/=2/$	**0.75**
Bài 2: *(1.0 điểm)*. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{2x+5}-3}{x^2-4} & \text{khi } x\neq 2\\ a.x^2-\dfrac{47}{12} & \text{khi } x=2\end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục tại $x=2$.	
$+f(2)=4a-\dfrac{47}{12}/$	**0.25**
$+\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{2x+5}-3}{x^2-4}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2}{(x+2)(\sqrt{2x+5}+3)}/=\dfrac{1}{12}/$	**0.5**
+ Hàm số liên tục tại $x=2\Leftrightarrow a=1/$	**0.25**
Bài 3: *(1.5 điểm)*. Tính đạo hàm của các hàm số sau: *a)* $y=(3x^2-2).(3x^2+2)$. *b)* $y=x.\cos x-\sin x$.	
Cách 1:	***Cách 2:***
a) Ta có: $y=9x^4-4/$	$y'=(3x^2-2)'.(3x^2+2)+(3x^2+2)'.(3x^2-2)/$
$y'=36x^3//$	$y'=6x.(3x^2+2)+6x.(3x^2-2)/=36x^3/$
b) $y'=[(x)'\cos x+(\cos x)'x]/-(\sin x)'=\cos x-x.\sin x/-\cos x=-x.\sin x/$	
Bài 4: *(2.0 điểm)*. *a)* Cho đồ thị $(C): y=f(x)=x^3-3x^2+x-1$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm A thuộc đồ thị (C) có hoành độ bằng $x_0=1$ *b)* Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y=f(x)=\dfrac{2x-3}{x+1}$, biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: y=-\dfrac{1}{5}x+2019$.	
a) Ta có: $y'=f'(x)=3x^2-6x+1/$ và $x_0=1\Rightarrow y_0=-2/$	**0.5**
$f'(1)=-2/$ .Phương trình tiếp tuyến: $y=-2x/$	**0.5**

b) Ta có: $y' = f'(x) = \dfrac{5}{(x+1)^2}$	**0.25**
Vì tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng d $\Rightarrow k_{tt} = 5$ /	**0.25**
Gọi x_0 là hoành độ tiếp điểm Ta có: $f'(x_0) = k_{tt} \Leftrightarrow \dfrac{5}{(x_0+1)^2} = 5 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = 0 \\ x_0 = -2 \end{array}\right.$ /. $\left.\begin{array}{l} x_0 = 0 \Rightarrow y_0 = -3 \Rightarrow PTTT: y = 5x - 3 \\ x_0 = -2 \Rightarrow y_0 = 7 \Rightarrow PTTT: y = 5x + 17 \end{array}\right\}$ /	**0.5**
Bài 5: *(3.0 điểm).* Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có mặt đáy $(ABCD)$ là hình vuông tâm O, biết cạnh $AC = 2a$, $SA = a\sqrt{3}$ và $SA \perp (ABCD)$ *a)* Chứng minh: $BD \perp (SAC)$ và $(SAC) \perp (SBD)$. *b)* Xác định và tính góc giữa đường thẳng SO và $(ABCD)$. *c)* Tính theo a khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD).	
a) Vì $\left.\begin{array}{l} AC \perp BD (do\ ABCD \text{ hv})/ \\ AS \perp BD (do\ SA \perp (ABCD))/ \end{array}\right\} \Rightarrow BD \perp (SAC)/ \Rightarrow (SAC) \perp (SBD)/$	**1.0**
b) Ta có AO là hình chiếu vuông góc của SO lên $(ABCD)/ \Rightarrow [SO;(ABCD)] = SOA/$	**0.5**
Tính $AC = 2a \Rightarrow OA = a/ \Rightarrow \tan SOA = \dfrac{SA}{OA} = \sqrt{3} \Rightarrow SOA = 60^0$ /	**0.5**
c) Kẻ AK vuông góc với SO tại K. Ta chứng minh được $AK \perp (SBD)/ \Rightarrow d[A,(SBD)] = AK$ /	**0.5**
Ta có: $\dfrac{1}{AK^2} = \dfrac{1}{AO^2} + \dfrac{1}{SA^2}/ \Rightarrow AK = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ / hoặc $\sin SOA = \dfrac{AK}{AO}/ \Rightarrow AK = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ /	**0.5**
Bài 6: *(1.0 điểm).* Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy (ABC) là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BAC = 60^0$, $AA' = 2a$. *a)* Chứng minh: $(A'AB) \perp (B'BC)$. *b)* Tính khoảng cách giữa đường thẳng chéo nhau BB' và AC.	
a) Ta có: $\left.\begin{array}{l} BC \perp AB \\ BC \perp AA' \end{array}\right\} \Rightarrow BC \perp (A'AB)/ \Rightarrow (B'BC) \perp (A'AB)/$	**0.5**
b) Kẻ $BH \perp AC$ tại H. Ta chứng minh được $d(BB';AC) = BH/ = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ /	**0.5**

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018-2019

MÔN:.TOÁN **KHỐI: 11**

Thời gian làm bài:.....

Đề thi gồm ..01. trang, 06.. câu.

Câu 1:(2 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số

a) $y=\sqrt{x^2+2x-3}$ b) $y = (x^2 +2).\cos x$

c) $y=-3x^4+5x^2-3$ d) $y=\dfrac{2x^2-4}{3x+2}$

Câu 2: (1 điểm) Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{4x+1}-3}{x^2-4}$ b) $\lim\limits_{x\to+\infty}(\sqrt{x^2+3x+6}-\sqrt{x^2+1})$

Câu 3: (2 điểm) Xét tính liên tục của hàm số:

$$y = f(x) = \begin{cases} \dfrac{-2x^2 - x+3}{x-1} & khi\ x \neq 1 \\ -3x - 2 & khi\ x = 1 \end{cases}$$ tại $x_o = 1$

Câu 4: (1 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số $y=2x^3-x^2-3x+5$ biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $\Delta: x+5y-2019=0$.

Câu 5: (1 điểm) Chứng minh phương trình $2x^4-2x^3-3x^2+5x-1=0$ có nghiệm .

Câu 6: (3 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình chữ nhật tâm O, có độ dài $AB=a, AD=2a$. Biết rằng SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và $SA=a\sqrt{15}$.

Gọi M là trung điểm của BC.

a) Chứng minh rằng: $AD\perp(SAB)$ và SB vuông góc với AD.

b) Xác định và tính góc giữa SC và (ABCD).

c) Chứng minh rằng: $(SOM)\perp(SAD)$.

d) Xác định và tính góc giữa (SMD) và (SAD).

..... HẾT.....

ĐÁP ÁN TOÁN 11-HK2 – NH 2018-2019

Câu 1:(2 điểm) Tính đạo hàm

a) $y=\sqrt{x^2+2x-3}$

$$y'=\frac{(x^2+2x-3)'}{2\sqrt{x^2+2x-3}}=\frac{x+1}{\sqrt{x^2+2x-3}}$$

b) $y = (x^2+2).\cos x$

$y' = (x^2+2)'.\cos x + (x^2+2).(\cos x)' = 2x.\cos x + (x^2+2).(-\sin x)$

c) $y=-3x^4+5x^2-3$

$$y'=-12x^3+10x$$

d) $y=\frac{2x^2-4}{3x+2}$

$$y'=\frac{\left(2x^2-4\right)'(3x+2)-(3x+2)'\left(2x^2-4\right)}{(3x+2)^2}$$

$$=\frac{6x^2+8x+12}{(3x+2)^2}$$

Câu 2: :(1 điểm)

$$\lim_{x\to 2}\frac{\sqrt{4x+1}-3}{x^2-4}=\lim_{x\to+\infty}\frac{4(x-2)}{(x-2)(x+2)\left(\sqrt{4x+1}+3\right)}=\lim_{x\to 2}\frac{4}{(x+2)\left(\sqrt{4x+1}+3\right)}=\frac{1}{6}$$

b) $\lim_{x\to+\infty}(\sqrt{x^2+3x+6}-\sqrt{x^2+1})$

$$=\lim_{x\to+\infty}\left(\frac{(x^2+3x+6)-(x^2+1)}{\sqrt{x^2+3x+6}+\sqrt{x^2+1}}\right)$$

$$=\lim_{x\to+\infty}\frac{3+\frac{5}{x}}{\left(\sqrt{1+\frac{3}{x}+\frac{6}{x^2}}+\sqrt{1+\frac{1}{x^2}}\right)}=\frac{3}{2}$$

Câu 3: $f(1)=-5$ $\lim_{x\to 1}f(x)=\lim_{x\to 1}\frac{-2x^2-x+3}{x-1}=\lim_{x\to 1}\frac{(x-1)(-2x-3)}{x-1}$

$=\lim_{x\to 1}(-2x-3)=-5$ .Vì $\lim_{x\to 1}f(x)=f(1)$ nên hàm số liên tục tại x=1

Câu 4:

$y=2x^3-x^2-3x+5$

$y'=6x^2-2x-3$

$f'(x_o)=5\Rightarrow 6x_0^{\,2}-2x_0-3=5\Rightarrow x_0=-1;x_0=\frac{4}{3}$

Với $x_0=-1\Rightarrow y_0=5;\text{pttt}: y=5x+10$

Với $x_0=\frac{4}{3}\Rightarrow y_0=\frac{107}{27};\text{pttt}: y=5x-\frac{73}{27}$

Câu 5 :

Đặt $f(x)=2x^4-2x^3-3x^2+5x-1$

f liên tục trên R nên f liên tục trên đoạn $[0;1]$ và

$\begin{cases} f(0)=-1 \\ f(1)=1 \end{cases} \Rightarrow f(0).f(1)<0$

Vậy phương trình $2x^4-2x^3-3x^2+5x-1=0$

Có nghiệm.

Câu 6 :

e) Chứng minh rằng: $AD \perp (SAB)$ và SB vuông góc với AD.

Ta có

$\begin{cases} AD \perp AB \\ AD \perp SA\left(SA \perp (ABCD), AD \subset (ABCD)\right) \\ AB, SA \subset (SAB) \\ AB \cap SA = A \end{cases} \Rightarrow AD \perp (SAB).$

Ta có $\begin{cases} AD \perp (SAB) \\ SB \subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow AD \perp SB.$

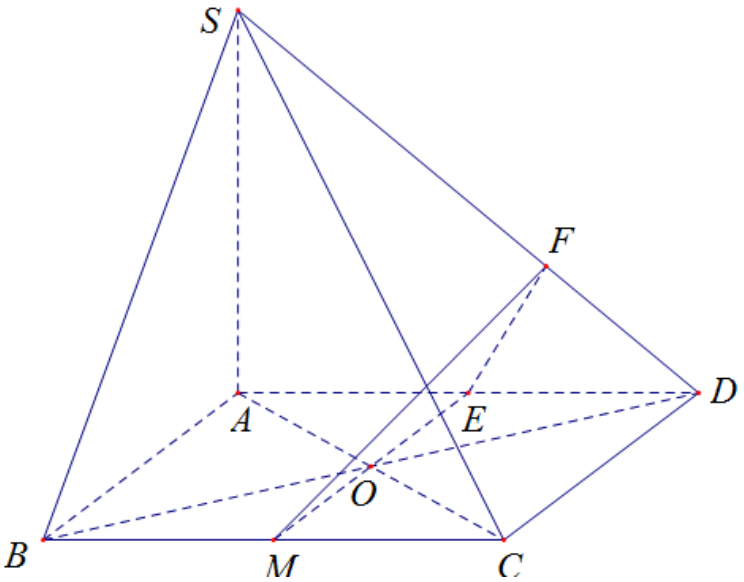
f) Xác định và tính góc giữa SC và (ABCD).

- Do $SA \perp (ABCD)$ nên AC là hình chiếu vuông góc của SC lên mặt phẳng (ABCD), nên góc tạo bởi SC và (ABCD) là góc SCA.

$AC=\sqrt{AD^2+CD^2}=a\sqrt{5}$

Xét tam giác SAC vuông tại A, ta có $\tan SCA=\frac{SA}{AC}=\frac{a\sqrt{15}}{a\sqrt{5}}=\sqrt{3} \Rightarrow SCA=60^0.$

Vậy góc giữa SC và (ABCD) là 60 độ



g) Chứng minh rằng: $(SOM) \perp (SAD)$.

OM là đường trung bình của tam giác ABC. Từ đó ta có OM//AB. Mà AB vuông góc AD nên OM vuông góc AD

$$\begin{cases} OM \perp AD \ \ (cmt) \\ OM \perp SA \ \left(SA \perp (ABCD); OM \subset (ABCD)\right) \\ AD, SA \subset (SAD) \\ AD \cap SA = A \end{cases} \Rightarrow OM \perp (SAD)$$

$$\begin{cases} OM \perp (SAD) \\ OM \subset (SOM) \end{cases} \Rightarrow (SOM) \perp (SAD)$$

h) Tính góc giữa (SMD) và (SAD).

Kẻ MO cắt AD tại E.

Ta có ME vuông góc (SAD), vì E thuộc MO và MO vuông góc (SAD) (cmt).

Kẻ EF vuông góc SD.

Vì ME vuông góc (SAD) nên FF là hình chiếu vuông góc của MF lên (SAD). Mà EF vuông SD nên MF vuông góc SD.

$$\begin{cases} (SAD) \cap (SND) = SD \\ EF \subset (SAD), EF \perp SD \\ MF \subset (SND), MF \perp SD \end{cases} \Rightarrow \left[(SAD), (SMD)\right] = \left[EF, MF\right] = MFE$$

Tam giác EFD đồng dạng tam giác SAD nên

$$\frac{EF}{SA} = \frac{ED}{SD} \Rightarrow EF = SA.\frac{ED}{SD} = a\sqrt{15}.\frac{a}{3a} = \frac{\sqrt{15}}{3}a$$

Xét tam giác vuông NFE có $\tan MFE = \frac{ME}{\mathrm{EF}} = \frac{a}{\frac{\sqrt{15}}{3}a} = \frac{3}{\sqrt{15}} \Rightarrow MFE \approx 37^0 45'$

Vậy góc giữa (SMD) và (SAD) là $37^0 45'$.

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

Trường THPT Nguyễn Hữu Huân	**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II** Năm học: 2018-2019 Môn Toán – Lớp 11 Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1. *(1 điểm)*: Định m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \dfrac{2x - \sqrt{x+33}}{x^2 - 9} & khi\ x > 3 \\ \dfrac{10x - m}{72} & khi\ x \le 3 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 3$.

Bài 2. *(1 điểm)*:Dùng định nghĩa, tính đạo hàm của hàm số $y = f(x) = \sqrt[3]{x^2 - x + 5}$ tại $x_0 = -1$.

Bài 3. *(1 điểm)*:Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 45t^2 - t^3$. Biết $f'(t)$ là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t. Hỏi tốc độ truyền bệnh vào ngày thứ 5 là bao nhiêu và tốc độ truyền bệnh lớn nhất vào ngày thứ bao nhiêu?

Bài 4. *(1 điểm)*: Tính các đạo hàm sau:

a) $y = -\dfrac{x^5}{5} + \dfrac{x^4}{4} + 2\sqrt{x} - \dfrac{1}{x}$ **b)** $y = \cos^3 x.\cos x^3$

Bài 5. *(2 điểm)*: Cho hàm số (C): $y = x^3 - 2x - 1$

a) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 3.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $x + y - 3 = 0$.

Bài 6. *(1 điểm)*: Cho hàm số $y = \sin^3 x \cos x - \cos^3 x \sin x$. Chứng minh $(y')^2 + \left(\dfrac{1}{4}y''\right)^2 = 1$.

Bài 7. *(3 điểm)*:Cho hình lăng trụ đứng ABC. A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh 2a, AA' = $a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của A'B'

a) Chứng minh: (MCC') $\perp$ (ABC')

b) Tính góc giữa hai mặt phẳng (AB'C') và (ABC).

c) Tính sin góc giữa đường thẳng MB và mặt phẳng (ABC').

Hết.

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT NGUYỄN KHUYẾN **ĐỀ KIỂM TRA HK2 NĂM 2018-2019**

ĐỀ CHÍNH THỨC **MÔN : TOÁN 11**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Bài 1: (1,5đ) Tìm các giới hạn sau

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2-x+1}-\sqrt{x^2+x+1}\right)$

b) $\lim\limits_{x\to-2^-}\dfrac{x-1}{2x+4}$

Bài 2:(1,0đ) Xét tính liên tục của hàm số

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x+\sqrt{6+x}}{4-x^2} & \text{khi } x\neq\pm2,\ x\neq-6\\ \dfrac{5}{16} & \text{khi } x=\pm2\end{cases}$$

tại $x=-2$.

Bài 3: **(1,5đ)** Tính các đạo hàm sau

a) $y=x\sqrt{2x-3}$ **b)** $y=\sqrt{\dfrac{1}{1-2x}}$ **c)** $y=\tan^4\left(\sqrt{4x+1}\right)$

Bài 4: (1,5đ)

a) Một vật M chuyển động với phương trình $1 = S(t) = 3t^2 + 2t + 5$. Tính vận tốc tức thời của M tại thời điểm $t_o = 15$ (trong đó S là quảng đường đi được tính bằng m, thời gian t tính bằng giây)

b) Cho hàm số $y=x^3-3x^2+1$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d: $9x - y + 6 = 0$.

Bài 5: (0,5đ) Chứng minh phương trình sau luôn có ít nhất một nghiệm với mọi số thực m:

$$x^4+mx^2+(3m-1)x-5+2m=0.$$

Bài 6:(4,0đ) *Cho* hình chóp tam giác đều S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và cạnh bên $SA=\dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$, Gọi I là trung điểm của BC, G là trọng tâm của ΔABC

a) CMR: $SG\perp(ABC)$ và $(SBC)\perp(SAI)$

b) Tính góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và(ABC).

c) Tính khoảng cách từ B đến mp(SAC).

d) Xác định đoạn vuông góc chung của AB và SC. Từ đó, tính d(AB; SC)

Hết

ĐÁP ÁN TOÁN 11

HK2 – NĂM HỌC 2018 - 2019

Bài 1: (1,5 điểm) Tính các giới hạn:

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2-x+1}-\sqrt{x^2+x+1}\right)$

$= \lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-2x}{\sqrt{x^2-x+1}+\sqrt{x^2+x+1}}$ 0,25

$= \lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2}{\sqrt{1-\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{x^2}}+\sqrt{1+\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{x^2}}}$ 0,25

$= 1$ 0,25

b) $\begin{cases}\lim\limits_{x\to-2^-}(2x+4)=0\\ x<-2\Rightarrow 2x+4<0\\ \lim\limits_{x\to-2^-}(x-1)=-3<0\end{cases}$ 0,5đ

nên $\lim\limits_{x\to-2^-}\dfrac{x-1}{2x+4}=+\infty$ 0,25đ

Bài 2 1đ

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x+\sqrt{6+x}}{4-x^2} & \text{khi } x\neq\pm 2,\ x\neq -6\\ \dfrac{5}{16} & \text{khi } x=\pm 2\end{cases}$$

$\lim\limits_{x\to-2} f(x)=\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{x+\sqrt{6+x}}{4-x^2}$

$= \lim\limits_{x\to-2}\dfrac{x^2-6-x}{(4-x^2)(x-\sqrt{6+x})}$ 0.25

$= \lim\limits_{x\to-2}\dfrac{(x+2)(x-3)}{(4-x^2)(x-\sqrt{6+x})}$ 0.25

$= \lim\limits_{x\to-2}\dfrac{x-3}{(2-x)(x-\sqrt{6+x})}=\dfrac{5}{16}$ 0.25

$f(-2)=5/16$

Vậy hàm số liên tục tại $x=-2$. 0.25

Bài 3 a) $y=x\sqrt{2x-3}$

$$y' = \sqrt{2x-3} + x\frac{2}{2\sqrt{2x-3}} = \frac{3x-3}{\sqrt{2x-3}}$$

$$b) y = \sqrt{\frac{1}{1-2x}} \Rightarrow y' = \frac{(\frac{1}{1-2x})'}{2\sqrt{\frac{1}{1-2x}}}$$

$$\Rightarrow y' = \frac{-\frac{(1-2x)'}{(1-2x)^2}}{2\sqrt{\frac{1}{1-2x}}}$$

$$\Rightarrow y' = \frac{1}{(1-2x)\sqrt{1-2x}}$$

c) $y' = 4\tan^3\left(\sqrt{4x+1}\right)\left[\tan\left(\sqrt{4x+1}\right)\right]' = 4\tan^3\left(\sqrt{4x+1}\right).\frac{1}{\cos^2\sqrt{4x+1}}.\left(\sqrt{4x+1}\right)'$

$= 4\tan^3\left(\sqrt{4x+1}\right).\frac{1}{\cos^2\sqrt{4x+1}}.\frac{2}{\sqrt{4x+1}}$

Câu 4:

a) S'(t) = 6t + 2 (0,25đ)

=> vận tốc tức thời tại $t_0 = 15$ là $v_{tt} = S'(15) = 92$m/s (0,25đ)

v(2) = 10.2-9=11(m/s). ***0.25***

b/ $y' = 3x^2 - 6x$ ***0.25***

Tìm được hoành độ tiếp điểm là – 1 và 3 ***0.25***

Viết được pttt y = 9x – 26 ***0.5***

(đã loại một pttt)

<u>Bài 5</u>: (0,5 điểm) Chứng minh phương trình sau luôn có ít nhất một nghiệm với mọi số thực m:

$$x^4 + mx^2 + (3m-1)x - 5 + 2m = 0.$$

Đặt : $f(x) = x^4 + mx^2 + (3m-1)x - 5 + 2m$

Suy ra f(x) liên tục trên ¡ .

$f(-2) = 13$

$f(-1) = -3$

$f(-2).f(-1) < 0$ 0,25

Suy ra phương trình f(x)=0 luôn có ít nhất 1 nghiệm trên (-2; -1) với mọi m. 0,25

<u>Bài 1:</u> *(4 điểm) Cho* Δ ABC đều cạnh a và điểm S nằm ngoài mp(ABC) với SA = SB = SC = $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$.

Hình vẽ 0,25đ

a) CMR: $SG \perp (ABC)$ và $(SBC) \perp (SAI)$

Giả thuyết $\Rightarrow$S.ABC là chóp đều

Gọi G là trọng tâm của ΔABC $\Rightarrow$G là tâm đường tròn ngoại tiếp của ΔABC

$\Rightarrow$SG là đường cao của chóp S.ABC

$\Rightarrow SG \perp (ABC)$ *0,25đ*

CMR: $(SBC) \perp (SAI)$

$$\left.\begin{array}{l} BC \perp SG\ (...) \\ BC \perp AI\ (...) \\ ... \end{array}\right\} BC \perp (SAI)$$ *0,5đ*

Mà $BC \subset (SBC)$ *0,25đ*

đpcm

b) Tính góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và (ABC).

Lập luận 0,5đ

…….. = SIA = $\arctan 2\sqrt{3}$ *0,5đ*

c) Tính khoảng cách từ B đến mp(SAC).

Trong mp(SBG), kẽ BH vuông ST, T là trung điểm của AC *0,25đ*

Chứng minh $BH \perp$(SAC) *0,25đ*

BH = d(B; (SAC)) = $\frac{3a}{\sqrt{13}}$ *0,5đ*

d) Xác định đoạn vuông góc chung của AB và SC. Từ đó, tính d(AB; SC)

E là trung điểm của AB, trong (SCG), kẽ EF vuông SC tại F 0,25đ

Lập luận, suy ra EF là đoạn vuông góc chung AB và SC 0,25đ

Lập luận và tính đúng độ dài EF = $\frac{3}{4}$a 0,25đ

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2018 - 2019

MÔN TOÁN – KHỐI 11

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

-------o0o--------

Bài 1(2đ)

a) Xét tính liên tục của hàm số $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{4\left(\sqrt{x+3}-2\right)}{x-1} & (x>1)\\ 1 & (x=1)\\ \dfrac{x^2+1}{x+1} & (x<1)\end{cases}$ tại $x=1.(1đ)$

b) Chứng tỏ phương trình $x^5-7x^3-2x^2+14=0$ có ít nhất ba nghiệm. (1đ)

Bài 2(3đ) Tính đạo hàm của các hàm số sau

$a)\ y=\dfrac{2x^2+x+1}{x^2+x+1}.\ (1đ)$ $\quad b)\ y=\sqrt{\sin x+\tan x}.\ (1đ)$ $\quad c)\ y=(2x+1)\cos^3 x.\ (1đ)$

Bài 3(2đ)

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-2x+1$, biết hệ số góc tiếp tuyến bằng 10. (1đ)

b) Một chất điểm chuyển động thẳng với phương trình $s=t^3+3t^2$ (s tính bằng mét, t tính bằng giây, $t\geq 0$). Tính quãng đường chất điểm đi được từ lúc bắt đầu chuyển động đến lúc gia tốc của nó đạt $9m/s^2$. (1đ)

Bài 4(3đ)

Cho hình chóp *S.ABC* có đáy là ΔABC vuông tại *A*, $AB=a, AC=2a, SA=3a$, *SA* vuông góc *mp(ABC)*, *M* là trung điểm cạnh *AC*.

a) Chứng minh: *(SAB)* $\perp$ *(SAC).* (1đ)

b) Tính cosin của góc giữa hai mặt phẳng *(SBM)* và (*SAB*). (1đ)

c) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng *SM* và *BC*. (1đ)

-------HẾT-------

(*Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm; Thí sinh không được sử dụng tài liệu*)

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2018 - 2019

MÔN TOÁN – KHỐI 11

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài	Đáp án	Điểm
1	*a*) $\lim\limits_{x\to 1^+} y = 1, \lim\limits_{x\to 1^-} y = 1, f(1) = 1$, Hàm số liên tục tại x = 1. *b*) $f(x) = x^5 - 7x^3 - 2x^2 + 14, f(0) = 14, f(-3) = -58, f(2) = -18, f(3) = 50$	0.25x4 0.25x4
2	*a*) $y' = \dfrac{x^2 + 2x}{(x^2 + x + 1)^2}$ *b*) $y' = \dfrac{\cos x + \dfrac{1}{\cos^2 x}}{2\sqrt{\sin x + \tan x}}$ *c*) $y' = 2\cos^3 x - 3(2x+1)\cos^2 x \sin x$	1x3
3	*a*) $y' = 3x^2 - 2, 3x^2 - 2 = 10 \Rightarrow x = \pm 2$, pttt: $y = 10x + 15; y = 10x - 17$. *b*) $a = 6t + 6, t = 0,5, s = 0,875m$	0,25x4 0,25x4
4	*a*) AC ⊥ SA, AC ⊥ AB ⇒ AC ⊥ (SAB) ⇒ (SAC) ⊥ (SAB) b) Kẻ AK ⊥BS, BS⊥CA⇒ BS ⊥(SAK) ⇒BS⊥MK ⇒ góc giữa (SBM) và (SAB) là (MK, AK); $\cos MKA = 3\sqrt{19}/19$ c) Gọi N là trung điểm AB, MN//BC ⇒ BC //(SMN) ⇒d(SM,BC)= d((SMN),BC) Kẻ AH ⊥ BC, AH cắt MN tại I ⇒I là trung điểm AH. ⇒d(SM,BC)= d((SMN),BC)=d(H,(SMN))= d(A,(SMN)) Kẻ AL ⊥ SI, AL ⊥ MN⇒AL⊥(SMN)⇒ d(A,(SMN))=AL= $\dfrac{3a}{\sqrt{46}}$	0,25x4 0.25x4 0.25x4

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ DIỆU

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: *Toán Khối 11*
Thời gian làm bài: *90 phút*

Bài 1: (2,0 điểm): Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(2x^4-3x^2-1\right)$ **b)** $\lim\limits_{x\to3^+}\dfrac{-2x^2+4}{x-3}$ **c)** $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{\sqrt{x+15}+\sqrt{x^2-3x+6}-6}{x^2-1}$

Bài 2: (1,0 điểm) Tìm a để hàm số sau liên tục tại $x=-1$:

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{2x+2}{x^3+x+2} & khi\ x\neq-1\\ 5ax+1 & khi\ x=-1\end{cases}$$

Bài 3: (2,0 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=2x^4-\dfrac{1}{3}x^3+2\sqrt{x}+4$ **b)** $y=x.\sin x+\cos x$

c) $y=\dfrac{2x+5}{\sqrt{4-x^2}}$ **d)** $y=\left(3-2\tan5x\right)^3$

Bài 4: (2,0 điểm)

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^4-2x^2-1$ tại điểm có hoành độ $x_0=2$.

b) Cho hàm số $y=\dfrac{x-1}{x+2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng Δ có phương trình $y=3x+13$.

Bài 5: (3,0 điểm) Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, $AB=2a$. Cạnh bên SA có độ dài bằng $\sqrt{15}\,a$ và vuông góc với mặt phẳng ($ABCD$) .

a) Chứng minh mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng (SBC).

b) Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SB. Chứng minh $AH\perp(SBC)$.

c) M là trung điểm của BC, tìm số đo góc hợp bởi đường thẳng SM và mặt phẳng ($ABCD$).

d) G là trọng tâm của ΔABD, tính khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SBC).

----------Hết----------

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

Sở Giáo dục và Đào tạo Tp.HCM

Trường THPT chuyên NK TDTT Nguyễn Thị Định

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC: 2018 – 2019

MÔN: TOÁN – LỚP 11

*Thời gian làm bài: **90 phút** (không kể thời gian phát đề)*

Bài 1: (1,0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số tại $x_0 = 3$, biết: $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2-5x+6}{x-3} & khi: x \neq 3 \\ 4x & khi: x = 3 \end{cases}$.

Bài 2: (1,0 điểm) Tính đạo hàm của hàm số sau: $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^2 - x + 2$

Bài 3: (1,0 điểm) Tính đạo hàm của hàm số: $y = x^3\left(\sqrt{x} - x^5\right)$

Bài 4: (1,0 điểm) Tính đạo hàm của hàm số: $y = \dfrac{5x+4}{2x+3}$

Bài 5: (1,0 điểm) Tính đạo hàm của hàm số: $y = \sqrt{x^3 + 6x^2 + 7}$.

Bài 6: (1,0 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong: $y = f(x) = x^2 - 4x + 4$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

Bài 7: (1,0 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số: $y = f(x) = \dfrac{x+1}{x-2}$, biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng –3.

Bài 8: (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và có cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Chứng minh $(SAC) \perp (SBD)$.

Bài 9: (1,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$.

a) Chứng minh: CD ⊥ (SAD).

b) Chứng minh tam giác SCD vuông tại D.

Bài 10: (1,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O, cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$.

a) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB).

b) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD).

-------Hết-------

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TH,THCS VÀ THPT
NGUYỄN TRI PHƯƠNG

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – LỚP 11
NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (2 điểm). Tính đạo hàm của các hàm số sau.

a) $y = x^3 + 2x^2 - 5x + 9$
b) $y = \sin 2x + \cos 2x$
c) $y = \sqrt{5x^2 + 3x + 2}$
d) $y = (6x^2 - 2x)(4 - x^2)$

Câu 2 (1.5 điểm). Tính các giới hạn sau.

a) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{x^3 - 2x^2 + 8}{3x^3 - 5}$
b) $\lim\limits_{x \to -10} \dfrac{x^2 + 9x - 10}{x + 10}$
c) $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{7x - 2}{8 + 3x}$

Câu 3 (1 điểm). Chứng tỏ phương trình $x^3 + 3x^2 - 2 = 0$ có ít nhất một nghiệm trên khoảng $(-2;0)$.

Câu 4 (1.5 điểm). viết phương trình tiếp tuyến của hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 2$ trong các trường hợp sau

a) Tại $x_0 = 2$
b) Tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = 9x + 5$

Câu 5 (1 điểm). Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 4 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ tại $x = 4$.

Câu 6 (3 điểm). Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, có SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD), $SA = a\sqrt{3}$ chứng minh rằng

a) $(SAC) \perp (ABCD)$; $(SAB) \perp (SAD)$
b) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$, góc giữa đường thẳng (SD) và (SAB).
c) Tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD).

---------- HẾT ----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên giám thị: ..... Chữ ký: .....

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRUNG TRỰC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (NĂM HỌC 2018 – 2019)
MÔN: TOÁN – KHỐI 11
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1. (2,0 điểm) Tính các giới hạn

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3x+\sqrt{4x^2+x}}{5-2x}$ **b)** $\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{x^2-5x+1}{x-2}$

Câu 2. (1,0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{2-\sqrt{3x-2}}{2x^2-5x+2} & khi \quad x\neq 2\\ 2x-4 & khi \quad x=2\end{cases} \quad \text{tại } x_0=2$$

Câu 3. (1,0 điểm) Tính đạo hàm các hàm số

a) $y=\sqrt{x^2+2x}$ **b)** $y=mx^3-(m+1)x^2-5x+2m-1$ (m là tham số)

Câu 4. (1,0 điểm) Cho hàm số $y=(\sin x+\cos x)^2$. Chứng minh rằng: $y''+4y=4$

Câu 5. (1,5 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C):y=\dfrac{3x+2}{1-2x}$, biết tiếp tuyến này vuông góc với đường thẳng $d:y=-7x+15$

Câu 6. (3,5 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, $SA=a\sqrt{3}$, $SA\perp(ABCD)$.

a) Chứng minh: $BC\perp SB$

b) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.

c) Gọi I là hình chiếu của A lên SC. Từ I lần lượt vẽ các đường thẳng song song với SB, SD cắt BC, CD tại P, Q. Gọi E là giao điểm của PQ và AB. Tính khoảng cách từ E đến mặt phẳng (SBD).

------HẾT-----

ĐÁN ÁN TOÁN 11 HỌC KỲ II NĂM 2018-2019

Câu 1 (2 điểm): Tính các giới hạn

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3x+\sqrt{4x^2+x}}{5-2x}$

$=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3x-x\sqrt{4+1/x}}{5-2x}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x(3-\sqrt{4+1/x})}{x(5/x-2)}$ — 0.5

$=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3-\sqrt{4+1/x}}{5/x-2}=-\dfrac{1}{2}$ — 0.5

b) $\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{x^2-5x+1}{x-2}(*)$

Ta có:

$\lim\limits_{x\to2^+}(x^2-5x+1)=-5<0$ — 0.25

$\lim\limits_{x\to2^+}(x-2)=0$ — 0.25

$x\to2^+\Rightarrow x-2>0$ — 0.25

$\Rightarrow(*)=-\infty$ — 0.25

Câu 2 (1 điểm): Xét tính liên tục của hàm số

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{2-\sqrt{3x-2}}{2x^2-5x+2} & khi\quad x\neq2\\ 2x-4 & khi\quad x=2\end{cases}\qquad \text{tại } x_0=2$$

$f(x_0)=f(2)=2.2-4=0$ (1) — 0.25

$\lim\limits_{x\to x_0}f(x)=\lim\limits_{x\to2}\dfrac{2-\sqrt{3x-2}}{2x^2-5x+2}=\lim\limits_{x\to2}\dfrac{-3}{(2x-1)\left(2+\sqrt{3x-2}\right)}$ — 0.25

$=-\dfrac{1}{4}$ (2) — 0.25

Từ (1) và (2) suy ra hàm số không liên tục tại $x_0=2$ — 0.25

Câu 3 (1 điểm): Tính đạo hàm các hàm số

a) $y=\sqrt{x^2+2x}$

$y'=\dfrac{\left(x^2+2x\right)'}{2\sqrt{x^2+2x}}=\dfrac{x+1}{\sqrt{x^2+2x}}$ — 0.5

b) $y=mx^3-(m+1)x^2-5x+2m-1$

$y'=3mx^2-2(m+1)x-5$ — 0.5

Câu 4 (1 điểm): Cho hàm số $y=(\sin x+\cos x)^2$. Chứng minh rằng: $y''+4y=4$

$y'=2(\sin x+\cos x)(\cos x-\sin x)=2\cos2x$ — 0.25

$y''=-4\sin2x$ — 0.25

Ta có: $y''+4y=4$

$\Leftrightarrow-4\sin2x+4(\sin x+\cos x)^2=4$

$\Leftrightarrow-4\sin2x+4(1+\sin2x)=4$ — 0.25

$\Leftrightarrow4=4$ (luôn đúng)

$\Rightarrow$ điều phải chứng minh — 0.25

Câu 5 (1,5 điểm): Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C):y=\dfrac{3x+2}{1-2x}$, biết tiếp tuyến này vuông góc với đường thẳng $d:y=-7x+15$

Gọi $M\left(x_M;y_M\right)$ là tiếp điểm — 0.25

$y'=\dfrac{7}{(1-2x)^2}$ — 0.25

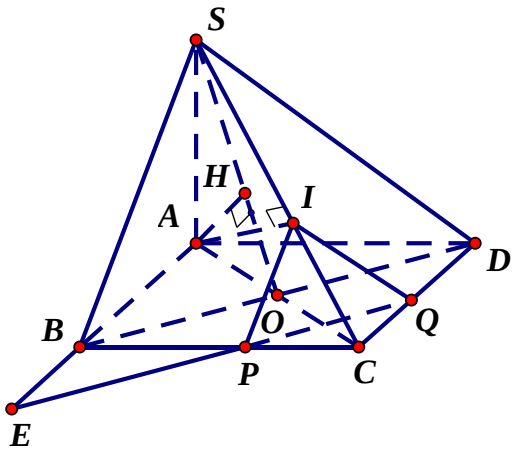
$y'(x_M)=\dfrac{1}{7}$ — 0.25

$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x_M=-3\\ x_M=4\end{array}\right.$ — 0.25

$\Rightarrow$ Phương trình tiếp tuyến

$y=\dfrac{1}{7}x-\dfrac{4}{7}$ và $y=\dfrac{1}{7}x-\dfrac{18}{7}$ — 0.5

Câu 6 (3,5 điểm): Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, $SA=a\sqrt{3}$, $SA\perp(ABCD)$



a) Chứng minh: $BC\perp SB$

$\begin{cases}BC\perp AB\ (\text{ABCD là hình vuông})\\ BC\perp SA\ (SA\perp(ABCD))\end{cases}$ — 0.5

$\Rightarrow BC\perp SB$ — 0.5

b) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.

$\begin{cases}(SBC)\cap(ABCD)=BC\\ SB\perp BC,\ SB\subset(SBC)\\ AB\perp BC,AB\subset(ABCD)\end{cases}$ — 0.5

$\Rightarrow\left[(SBC),(ABCD)\right]=(SB,AB)=SBA$ — 0.25

Xét ΔSBA vuông tại A:

$\tan SBA=\dfrac{SA}{AB}=\sqrt{3}$ — 0.5

$\Rightarrow SBA=60^o$ — 0.25

c) Gọi I là hình chiếu của A lên SC. Từ I lần lượt vẽ các đường thẳng song song với SB, SD cắt BC, CD tại P, Q. Gọi E là giao điểm của PQ và AB. Tính khoảng cách từ E đến mặt phẳng (SBD). $AE \cap (SBD) = B \Rightarrow \dfrac{d\left(E,(SBD)\right)}{d\left(A,(SBD)\right)} = \dfrac{EB}{AB} = \dfrac{EB}{CD}$ $\Delta EBP \sim \Delta DCB \Rightarrow \dfrac{EB}{CD} = \dfrac{BP}{BC}$ và bằng $\dfrac{SI}{SC}$ Xét ΔSAC vuông tại A, AI là đường cao $\Rightarrow SA^2 = SI.SC$ $\Rightarrow \dfrac{SI}{SC} = \dfrac{SI.SC}{SC^2} = \dfrac{SA^2}{SC^2} = \dfrac{3a^2}{3a^2+2a^2} = \dfrac{3}{5}$ $d\left(A,(SBD)\right) = AH$ $\dfrac{1}{AH^2} = \dfrac{1}{SA^2} + \dfrac{1}{AO^2} = \dfrac{1}{3a^2} + \dfrac{1}{\frac{a^2}{2}} = \dfrac{7}{3a^2} \Rightarrow AH = a\sqrt{\dfrac{3}{7}}$ $\dfrac{d\left(E,(SBD)\right)}{a\sqrt{\frac{3}{7}}} = \dfrac{3}{5} \Rightarrow d\left(E,(SBD)\right) = \dfrac{3a\sqrt{21}}{35}$	0.25 0.25 0.25 0.25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – MÔN TOÁN – KHỐI 11
NĂM HỌC 2018 - 2019

	Chủ đề- mạch KTKN	Mức nhận thức				Cộng
		1	2	3	4	
Giải tích	Giới hạn	2				2
		2,0				2,0
	Liên tục		1			1
			1,0			1,0
	Đạo hàm	1	1	1		3
		1,0	1,5	1,0		3,5
Hình học	Quan hệ vuông góc		1			1
			1,0			1,0
	Tính góc			1		1
				1,5		1,5
	Khoảng cách				1	1
					1,0	1,0
	Tổng toàn bài	**3**	**3**	**2**	**1**	**9**
		3,0	**3,5**	**2,5**	**1,0**	**10**

THPT NGUYỄN VĂN CỪ **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2018-2019**

Họ và tên thí sinh:…… **Môn: TOÁN 11** – *Thời gian: 90 phút*

Số báo danh:……

Câu 1: Tính các giới hạn hàm số sau

a) $\lim\limits_{x\to\frac{3}{2}}\dfrac{2x^3-x^2-5x+3}{4x^3-6x^2+6x-9}$ (1 điểm)

b) $\lim\limits_{x\to 6}\dfrac{3-\sqrt{x+3}}{x-6}$ (1 điểm)

c) $\lim\limits_{x\to-\infty}(\sqrt{x^2+x-3}+x)$ (1 điểm)

Câu 2: (1,0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số tại $x_0=-6$.

$$y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{-x^3-6x^2+5x+30}{x^2+3x-18}, & x\neq -6\\ \dfrac{-31}{54}x, & x=-6\end{cases}$$

Câu 3: (1,0 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

$a)y=\left(2018x^2-6\sqrt{x}+2\pi\right)(-7x+1)$ $,x>0$

$b)y=4\sin\left(11\sqrt{x}-\cot\dfrac{\pi}{8}\right)$ $,x>0$

Câu 4: (1đ)Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{-2}{x-3}$ tại điểm có hoành độ x=1

Câu 5: (1 đ) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{-x}{x-4}$ biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng (d): $y=-\dfrac{1}{4}x-2019$

Câu 6 (2,0 điểm) Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình vuông tâm O. $SA\perp(ABCD)$

a) (1,0 điểm) Chứng minh rằng : $CD\perp(SAD)$

b) (1,0 điểm) Chứng minh rằng : $(SAC)\perp(SBD)$

Câu 7 (1,0 điểm) Cho hình chóp SABC có ABC là tam giác vuông cân tại B. $SA \perp (ABC), SA = a\sqrt{8}, BC = a\sqrt{2}$. Xác định và tính góc giữa SC với (SAB).

--Hết--

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ II TOÁN 11 NĂM HỌC 2018-2019

Câu 1:

a) $\lim\limits_{x\to\frac{3}{2}} \frac{(2x-3)(x^2+x-1)}{(2x-3)(2x^2+3)}$.....$\frac{0,25}{0,25}$ = $\lim\limits_{x\to\frac{3}{2}} \frac{x^2+x-1}{2x^2+3}$ ……....0,25

$= \frac{11}{30}$.....0,25

b) $\lim\limits_{x\to 6} \frac{9-x-3}{(x-6)(\sqrt{3+x}+3)}$ ….0,25

$= \lim\limits_{x\to 6} \frac{-1}{\sqrt{3+x}+3}$ ……...0,5

$= \frac{-1}{6}$ ……..0,25

c) $\lim\limits_{x\to-\infty} \frac{x^2-x-3-x^2}{\sqrt{x^2-x-3}+x}$ ……..0,25

$= \lim\limits_{x\to-\infty} \frac{-1-\frac{3}{x}}{-\sqrt{1-\frac{1}{x}-\frac{3}{x^2}}+1}$ ……0,5

$=+\infty$ …(giải thích rõ)…….0,25

Câu 2:

$f(-6) = \frac{31}{9}$.....0,25

$\lim\limits_{x\to-6} f(x)$

= .....

= .....

$= \lim\limits_{x\to-6} \frac{(x+6)(-x^2+5)}{(x+6)(x-3)}$.....0,25

= .....

$= \frac{31}{9}$.....0,25

$f(-6) = \lim\limits_{x\to-6} f(x) \Rightarrow$ ham so lien tuc tai x = –6.....0,25

Câu 3:

$a)\quad y=\left(2018x^2-6\sqrt{x}+2\pi\right)\left(-7x+1\right)$

$y'=cong\quad thuc.....0,25$

$y'=\left(4036x-\frac{6}{3\sqrt{x}}\right)\left(-7x+1\right)+\left(2018x^2-6\sqrt{x}+2\pi\right)(-7).....0,25$

$b)y=4\sin\left(11\sqrt{x}-\cot\frac{\pi}{8}\right)$

$y'=4\cos\left(11\sqrt{x}-\cot\frac{\pi}{8}\right)\left(11\sqrt{x}-\cot\frac{\pi}{8}\right)'.....0,25$

$y'=4\cos\left(11\sqrt{x}-\cot\frac{\pi}{8}\right).\frac{11}{2\sqrt{x}}.....0,25$

Câu 4:(1đ)Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\frac{-x^3}{3}+2x^2-4$ tại điểm có hoành độ x=1

$f'(x)=-x^2+4x$ **0,25**

$f'(1)=3$ **0,25**

$y_0=\frac{-7}{3}$ **0,25**

(d):y= $3x-\frac{16}{3}$ **0,25**

Câu 5: (1 đ) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\frac{-x}{x-4}$ biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng (d): $y=-\frac{1}{4}x-2019$

$f'(x)=\frac{4}{(x-4)^2}$ **0,25**

Vì tt vuông góc… nên $f'(x)=4$ **0,25**

$\left[\begin{array}{l}x=5(y=-5\\x=3(y=3\end{array}\right.$

(d'): $y=4x-25$ **0,25**

(d''): $y=4x-9$ **0,25**

<u>Câu 6 (2,0 điểm)</u>

a) (1,0 điểm) Chứng minh $CD\perp\left(SAD\right)$

$$\begin{cases} CD \perp SA \quad (do\ SA \perp (ABCD)) \text{.....} (0,75) \\ CD \perp AD \quad (do\ ABCD \ \text{là hvuông}\ ) \text{.....} (0,75) \end{cases}$$

$$\Rightarrow CD \perp (SAD) \text{.....} (0,25)$$

b) (1,0 điểm) Chứng minh $(SBD) \perp (SAC)$?

$BD \perp AC (ABCD \ \text{là} \ hv)$

$BD \perp SA (gt)$

$\Rightarrow BD \perp (SAC) \text{.....} (0,5)$

mà $BD \subset (SBD) \text{.....} (0,25)$

$\Rightarrow (SBD) \perp (SAC) \text{.....} (0,25)$

Bài 7: (1,0 điểm) tính góc giữa SC và (SAB)

$+BC \perp AB$ (ABC vuông tai B)

$BC \perp SA$ (gt)

$\Rightarrow BC \perp (SAB) \text{.....} (0,25)$

➔ AD là hình chiếu của SD lên mp (ABCD)

$\Rightarrow [SC;(SAB)] = (SC;SB) = BSC \text{.....} (0,25)$

$+ \ SB^2 = SA^2 + AB^2 = 10a^2 \rightarrow SB = a\sqrt{10} \text{.....} (0,25)$

$\rightarrow \tan B\hat{S}C = \dfrac{BC}{SB} = \dfrac{a\sqrt{2}}{a\sqrt{10}} = \dfrac{1}{\sqrt{5}} \rightarrow B\hat{S}C \approx 24^0 \text{.....} (0,25)$

ĐỀ KIỂM TRA HKII – NĂM HỌC 2018-2019

MÔN: TOÁN
KHỐI: 11
THỜI GIAN: 90 PHÚT

Câu 1: (2 điểm) Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{\sqrt{x+2}-1}{\sqrt{x+5}-2}$

b) $\lim\limits_{x\to -3}\dfrac{x+3}{x^2+2x-3}$

Câu 2: (1 điểm) Xét tính liên tục của hàm số sau tại $x_0 = 1$

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+3}-2}{x^2-1}, & khi\ x\neq 1\\ \dfrac{x}{8}, & khi\ x=1\end{cases}$$

Câu 3: (2 điểm) Tính các đạo hàm sau:

a) $y=(5x-2)^4$

b) $y=\dfrac{2}{5}x^5-\dfrac{1}{4}x^4+\dfrac{1}{x}-1$

c) $y=\dfrac{x^2-2x+2}{x^2-1}$

d) $y=\sin(\sin 5x)$

Câu 4: (1 điểm) Cho hàm số $y=f(x)=2x^3-6x+1$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ là 0.

Câu 5: (1 điểm) Cho hàm số $y=f(x)=x^3-3x^2$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị biết tiếp tuyến song song với đường thẳng 3x + y +5 = 0.

Câu 6: (3 điểm) Cho hình chóp S.ABC có tam giác ABC vuông cân tại B, AC = $a\sqrt{2}$, SA vuông góc mặt phẳng (ABC) tại A và SA = $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$. Gọi I là trung điểm AC.

a) Chứng minh rằng: BC ⊥ (SBA)

b) Chứng minh rằng: (SAC)⊥(SIB)

c) Tính góc giữa (SBI) và (ABC)

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

Sở GD&ĐT Tp Hồ Chí Minh **ĐỀ THI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2018-2019**

Trường THPT Nguyễn Văn Tăng Môn: Toán – Khối 11

Thời gian: 90 phút *(không kể thời gian phát đề)*

Câu 1 (2.5đ): Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{\sqrt{2x-1}-3}{x^2-7x+10}$. b) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-2x^3+6x-1}{4x^3+5x^2-3}$. c) $\lim\limits_{x\to+\infty}(\sqrt{x^2-5x}-x)$.

Câu 2 (1.0đ): Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{-x^3+4x^2-7x+4}{x-1} & khi\ x<1\\ -2x & khi\ x\geq 1\end{cases}$ tại $x=1$.

Câu 3 (1.5đ): Tìm đạo hàm của các hàm số sau (với điều kiện các hàm số đã cho đều có nghĩa):

a) $y=(3x^2-2x+5)(x-2\sqrt{x})$. b) $y=\left(\dfrac{x^3-3}{2+x}\right)^7$. c) $y=\cos(\sin 3x^2)$.

Câu 4 (2.0đ):

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x)=\dfrac{3x+2}{x+2}$ (C) tại giao điểm của (C) với trục tung.

b)Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=2x^3-4x^2+1$ biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $\Delta: y=\dfrac{1}{2}x-3$.

Câu 5 (3.0 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a; SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, và $SA=a\sqrt{2}$.

a)Chứng minh $BD\perp(SAC)$.

b)Chứng minh $(SDC)\perp(SAD)$.

c)Tính góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng (SAB).

d)Tính góc giữa mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng $(ABCD)$.

*****HẾT *****

Họ tên học sinh:……..SBD:……..

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM **TRƯỜNG THPT NHÂN VIỆT** ĐỀ CHÍNH THỨC Mã đề : **01**	ĐỀ THI HỌC KỲ II – NH 2018-2019 **MÔN : TOÁN – KHỐI 11** Thời gian làm bài: *90 phút (không kể thời gian phát đề)*
Họ và tên học sinh:.....SBD:.....Lớp: 11B...	

Câu 1. **(2,0 điểm)** Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim \dfrac{2n^2+1}{3n^2-5n}$ **b)** $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^2-4x+3}{-2x^2+x+1}$ **c)** $\lim\limits_{x\to -3} \dfrac{x^3+4x^2-9}{x^2-9}$

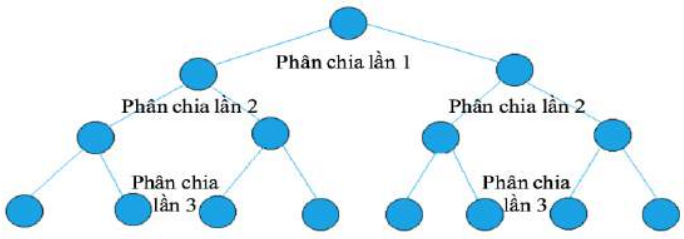
Câu 2. **(2,0 điểm)** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=x^3+3x^2-4x+2019$ tại $x=2$.

b) $y=5\sin x-3\cos x+2020$ tại $x=\dfrac{\pi}{2}$

c) $y=\sqrt{x^2-4x+1}$

Câu 3. **(1,0 điểm)** Tế bào E.coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân chia một lần.



Sơ đồ sự phân chia của vi khuẩn E.coli

a) Hỏi từ một tế bào sau 8 lần phân chia sẽ tạo ra bao nhiêu tế bào?

b) Nếu có 10^3 tế bào thì sau 4 giờ sẽ phân chia thành bao nhiêu tế bào?

Câu 4. **(1,0 điểm)** Xét tính liên tục của hàm số: $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{5x+1}-4}{x^2+x-12}, & x\neq 3\\ \dfrac{5}{56}, & x=3\end{cases}$ tại $x_0=3$.

Câu 5. **(1,0 điểm)** Anh Minh đi làm với mức lương khởi điểm là 7 triệu đồng một tháng.

a) Cứ sau mỗi tháng lương của anh Minh được tăng thêm 5% lương tháng trước đó. Tính số tiền lương anh Minh kiếm được ở tháng làm việc thứ 10? (Chính xác đến hàng đơn vị)

b) Giả sử, cứ sau 3 năm anh Minh mới được tăng thêm 7% lương tháng trước đó. Hỏi sau 36 năm làm việc, anh Minh nhận được tất cả bao nhiêu tiền?

Câu 6. **(3,0 điểm).** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O cạnh a, cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = \dfrac{a\sqrt{3}}{3}$.

a) Chứng minh rằng: $BC \perp (SAB)$ và $BD \perp (SAC)$.

b) Tính góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$.

c) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng $(ABCD)$.

d) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) theo a.

e) Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BC và SD. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DE và CF theo a.

HẾT

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM **TRƯỜNG THPT NHÂN VIỆT** ĐỀ CHÍNH THỨC Mã đề : **02**	ĐỀ THI HỌC KỲ II – NH 2018-2019 **MÔN : TOÁN – KHỐI 11** Thời gian làm bài: *90 phút (không kể thời gian phát đề)*
Họ và tên học sinh:.....SBD:.....Lớp: 11B...	

Câu 7. **(2,0 điểm)** Tìm các giới hạn sau:

d) $\lim \dfrac{4n^2+2}{5n^2-3n}$ **e)** $\lim\limits_{x\to 3} \dfrac{-2x^2+x+3}{x^2-2x+1}$ **f)** $\lim\limits_{x\to -2} \dfrac{x^3-6x-4}{x^2-4}$

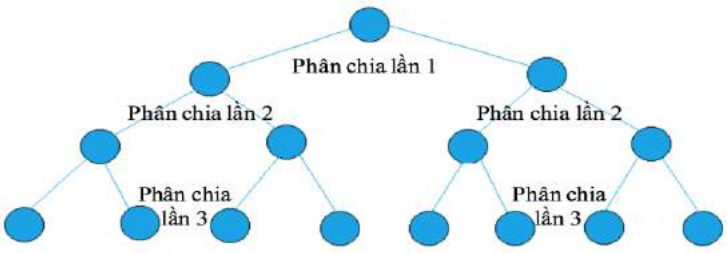
Câu 8. **(2,0 điểm)** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

d) $y=2x^3+x^2-3x+2019$ tại $x=3$.

e) $y=2\sin x-4\cos x+2020$ tại $x=\pi$

f) $y=\left(3x^2-2x\right)^5$

Câu 9. **(1,0 điểm)** Tế bào E.coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân chia một lần.



Sơ đồ sự phân chia của vi khuẩn E.coli

c) Hỏi từ một tế bào sau 6 lần phân chia sẽ tạo ra bao nhiêu tế bào?

d) Nếu có 10^5 tế bào thì sau 3 giờ sẽ phân chia thành bao nhiêu tế bào?

Câu 10. **(1,0 điểm)** Xét tính liên tục của hàm số: $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{3x+4}-5}{x^2-5x-14}, & x\neq 7\\ \dfrac{1}{30}, & x=7\end{cases}$ tại $x_0=7$.

Câu 11. **(1,0 điểm)** Anh Minh đi làm với mức lương khởi điểm là 5 triệu đồng một tháng.

c) Cứ sau mỗi tháng lương của anh Minh được tăng thêm 7% lương tháng trước đó. Tính số tiền lương anh Minh kiếm được ở tháng làm việc thứ 10? (Chính xác đến hàng đơn vị)

d) Giả sử, cứ sau 3 năm anh Minh mới được tăng thêm 5% lương tháng trước đó. Hỏi sau 36 năm làm việc, anh Minh nhận được tất cả bao nhiêu tiền?

Câu 12. **(3,0 điểm).** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O cạnh a, cạnh bên $SB \perp (ABCD)$ và $SB = a\sqrt{3}$.

f) Chứng minh rằng: $AD \perp (SAB)$ và $AC \perp (SBD)$.

g) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

h) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và mặt phẳng $(ABCD)$.

i) Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAD) theo a.

j) Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AD và SC. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng CE và DF theo a.

HẾT

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

Sở giáo dục & đào tạo TP Hồ Chí Minh **ĐỀ THI HỌC KÌ IINĂM HỌC 2018 –2019**
Trường THCS, THPT Phan Châu Trinh **MÔN TOÁN KHỐI 11**
Thời gian: 90 phút

Câu 1: (*1.0 điểm*) Xét tính liên tục của hàm số sau tại điểm $x_0 = 2$:

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{2(x-2)}{x^2-3x+2} & khi\ x \neq 2 \\ 2 & khi\ x = 2 \end{cases}$$

Câu 2:(*1.0 điểm*) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x+1 & khi\ \ x \leq 1 \\ 4-ax^2 & khi\ \ x > 1 \end{cases}$. Định a để hàm số liên tục tại $x_0 = 1.$

Câu 3 : (*1.75 điểm*) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a. $y = \sin x.\cos 3x$ b. $y = \left(\dfrac{2x^2+1}{x^2-3}\right)^4$ c. $y = 3\tan 2x + \sqrt{x^2+2x+7}$

Câu 4:(*0.75 điểm*) Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s = t^3 - 6t^2 + 9t$, trong đó s tính theo mét, t tính theo giây. Hãy tìm vận tốc tức thời của chuyển động tại thời điểm $t = 5s$

Câu 5: (*2.0điểm*) Cho hàm số: $y = 2x^3 - 7x + 1$

a. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị tại điểm có hoành độ $x = 2$.

b. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị biết tiếp tuyến có hệ số góc $k = -1.$

Câu 6:(*3.5điểm*) Cho hình chópS.ABC có đáy là ΔABC đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$, $SA = a\sqrt{3}$.Gọi I là trung điểm BC.

a. Chứng minh mp(SBC) vuông góc mp(SAI).

b. Tính khoảng cách từ A đến (SBC).

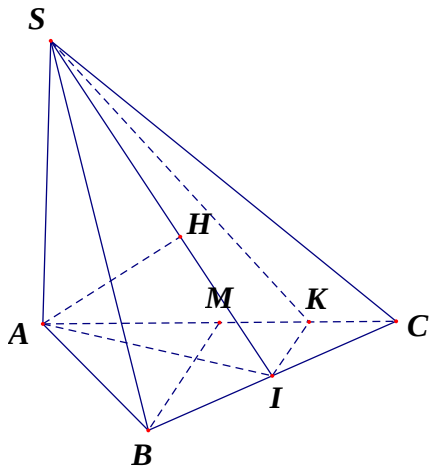
c. Tính góc giữa (SBC) và (ABC).

d. Tính góc giữa SI và (SAC).

--- HẾT---

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2018 – 2019
MÔN TOÁN KHỐI 11

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
CÂU 1 (1.0 Đ)	Xét tính liên tục của hàm số sau tại điểm $x_0 = 2$: $f(x) = \begin{cases} \dfrac{2(x-2)}{x^2-3x+2} & khi\ x \neq 2 \\ 2 & khi\ x = 2 \end{cases}$	
	$f(2) = 2$	**0.25**
	$\lim\limits_{x\to 2} f(x) = \lim\limits_{x\to 2} \dfrac{2(x-2)}{x^2-3x+2} = \lim\limits_{x\to 2} \dfrac{2(x-2)}{(x-2)(x-1)} = \lim\limits_{x\to 2} \dfrac{2}{x-1} = 2$	**0.50**
	Kết luận hàm số liên tục tại $x = 2$	**0.25**
	Xác định a để hàm số sau liên tục tại điểm $x_0 = 1$: $f(x) = \begin{cases} x+1 & khi\ \ x \le 1 \\ 4-ax^2 & khi\ \ x > 1 \end{cases}$	
CÂU 2 (1.0 Đ)	f(1) = 2	**0.25**
	$\lim\limits_{x\to 1^-} f(x) = \lim\limits_{x\to 1^-} (x+1) = 2$	**0.25**
	$\lim\limits_{x\to 1^+} f(x) = \lim\limits_{x\to 1^+} \left(4 - ax^2\right) = 4 - a$	**0.25**
	Hàm số f(x) liên tục tại x = 1 khi $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x) = \lim\limits_{x\to 1^+} f(x) = f(1) \Leftrightarrow$ 4-a=2 $\Leftrightarrow a = 2$	**0.25**
CÂU 3 (1.75Đ)	Tính đạo hàm của các hàm số sau: a. $y = \sin x.\cos 3x \Rightarrow y' = \cos x\cos 3x - 3\sin x\sin 3x$	**0.5**
	$b. y = \left(\dfrac{2x^2+1}{x^2-3}\right)^4 \Rightarrow y' = 4\left(\dfrac{2x^2+1}{x^2-3}\right)^3 \left(\dfrac{2x^2+1}{x^2-3}\right)' = 4\left(\dfrac{2x^2+1}{x^2-3}\right)^3 \left(\dfrac{x^2-14x-3}{\left(x^2-3\right)^2}\right)$	**0.5**
	c. $y = 3\tan 2x + \sqrt{x^2+2x+7} \Rightarrow y' = 6\left(1+\tan^2 2x\right) + \dfrac{x+1}{\sqrt{x^2+2x+7}}$	**0.75**
CÂU 4 (0.75Đ)	$s(t) = t^3 - 6t^2 + 9t \Rightarrow v(t) = s'(t) = 3t^2 - 12t + 9$	**0.5**
	Tại thời điểm $t = 5s$ thì v=24 m/s	**0.25**
	Cho hàm số: $y = 2x^3 - 7x + 1$ a. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị tại điểm có hoành độ $x = 2$.	
	$y = 2x^3 - 7x + 1 \Rightarrow y' = 6x^2 - 7$	**0.25**
	$x_0 = 2 \Rightarrow y_0 = 3\ ; k = y'(2) = 17$	**0.25**
	$\Rightarrow$ PTTT của (C) tại điểm $M(2;3)$ là $y = 17x - 31$	**0.5**

CÂU 5 (2.0 Đ)	b.Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị biết tiếp tuyến có hệ số góc $k=-1$.	
	Gọi $(x_0;y_0)$ là toạ độ của tiếp điểm $\Rightarrow y'(x_0)=-1$	**0.25**
	$\Leftrightarrow 6x_0^2-7=-1\Leftrightarrow 6x_0^2-6=0\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0=-1 \\ x_0=1 \end{array}\right.$	**0.25**
	Với $x_0=-1\Rightarrow y_0=6\Rightarrow PTTT: y=-x+5$	**0.25**
	Với $x_0=1\Rightarrow y_0=-4\Rightarrow PTTT: y=-x-3$	**0.25**
CÂU 6 (3.5 Đ)		
	a. Chứng minh $(SBC)\perp(SAI)$.	
	Ta có BC ⊥ AI (T/C ΔABC đều) (1) Mặt khác, vì SA ⊥ (ABC) nên SA ⊥ BC (2) Từ (1) và (2) ta có $BC\perp(SAI)$	**0.25x2**
	mà $BC\subset(SBC)$ nên $(SBC)\perp(SAI)$.	**0.25**
	b. Tính khoảng cách từ A đến (SBC)	
	Từ câu a) ta có $(SBC)\perp(SAI),(SBC)\cap(SAI)=SI$ Kẻ $AH\perp SI$ Þ AH ⊥(SBC) $\Rightarrow d(A,(SBC))=AH$	**0.25**
	Tam giác SAI vuông tại A có $SA=a\sqrt{3};AI=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ $\dfrac{1}{AH^2}=\dfrac{1}{SA^2}+\dfrac{1}{AI^2}=\dfrac{1}{(a\sqrt{3})^2}+\dfrac{1}{\left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2}=\dfrac{5}{3a^2}\Rightarrow AH=\dfrac{a\sqrt{15}}{5}$	**0.5**
	c. Tính góc giữa (SBC) và (ABC).	
	$\begin{cases}(SBC)\cap(ABC)=BC\\ AI\perp BC, AI\subset(ABC)\Rightarrow((ABC),(SBC))=(AI,SI)=SIA\\ SI\perp BC, SI\subset(SBC)\end{cases}$	**0.5**
	Tam giác SAI vuông tại A có $SA=a\sqrt{3};AI=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ $\tan SIA=\dfrac{SA}{AI}=2$ Þ $SIA\approx 63^0$	**0.25**
	d. Tính góc giữa SI và (SAC).	
	Kẻ $IK\perp AC$ Þ IK ⊥ (SAC) ⇒ SK là hình chiếu của SI trên (SAC) $\Rightarrow(SI,(SAC))=(SI,SK)=ISK$	**0.5**

	Tam giác SKI vuông tại K có $SI = \sqrt{SA^2 + AI^2} = \frac{a\sqrt{15}}{2}; IK = \frac{BM}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{4}$ $\sin ISK = \frac{IK}{SI} = \frac{\sqrt{5}}{10} \Rightarrow AKH \approx 12^0$	**0.25**

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT PHƯỚC LONG
TỔ TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI HỌC KỲ II_NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: Toán – Lớp 11

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1 (1 điểm). Tính giới hạn sau: $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2x^4-3x^2+5}{7-4x^3}$.

Câu 2 (1 điểm). Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2x^2-5x+3}{x-1} & \text{khi } x>1\\ 3-4x & \text{khi } x\le 1\end{cases}$ tại x = 1.

Câu 3 (2 điểm). Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{4}{5}x^5-2x^3+3x-1.$

b) $y=\dfrac{2x-1}{x+3}$.

c) $y=\dfrac{1}{\sqrt{2x^2+1}}$.

d) $y=\cos\left(\dfrac{\pi}{3}-4x\right)$.

Câu 4 (1 điểm). Cho hàm số $y=x^4-2x^2+3$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại tiếp điểm $M(-2;11)$.

Câu 5 (1 điểm). Cho hàm số $y=x^3-3x^2+4$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng 9.

Câu 6 (3 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O, cạnh a, độ dài đường chéo AC bằng a. Biết SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và $SA=\dfrac{3a}{2}$.

a) Chứng minh hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) vuông góc với nhau.

b) Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và (ABCD).

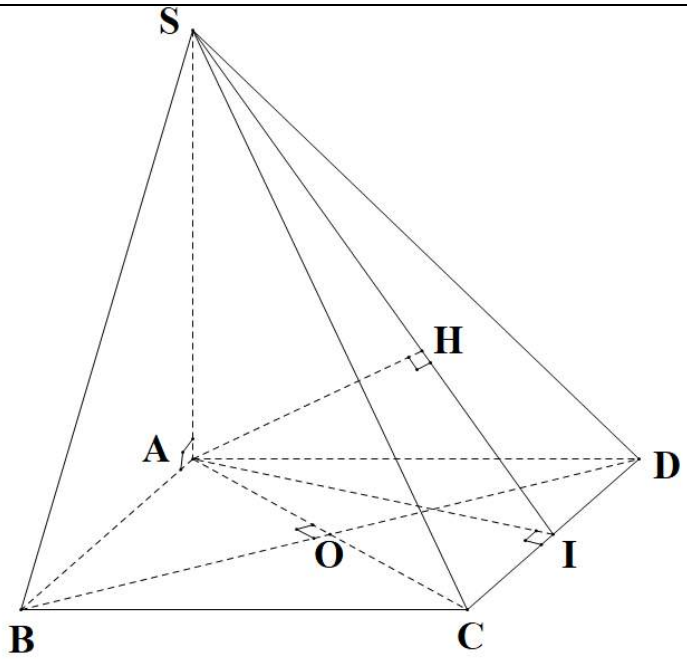
c) Tính khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SCD).

Câu 7 (1 điểm). Cho phương trình $2x^5+7x^4-12x^3-42x^2+2x+7=0$. Chứng minh rằng phương trình có đúng 4 nghiệm phân biệt thuộc khoảng $\left(-\dfrac{5}{2};\dfrac{5}{2}\right)$ ***(Học sinh không sử dụng máy tính cầm tay tính nghiệm gần đúng)***

Hết

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 – 2019 MÔN TOÁN 11

Câu	Đáp án	Thang điểm
Câu 1	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2x^4-3x^2+5}{7-4x^3}=\lim\limits_{x\to-\infty}x.\dfrac{2-\dfrac{3}{x^2}+\dfrac{5}{x^4}}{\dfrac{7}{x^3}-4}=+\infty$ Vì : $\begin{cases}\lim\limits_{x\to-\infty}x=-\infty\\ \lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2-\dfrac{3}{x^2}+\dfrac{5}{x^4}}{\dfrac{7}{x^3}-4}=-\dfrac{1}{2}\end{cases}$	0,75 0,25
Câu 2	Ta có: $f(1)=-1$ $\lim\limits_{x\to1^-}f(x)=\lim\limits_{x\to1^-}(3-4x)=-1$ $\lim\limits_{x\to1^+}f(x)=\lim\limits_{x\to1^+}\dfrac{2x^2-5x+3}{x-1}=\lim\limits_{x\to1^+}(2x-3)=-1$ $\Rightarrow f(1)=\lim\limits_{x\to1^-}f(x)=\lim\limits_{x\to1^+}f(x)$ Vậy hàm số liên tục tại x = 1.	0,25 0,5 0,25
Câu 3a	$y=\dfrac{4}{5}x^5-2x^3+3x-1\Rightarrow y'=4x^4-6x^2+3$	0,5
Câu 3b	$y=\dfrac{2x-1}{x+3}\Rightarrow y'=\dfrac{7}{(x+3)^2}$	0,5
Câu 3c	$y=\dfrac{1}{\sqrt{2x^2+1}}\Rightarrow y'=-\dfrac{\dfrac{4x}{2\sqrt{2x^2+1}}}{2x^2+1}=-\dfrac{2x}{(2x^2+1)\sqrt{2x^2+1}}$	0,5
Câu 3d	$y=\cos\left(\dfrac{\pi}{3}-4x\right)\Rightarrow y'=4\sin\left(\dfrac{\pi}{3}-4x\right)$	0,5
Câu 4	$y=x^4-2x^2+3\to y'=4x^3-4x$ Hệ số góc: $k=y'(-2)=-24$ Phương trình tiếp tuyến: $y=-24(x+2)+11=-24x-37$	0,25 0,25 0,5
Câu 5	$y=x^3-3x^2+4\Rightarrow y'=3x^2-6x$ Tiếp điểm $M(x_0;y_0)$ Hệ số góc $k=y'(x_0)\Leftrightarrow 3x_0^2-6x_0=9\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x_0=-1\to y_0=0\\ x_0=3\to y_0=4\end{array}\right.$ * Tại $M_1(-1;0)$: Pttt của (C) là: $y=9(x+1)+0=9x+9$ * Tại $M_2(3;4)$: Pttt của (C) là: $y=9(x-3)+4=9x-23$	0,5 0,25 0,25
Câu 6		

		
Câu 6a	Chứng minh hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) vuông góc với nhau. Ta có: $* \begin{cases} BD \perp SA \quad (SA \perp (ABCD)) \\ BD \perp AC \quad (ABCD \text{ la hinh thoi}) \\ SA \cap AC = A \\ SA, AC \subset (SAC) \end{cases}$ $\Rightarrow BD \perp (SAC) \Rightarrow (SBD) \perp (SAC)$	0,75 0,25
Câu 6b	Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và (ABCD). $(SCD) \cap (ABCD) = CD$ Trong (ABCD), kẻ $AI \perp CD$ tại I $\Rightarrow SI \perp CD$ tại I Có: $[(SCD),(ABCD)] = SIA$ ΔACD đều cạnh a $\Rightarrow AI = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ (I là trung điểm của CD) ΔSAI vuông tại O $\Rightarrow \tan SIA = \dfrac{SA}{AI} = \sqrt{3} \Rightarrow SIA = 60^0$	0,25 0,25 0,5
Câu 6c	$d[O,(SCD)] = \dfrac{1}{2} d[A,(SCD)]$ $(SAI) \perp (SCD) \left(\text{vi} : \begin{cases} CD \perp AI \\ CD \perp SA \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SAI) \right), \ (SAI) \cap (SCD) = SI$ Trong (SAI) kẻ $AH \perp SI$ tại H $\Rightarrow AH \perp (SCD)$ tại H $\Rightarrow$ AH = d[A,(SCD)] ΔSAI vuông tại A: $AH = \dfrac{AI.SA}{SI} = \dfrac{\dfrac{a\sqrt{3}}{2} \cdot \dfrac{3a}{2}}{\sqrt{\left(\dfrac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(\dfrac{3a}{2}\right)^2}} = \dfrac{3a}{4}$ $d[O,(SCD)] = \dfrac{3a}{8}$	0,25 0,25 0,25 0,25

Câu 7	Xét hàm số $f(x)=2x^5+7x^4-12x^3-42x^2+2x+7=0$ xác định và liên tục trên R. Ta có: $*\ f(-4).f(-\frac{5}{2})=(-161).\frac{41}{8}<0$ $*\ f(-\frac{5}{2}).f(-2)=\frac{41}{8}.(-21)<0$ $*\ f(-2).f(0)=(-21).7<0$ $*\ f(0).f(1)=7.(-36)<0$ $*\ f(1).f(\frac{5}{2})=(-36).\frac{123}{4}<0$ Vậy phương trình đã cho có ít nhất 5 nghiệm, mà phương trình đã cho là phương trình bậc 5 nên có nhiều nhất 5 nghiệm do đó nó có đúng 4 nghiệm phân biệt thuộc khoảng $\left(-\frac{5}{2};\frac{5}{2}\right)$.	0,25 0,5 0,25

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP. HCM TRƯỜNG THCS – THPT SAO VIỆT VSTARSCHOOL	ĐỀ KIỂM TRA HKII - NĂM HỌC 2018 – 2019 MÔN TOÁN - LỚP 11 *Ngày: 24/04/2019* *Thời gian: 90 phút*

NỘI DUNG ĐỀ

Câu 1. *(2,0 điểm)*

Tính các giới hạn hàm số sau:

a) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{3x^2-4x+1}{x-1}$. b) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3x+\sqrt{4x^2-3x+1}}{5x+2}$. c) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+x+1}-x\right)$.

Câu 2. *(2,0 điểm)*

Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{x-2}{x+3}$. b) $y=\sqrt{x^2-6x+10}$. c) $y=\dfrac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x}$.

Câu 3. *(2,0 điểm)*

Cho hàm số $y=x^3-3x^2$ (C)

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0=4$.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $y=9x+25$.

Câu 4. *(1,0 điểm)*

a) Một vật chuyển động theo quy luật $s(t)=4t^2-\sqrt{t}$, t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động, s(t) (mét) là quãng đường vật chuyển động trong t giây. Tính vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t=16$ (giây).

b) Một vật chuyển động trong 20 giây đầu tiên có phương trình $s(t)=\dfrac{1}{12}t^4-t^3+6t^2+10t$, trong đó $t>0$ với t tính bằng giây (s) và $s(t)$ tính bằng mét (m). Hỏi tại thời điểm gia tốc của vật đạt giá trị nhỏ nhất thì vận tốc của vật bằng bao nhiêu?

Câu 5. *(3,0 điểm)*

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh a, SA ⊥ (ABCD) và $SA=a$.

a) Chứng minh: CD ⊥ (SAD), (SBD) ⊥ (SAC).

b) Tính góc $[SC,(SAD)]$, $[(SBD),(ABCD)]$.

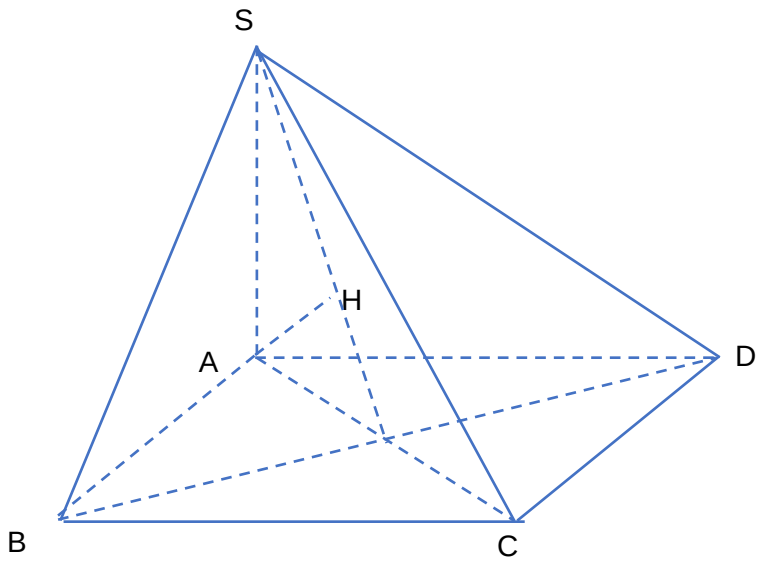
c) Tính $d\left[C,(SBD)\right]$.

--------- HẾT ---------

ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ MÔN TOÁN 11

CÂU		ĐÁP ÁN	THANG ĐIỂM
1		Tính các giới hạn hàm số sau: a) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{3x^2-4x+1}{x-1}$ b) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3x+\sqrt{4x^2-3x+1}}{5x+2}$ c) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+x+1}-x\right)$	2,0đ
	a	$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{3x^2-4x+1}{x-1}$	
		$=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(3x-1)(x-1)}{x-1}$	0,5
		$=\lim\limits_{x\to 1}(3x-1)=2.$	0,25
	b	$\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3x+\sqrt{4x^2-3x+1}}{5x+2}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x\left(3+\sqrt{4-\frac{3}{x}+\frac{1}{x^2}}\right)}{x\left(5+\frac{2}{x}\right)}$	0,25
		$=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3+\sqrt{4-\frac{3}{x}+\frac{1}{x^2}}}{5+\frac{2}{x}}$	0,25
		$=1$	0,25
	c	$\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+x+1}-x\right)$	
		$=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x+1}{\sqrt{x^2+x+1}+x}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x\left(1+\frac{1}{x}\right)}{\sqrt{x^2\left(1+\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}\right)}+x}$	0,25
		$=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x\left(1+\frac{1}{x}\right)}{\lvert x\rvert\sqrt{1+\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}}+x}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{1+\frac{1}{x}}{\sqrt{1+\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}}+1}=\dfrac{1}{2}$	0,25
2		Tính đạo hàm của các hàm số sau: a) $y=\dfrac{x-2}{x+3}$ b) $y=\sqrt{x^2-6x+10}$. c) $y=\dfrac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x}$	2,0đ
	a	$y=\dfrac{x-2}{x+3}\Rightarrow y'=\dfrac{5}{(x+3)^2}$	0,5
	b	$y=\sqrt{x^2-6x+10}\Rightarrow y'=\dfrac{(x^2-6x+10)'}{2\sqrt{x^2-6x+10}}$	0,25

		$\Leftrightarrow y' = \dfrac{2x-6}{2\sqrt{x^2-6x+10}} = \dfrac{2(x-3)}{2\sqrt{x^2-6x+10}}$	0,25
		$= \dfrac{x-3}{\sqrt{x^2-6x+10}}$ (Nếu học sinh không rút gọn câu này trừ 0,25đ)	0,25
	c	$y' = \dfrac{(\sin x + \cos x)'(\sin x-\cos x) - (\sin x+\cos x)(\sin x-\cos x)'}{(\sin x - \cos x)^2}$	0,25
		$= \dfrac{(\cos x - \sin x)(\sin x-\cos x) - (\sin x+\cos x)(\cos x+\sin x)}{(\sin x - \cos x)^2}$	0,25
		$= \dfrac{-2}{(\sin x - \cos x)^2}$ (Nếu học sinh không rút gọn câu này trừ 0,25đ)	0,25
3	a	Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ (C) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 4$;	1,0đ
		• $f'(x) = 3x^2 - 6x$	0,25
		$\Rightarrow f'(4) = 24$	0,25
		• $x_0 = 4 \Rightarrow y_0 = 16$	0,25
		• PTTT: $y = 24(x-4) + 16$ $= 24x - 80$	0,25
	b	Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $y = 9x + 25$.	1,0đ
		Pttt song song với đt $y = 9x + 25$ có dạng:	
		$\Rightarrow f'(x_0) = 9$	0,25
		$\Leftrightarrow 3x_0^2 - 6x_0 = 9$	
		$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = -1 \Rightarrow y_0 = -4 \\ x_0 = 3 \Rightarrow y_0 = 0 \end{array}\right.$	0,25
		PTTT: * $y = 9(x+1) - 4 = 9x + 5$ (n) * $y = 9(x-3) + 0 = 9x - 27$ (n)	0,25 0,25
4	a	Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = 4t^2 - \sqrt{t}$, t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động, s(t) (mét) là quãng đường vật chuyển động trong t giây. Tính vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 16$ (giây).	0,5đ
		Công thức vận tốc của chiếc xe là: $v(t) = s'(t) = 8t - \dfrac{1}{2\sqrt{t}}$	0,25
		Vận tốc tại thời điểm t = 16(s) là:	

		$v(16)=8.16-\frac{1}{2\sqrt{16}}=\frac{1023}{8}\approx 127,875(s)$	0,25
	b	Một vật chuyển động trong 20 giây đầu tiên có phương trình $s(t)=\frac{1}{12}t^4-t^3+6t^2+10t$, trong đó $t>0$ với t tính bằng giây (s) và $s(t)$ tính bằng mét (m). Hỏi tại thời điểm gia tốc của vật đạt giá trị nhỏ nhất thì vận tốc của vật bằng bao nhiêu?	0,5đ
		$v(t)=s'(t)=\frac{1}{3}t^3-3t^2+12t+10$	
		$a=s''(t)=t^2-6t+12$	
		$=(t^2-6t+9)+3$	
		$=(t-3)^2+3\geq 3$	0,25
		Suy ra $a_{min}=3 \Leftrightarrow t=3$ Vậy $v(3)=\frac{1}{3}3^3-3.3^2+12.3+10=28$ (m/s) **(Học sinh có thể giải bằng phương pháp khác: lập bảng tính từ giây 1-20s đầu rồi suy luận ra vẫn tính điểm)**	0,25
5		Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và SA=a	3,0đ
	a	Chứng minh: $CD\perp(SAD)$, $(SBD)\perp(SAC)$.	1,0đ
			
		$\left.\begin{array}{l}CD\perp AD(\text{do ABCD hv})\\ CD\perp SA(\text{vi } SA\perp(ABCD))\end{array}\right\}\Rightarrow CD\perp(SAD)$	0,5
		$\left.\begin{array}{l}BD\perp AC(\text{do ABCD hv})\\ BD\perp SA(\text{vi } SA\perp(ABCD))\end{array}\right\}\Rightarrow BD\perp(SAC)$ Mà $BD\subset(SBD)\Rightarrow(SBD)\perp(SAC)$	0,25 0,25
	b	Tính góc $[SC,(SAD)]$, $[(SBD),(ABCD)]$;	1,0đ
		• Tính góc $[SC,(SAD)]$	

		Ta có $CD \perp (SAD)$ $\Rightarrow \left[SC,(SAD)\right] = (SC,SD) = CSD$	0,25
		Ta có: $SD = a\sqrt{2}$ Xét ΔSCD vuông tại D.	
		$\tan CSD = \dfrac{a}{a\sqrt{2}} = \dfrac{1}{\sqrt{2}}$ $\Rightarrow CSD \approx 35^0 15'$	0,25
		• Tính $\left[(SBD),(ABCD)\right]$	
		Ta có $\left.\begin{array}{r}(SBD)\cap(ABCD)=BD\\ AC\perp BD \text{ tai } O\\ SO\perp BD \text{ tai } O\\ AC\subset(ABCD), BD\subset(SBD)\end{array}\right\} \Rightarrow \left[(SBD),(ABCD)\right] = (SO,AC) = SOA$	0,25
		Xét ΔSOA vuông tại A. $\tan CSD = \dfrac{SA}{AO} = \dfrac{a}{\frac{a\sqrt{2}}{2}} = \sqrt{2}$ $\Rightarrow SOA \approx 54^0 44'$	0,25
	c	Tính $d\left[C,(SBD)\right]$	1,0 đ
		• Tính $d\left[C,(SBD)\right]$	
		Ta có: $\dfrac{d\left[C,(SBD)\right]}{d\left[A,(SBD)\right]} = \dfrac{CO}{AO} = 1 \Rightarrow d\left[C,(SBD)\right] = d\left[A,(SBD)\right]$	0,25
		Kẻ $AH \perp SO$, mặt khác $BD \perp (SAC)$ nên $BD \perp AH$	
		Suy ra $d\left[A,(SBD)\right] = AH$	0,25
		Xét ΔSOA vuông tại A, suy ra: $\dfrac{1}{AH^2} = \dfrac{1}{AO^2} + \dfrac{1}{AS^2}$ $\Rightarrow AH = \dfrac{a\sqrt{3}}{3}$	0,5

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG KHỐI 11

MÔN TOÁN

I. MỤC TIÊU ĐỀ KIỂM TRA

- Thu thập thông tin để đánh giá mức độ đạt chuẩn kiến thức, kĩ năng trong chương trình từ tuần 01 đến tuần 14 học kì II, môn Toán lớp 11

- Kiểm tra, đánh giá năng lực tiếp thu kiến thức của học sinh qua ba mức độ: biết, hiểu, vận dụng, trong đó chú trọng kiểm tra, đánh giá năng lực biết – hiểu và vận dụng vào giải bài tập của học sinh thông qua hình thức kiểm tra tự luận.

II. HÌNH THỨC ĐỀ KIỂM TRA

- Hình thức đề kiểm tra: tự luận

- Cách tổ chức kiểm tra: Cho học sinh làm bài kiểm tra tự luận trong 90 phút.

III. THIẾT LẬP MA TRẬN

- Chọn các nội dung cần đánh giá và thực hiện các bước thiết lập ma trận đề kiểm tra

- Xác định khung ma trận.

Mức độ / Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Cộng
			Thấp	Cao	
1.Giới hạn giới hạn hàm số			- Học sinh vận dụng các kiến thức toán cơ bản tìm giới hạn dạng $\frac{\infty}{\infty}$	- Học sinh vận dụng các kiến thức toán cơ bản kết hợp với các hằng đẳng thức đáng nhớ để tìm giới hạn dạng $\frac{0}{0}$; - Học sinh vận dụng các kiến thức để chứng minh hàm số liên tục tại 1 điểm.	
Số câu: 3 câu *Số điểm : 3 đ* *Tỉ lệ : 30%*			**1** **0,5** **5%**	**2** **1.5** **15%**	**2 câu** **3đ** **20%**
2.Đạo hàm		Học sinh vận dụng	- Học sinh vận dụng các kiến thức toán cơ bản	- Học sinh vận dụng các kiến thức toán về đạo hàm để tính	

		các kiến thức toán cơ bản để tính đạo hàm của các hàm cơ bản	để tính đạo hàm của các hàm cơ bản	đạo hàm các hàm hợp, chứng minh các đẳng thức.	
Số câu: 3 câu *Số điểm : 3đ* *Tỉ lệ : 30%*		**1** **0,5** **5%**	**1** **0,75** **7,5%**	**1** **0,75** **7,5%**	**3 câu** **2đ = 20%**
3. Ứng dụng của đạo hàm			- Học sinh vận dụng các kiến thức toán cơ bản đạo hàm để viết phương trình tiếp tuyến thỏa yêu cầu bài toán.	Vận dụng đạo hàm vào bài toán thực tế	
Số câu : 3 câu *Số điểm : 3 đ* *Tỉ lệ : 35 %*			**2 câu** **2.0 đ** **20%**	**1 câu** **1.0 đ** **10%**	**3 câu** **3 đ = 30 %**
4. Chương vuông góc trong không gian			- Học sinh vận dụng các kiến thức toán cơ bản để chứng minh đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.	- Học sinh vận dụng các kiến thức toán cơ bản kết hợp với các công thức tính cạnh, góc trong tam giác vuông để tìm góc giữa đường và mặt, tính khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng.	
Số câu : 3 câu *Số điểm : 3 đ*			**1 câu** **1.0 đ**	**2 câu** **2. đ**	**3 câu** **3 đ =**

Tỉ lệ : 30 %			10%	20 %	30%
Tổng cộng *Số điểm* *Tỉ lệ*			10 điểm 100%		10 điểm = 100%

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS - THPT
SƯƠNG NGUYỆT ANH

ĐỀ ĐỀ NGHỊ KIỂM TRA HKII
MÔN: TOÁN. LỚP: 11. NĂM HỌC: 2018 - 2019
Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1: *(1,5 điểm)* Tính giới hạn các hàm số sau:

a) $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{-x^3+2x-4}{2x^2+5x+2}$

b) $\lim\limits_{x\to -\infty}\left(x-\sqrt{9x^2+3x-1}\right)$

Câu 2: (*1 điểm*) Định m để hàm số sau liên tục tại $x=1$.

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+3x^2}-2}{3x-3}, & x\neq 1\\ m+\cos(x-1), & x=1\end{cases}$$

Câu 3: (*1,5 điểm*) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=2x^4-\dfrac{1}{3}x^3+2\sqrt{x}-\dfrac{5}{x^3}$

b) $y=\dfrac{2x^2-4x+1}{x-3}$

c) $y=\tan^2\left(3x^2+4x\right)$

Câu 4: *(2 điểm)* Cho đồ thị hàm số (C): $y=x^3-6x^2+6x-3$.

a) Viết phương trình tiếp tuyến với (C) tại giao điểm của (C) và trục tung.

b) Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng (d): $y=\dfrac{x}{3}+2019$

Câu 5: (*4 điểm*) Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác vuông tại C, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Biết $SA=AC=6a$, $BC=8a$.

a) Chứng minh rằng ΔSBC vuông.

b) Tính góc giữa cạnh bên SB và mặt phẳng (ABC).

c) Tính góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC).

d) Gọi M là trung điểm của cạnh AC. Tính khoảng cách từ điểm M đến mp(SBC).

HẾT

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT Tạ Quang Bửu

Đề kiểm tra học kì 2 năm học 2018 – 2019
Môn TOÁN – Khối 11 (chương trình chuẩn)
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (1,0 điểm) Tìm giới hạn: $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-5x+2}{3x-6}$.

Câu 2: (1,0 điểm) Tìm tham số thực m để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2x^2-3x-2}{x^2-4} & khi\ \ x>2\\ mx-m+1 & khi\ \ x<2\\ \dfrac{5}{4} & khi\ \ x=2\end{cases}$ liên tục tại $x_0=2$.

Câu 3: (3,0 điểm) Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=x^3+5x-2$.

b) $y=\sqrt{x^2+1}$.

c) $y=\cos\left(3x+\dfrac{\pi}{4}\right)$.

d) $y=\dfrac{4x+1}{3x-2}$.

e) $y=(2x+1).\sin x$.

f) $y=\tan^2 x$.

Câu 4: (2,0 điểm) Cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ có đồ thị là (C).

a) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 3.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến này song song với đường thẳng $(\Delta): y=-\dfrac{1}{3}x$.

Câu 5: (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Chứng minh đường thẳng BC vuông góc với mặt phẳng (SAB).

Câu 6: (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Chứng minh mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt phẳng (SAC).

Câu 7: (1,0 điểm) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có hai đáy là hai tam giác đều cạnh bằng a, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60^o. Gọi M là trung điểm của $B'C'$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng $(A'BC)$.

----Hết----

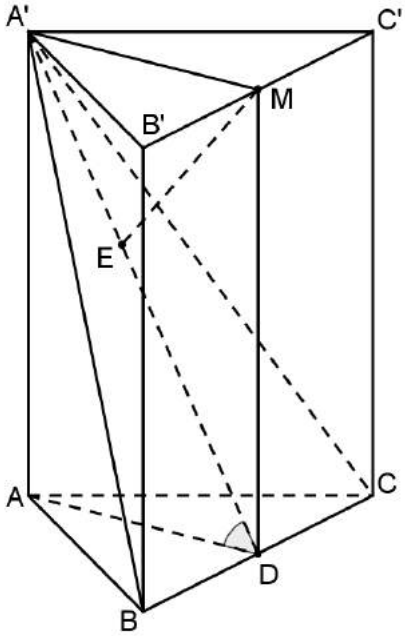
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đáp án có 3 trang)

Đáp án: Đề kiểm tra học kỳ 2 năm học 2018 – 2019
Môn TOÁN – Khối 11

Câu	Đáp án	Điểm	Chú ý
Câu 1 (1,0 đ)	Tìm giới hạn: $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-5x+2}{3x-6}$.		
	$=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{(x-2)\left(x^2+2x-1\right)}{3(x-2)}$	0,5	
	$=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2+2x-1}{3}$	0,25	
	$=\dfrac{7}{3}$	0,25	
Câu 2 (1,0 đ)	Tìm tham số thực m để $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2x^2-3x-2}{x^2-4} & khi\ \ x>2\\ mx-m+1 & khi\ \ x<2\\ \dfrac{5}{4} & khi\ \ x=2\end{cases}$ liên tục tại $x_0=2$.		
	$f(2)=\dfrac{5}{4}$.	0,25	
	$\lim\limits_{x\to 2^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{2x^2-3x-2}{x^2-4}=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{(x-2)(2x+1)}{(x-2)(x+2)}=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{2x+1}{x+2}=\dfrac{5}{4}$	0,25	
	$\lim\limits_{x\to 2^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 2^-}(mx-m+1)=m+1$	0,25	
	hàm số liên tục tại $x_0=2\Leftrightarrow \lim\limits_{x\to 2^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 2^-} f(x)=f(2)\Leftrightarrow m=\dfrac{1}{4}$	0,25	
Câu 3 (3,0 đ)	Tìm đạo hàm của các hàm số sau : a) $y=x^3+5x-2$		
	$y'=3x^2+5$	0,5	
	b) $y=\sqrt{x^2+1}$		
	$y'=\dfrac{\left(x^2+1\right)'}{2\sqrt{x^2+1}}$	0,25	
	$y'=\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}$	0,25	$y'=\dfrac{2x}{2\sqrt{x^2+1}}$ ***Vẫn được***
	c) $y=\cos\left(3x+\dfrac{\pi}{4}\right)$		
	$y'=-\left(3x+\dfrac{\pi}{4}\right)'\sin\left(3x+\dfrac{\pi}{4}\right)$	0,25	
	$y'=-3\sin\left(3x+\dfrac{\pi}{4}\right)$	0,25	
	d) $y=\dfrac{4x+1}{3x-2}$		

	$y'=\dfrac{(4x+1)'(3x-2)-(3x-2)'(4x+1)}{(3x-2)^2}$	0,25	
	$y'=\dfrac{-11}{(3x-2)^2}$	0,25	
	e) $y=(2x+1).\sin x$		
	$y'=(2x+1)'.\sin x+(2x+1)(\sin x)'$	0,25	
	$y'=2.\sin x+(2x+1).\cos x$	0,25	
	f) $y=\tan^2 x$		
	$y'=2\tan x(\tan x)'$	0,25	
	$y'=2\tan x\dfrac{1}{\cos^2 x}$	0,25	
Câu 4 (1,0 đ)	Cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ có đồ thị là (C). a) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 3.		
	$y'=\dfrac{-3}{(x-2)^2}$. Gọi $M_0(x_0;y_0)$ là tiếp điểm.	0,25	
	Ta có $x_0=3$ Suy ra $y_0=4$.	0,25	
	$y'(x_0)=-3$.	0,25	
	Pttt cần tìm là $y=-3.(x-3)+4 \Leftrightarrow y=-3x+13$.	0,25	
	b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến này song song với đường thẳng (Δ): $y=-\dfrac{1}{3}x$.		
	Gọi $M_0(x_0;y_0)$ là tiếp điểm. Ta có tiếp tuyến song song với đường thẳng $(\Delta) \Rightarrow y'(x_0)=-\dfrac{1}{3}$	0,25	
	$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} x_0=-1 \\ x_0=5 \end{array}\right.$	0,25	
	Tại $x_0=-1$, pttt là: $y=-\dfrac{1}{3}x-\dfrac{1}{3}$	0,25	
	Tại $x_0=5$, pttt là: $y=-\dfrac{1}{3}x+\dfrac{11}{3}$	0,25	
Câu 5 (1,0 đ)	Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Chứng minh đường thẳng BC vuông góc với mặt phẳng (SAB).		
	Ta có $BC \perp SA$ ($SA \perp (ABCD)$)	0,5	
	và $BC \perp AB$ (tam giác ABC vuông tại B)	0,25	
	Suy ra $BC \perp (SAB)$	0,25	
Câu 6 (1,0 đ)	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Chứng minh mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt phẳng (SAC).		
	Ta có $BD \perp SA$ ($SA \perp (ABCD)$)	0,25	
	và $BD \perp AC$ ($ABCD$ *la hv*)	0,25	

	Suy ra $BD \perp (SAC)$	0,25	
	mà $BD \subset (SBD) \Rightarrow (SBD) \perp (SAC)$.	0,25	
Câu 7 (1,0 đ)	Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có hai đáy là hai tam giác đều cạnh bằng a, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60^o. Gọi M là trung điểm của $B'C'$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng $(A'BC)$.		
	Trong $(A'MD)$, dựng $ME \perp A'M$	0,25	
	Ta có $\begin{cases} DM \perp BC \\ A'M \perp BC \end{cases} \Rightarrow BC \perp (A'MD) \Rightarrow BC \perp ME$		
	$\begin{cases} ME \perp BC \\ ME \perp A'M \end{cases} \Rightarrow ME \perp (A'BC)$ Suy ra $d(M,(A'BC)) = ME$	0,25	
	$d(M,(A'BC)) = ME = \frac{3}{4}a$	0,25	



Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT TÂN BÌNH
NĂM HỌC 2018 – 2019
❑◆❑◆❑◆❑

ĐỀ KIỂM TRA HK2
MÔN TOÁN
KHỐI 11
THỜI GIAN LÀM BÀI : 90 PHÚT

MÃ ĐỀ

Bài 1: (1,5 điểm) Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-3x+2}{x-1} & khi\ \ x>1\\ x-2 & khi\ \ x\le 1\end{cases}$

Xét tính liên tục của hàm số tại $x_0 = 1$

Bài 2: (1,0 điểm) Dùng định nghĩa, tính đạo hàm của hàm số $y=\sqrt{x^2-2x+4}$ tại $x_0 = 1$

Bài 3 : (3,0 điểm) Tìm đạo hàm đến cấp được chỉ định của các hàm số sau

a) Cho $y=\dfrac{x^2}{\cos x}$, tính y'

b) Cho $y=x^2\tan\sqrt{x}$, tính y'

c) Cho $y=\dfrac{(\tan x)(\cos^2 2x)}{1-\tan^2 x}$, tính y"

Bài 4 (1,5 điểm) Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị (C)

Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng (Δ): $y=\dfrac{1}{5}x+1$

Bài 5 (2,0 điểm)
Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A, B. Biết rằng AD=2AB=2BC, $mp(SAB)\perp mp(ABCD)$ và tam giác SAB vuông tại A.

a) Chứng minh rằng SA ⊥ mp(ABCD) và SDC là tam giác vuông.
b) Gọi φ là góc tạo bởi SB và mặt phẳng (ABCD). Tính tan φ, biết rằng góc ASC=60^0

Bài 6 (1,0 điểm)

Cho hình lập phương ABCD**.**A'B'C'D'. Lấy điểm I , J thỏa $A'\vec{I}=\dfrac{1}{3}A'\vec{B}$ và $B'\vec{J}=\dfrac{1}{3}B'\vec{D'}$

Chứng minh rằng IJ là đoạn vuông góc chung của A'B và D'B'. Tính IJ biết cạnh hình lập phương bằng a.

---------- HẾT ----------

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

SỞ GDĐT TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT TÂN PHONG

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2018-2019
MÔN: TOÁN - LỚP 11
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:……, SBD:……

Câu 1. (2điểm) Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2x-\sqrt{6x+4}}{x-2}$;

b) $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{(x+5)^3(3x^2-1)^2}{(2-x)^5 x^2}$

Câu 2. (1điểm) Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{-x^4+2x^3-5x+10}{2-x} & khi\ x>2\\ x^2+3x+3 & khi\ x\le 2\end{cases}$ tại $x_0=2$

Câu 3. (2điểm) Tính đạo hàm các hàm số:

$a)\ \ y=\left(2x^3-7\right)\sqrt{x}\ ;\qquad b)\ y=\dfrac{\tan^2 3x}{2\cos x}$

Câu 4. (1điểm) Chứng minh rằng phương trình $2x^6-5x^5+1=0$ có ít nhất hai nghiệm.

Câu 5. (1điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $(C): y=\dfrac{2x-1}{x+1}$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $(d): x-3y+7=0$.

Câu 6. (3điểm) Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, AB = a, $\widehat{ACB}=45^0$, $SA\perp(ABC)$, $SA=a\sqrt{3}$.

a) Chứng minh rằng: $BC\perp SB$.
b) Tính góc giữa đường thẳng SC và mp(SAB).
c) Tính khoảng cách từ điểm A đến (SBC).

HẾT

SỞ GIÁO DỤC và ĐÀO TẠO TP.HCM ĐÁP ÁN ĐỀ KT HK2 (năm học 2018-2019)

TRƯỜNG THPT **TÂN PHONG** Môn : **TOÁN** – Lớp 11 – Thời gian : 90 phút

Câu	Đáp án	Điểm

1 (2điểm)	$a)\ \lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2x-\sqrt{6x+4}}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\left(2x-\sqrt{6x+4}\right)\left(2x+\sqrt{6x+4}\right)}{(x-2)\left(2x+\sqrt{6x+4}\right)}$ $=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{4x^2-6x-4}{(x-2)\left(2x+\sqrt{6x+4}\right)}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{(x-2)(4x+2)}{(x-2)\left(2x+\sqrt{6x+4}\right)}$ $=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{(4x+2)}{\left(2x+\sqrt{6x+4}\right)}=\dfrac{5}{4}$	0.25 0.5+0.25

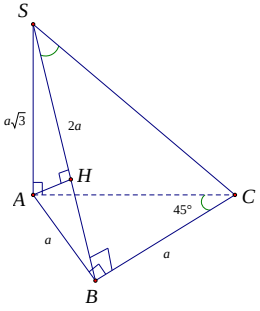
	$b)\ \lim_{x\to-\infty}\dfrac{(x+5)^3(3x^2-1)^2}{(2-x)^5x^2}=\lim_{x\to-\infty}\dfrac{x^3\left(1+\dfrac{5}{x}\right)^3x^4\left(3-\dfrac{1}{x^2}\right)^2}{x^5\left(\dfrac{2}{x}-1\right)^5x^2}$	0.5
	$=\lim_{x\to-\infty}\dfrac{\left(1+\dfrac{5}{x}\right)^3\left(3-\dfrac{1}{x^2}\right)^2}{\left(\dfrac{2}{x}-1\right)^5}=-9$	0.25*2

2 (1điểm)	$f(x)=\begin{cases}\dfrac{-x^4+2x^3-5x+10}{2-x} & khi\ x>2\\ x^2+3x+3 & khi\ x\le 2\end{cases}$ $\square$ $f(2)=2^2+3.2+3=13$ $\square$ $\lim\limits_{x\to 2^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 2^-}\left(x^2+3x+3\right)=13$ $\square$ $\lim\limits_{x\to 2^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{-x^4+2x^3-5x+10}{2-x}$ $=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{(x-2)\left(-x^3-5\right)}{2-x}=\lim\limits_{x\to 2^+}\left(x^3+5\right)=13$ Ta có $f(2)=\lim\limits_{x\to 2^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 2^+} f(x)=13$ nên hàm số liên tục tại $x_0=2$	0.25 0.25 0.25 0.25

3 (2điểm)	*a*) $y=\left(2x^3-7\right)\sqrt{x}$ $y'=\left(2x^3-7\right)'\sqrt{x}+\left(2x^3-7\right)\left(\sqrt{x}\right)'$ $=6x^2\sqrt{x}+\dfrac{\left(2x^3-7\right)}{2\sqrt{x}}$	 0.5 0.5
	b) $y=\dfrac{\tan^2 3x}{2\cos x}$ $y'=\dfrac{1}{2}.\dfrac{\left(\tan^2 3x\right)'\cos x-\tan^2 3x\left(\cos x\right)'}{\cos^2 x}$ $=\dfrac{1}{2}.\dfrac{2\tan 3x\left(\tan 3x\right)'\cos x+\tan^2 3x\sin x}{\cos^2 x}$ $=\dfrac{6\tan 3x\left(1+\tan^2 3x\right)\cos x+\tan^2 3x\sin x}{2\cos^2 x}$	 0.25 0.5 0.25

4 (1điểm)	$2x^6 - 5x^5 + 1 = 0$ $f(x) = 2x^6 - 5x^5 + 1$ Ta có $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(0) = 1;\ f(1) = -2;\ f(3) = 244;$ $\Rightarrow f(0).f(1) = -2 < 0$ $\Rightarrow f(1).f(3) = -488 < 0$ Nên $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trong (0;1) và ít nhất một nghiệm trong (1;3). Vậy phương trình trên có ít nhất hai nghiệm.	0.25 0.5 0.25

5 (1điểm)	Gọi $M(x_0;y_0)$ là tiếp điểm $(C): y=\dfrac{2x-1}{x+1}=f(x); \quad f'(x)=\dfrac{3}{(x+1)^2}$ Tiếp tuyến song song với $(d): x-3y+7=0$ nên $f'(x_0)=\dfrac{1}{3}\Leftrightarrow\dfrac{3}{(x+1)^2}=\dfrac{1}{3}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=2\\x=-4\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}y=1\\y=3\end{array}\right.$ $Ptt t: (\Delta_1)\ y=\dfrac{1}{3}(x-2)+1=\dfrac{1}{3}x+\dfrac{1}{3}; \quad (\Delta_2)\ \ y=\dfrac{1}{3}(x+4)+3=\dfrac{1}{3}x+\dfrac{13}{3}$	0.25 0.25 0.25 0.25

6 (3điểm) *Lưu ý:* Hình sai không chấm bài giải		*a)* *Cm* $BC \perp SB$ Ta có $\begin{cases} BC \perp AB \left(\Delta ABC \text{ vuông tại } B\right) \\ BC \perp SA \left(SA \perp \left(ABC\right)\right) \end{cases}$ $\Rightarrow BC \perp \left(SAB\right)$ *Suy ra* $BC \perp SB$	0.25 0.25 0.25 0.25

	$b)\ \ (SC,(SAB)) = ?$ *Ta có $BC \perp (SAB)(cma)$ nên B là hình chiếu của C xuống mp(SAB) Suy ra SB là hình chiếu của SC xuống mp(SAB) $Vậy\ (SC,(SAB)) = (SC,SB) = (BSC)$ *ΔABC vuông tại B có $ACB = 45^\circ$ nên ΔABC vuông cân tại B Suy ra $BC = AB = a$ *$SA \perp AB\left(SA \perp (ABC)\right)$nên ΔSAB vuông tại A : $SB = 2a$ *$BC \perp SB(cma)$ nên ΔSBC vuông tại B *$\tan \widehat{BSC} = \dfrac{BC}{SB} = \dfrac{a}{2a} = \dfrac{1}{2} \Rightarrow \widehat{BSC} = 26^\circ 33'$ $Vậy\ \widehat{(SC,(SAB))} = 26^\circ 33'$	0.25 0.25 0.25 0.25

	c) $d\left(A,\left(SBC\right)\right)=?$ Chọn mp $\left(SAB\right)$ chứa A. Ta có $\left(SAB\right)\cap\left(SBC\right)=SB$ Kẻ $AH\perp SB\Rightarrow AH\perp\left(SBC\right)$ Suy ra $d\left(A,\left(SBC\right)\right)=AH$ Ta có $SA\perp AB\left(SA\perp\left(ABC\right)\right)$ nên ΔSAB vuông tại A $\frac{1}{AH^2}=\frac{1}{AS^2}+\frac{1}{AB^2}=\frac{1}{3a^2}+\frac{1}{a^2}=\frac{4}{3a^2}$ $\Rightarrow AH^2=\frac{3a^2}{4}\Rightarrow AH=\frac{a\sqrt{3}}{2}$ Vậy $d\left(A,\left(SBC\right)\right)=\frac{a\sqrt{3}}{2}$	0.25 0.25 0.25 0.25

……..Hết……

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT TÂN TÚC

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018-2019
MÔN TOÁN – KHỐI 11

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ, tên học sinh:.....SBD.....Lớp.....
Chữ ký TT: .....

Câu 1 (*2,0 điểm*). Tính giới hạn của các hàm số sau:

a) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\sqrt{x^2+4}}{2x+3}$

b) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{x^2+2x+1}-3}{4x-8}$

Câu 2 (*1,5 điểm*). Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{3x+1}{x-2}$

b) $y=x^2.\tan x$

Câu 3 (*2,0 điểm*). Cho hàm số $f(x)=\dfrac{1}{3}x^3-5x^2+1$ có đồ thị (C).

a) Giải bất phương trình: $f''(x)\le 5x-x^2$.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $y=\dfrac{1}{21}x+10$.

Câu 4

a) (*0,75 điểm*). Giải phương trình $y'=0$ với $y=\sin 2x+\sin x-3x$.

b) (*0,75 điểm*).Cho hàm số $y=mx^4+(m-1)x^2+1-2m$, với m là tham số. Tìm m để $y'=0$ có ba nghiệm phân biệt.

Câu 5 (*2,5 điểm*). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, tâm O và $SA\perp(ABCD)$. Biết góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$.

a) Chứng minh rằng mặt phẳng: $(SAC)\perp(SBD)$ và $(SAB)\perp(SAD)$.

b) Tính khoảng các từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$.

c) Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AB,AD.Tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng(SMN) .

Câu 6 (*0,5 điểm*).Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng a, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, cạnh $BC=2a$. Tính cosin của góc hợp bởi hai mặt phẳng $(CA'B')$ và (ABC).

---- Hết ----

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

Trường THPT Tây Thạnh

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2018-2019
MÔN: TOÁN – KHỐI 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)
★★★

Họ và tên học sinh: ……Lớp:…….Mã số: ……

Câu 1 **(1.5 điểm)** Tính các giới hạn sau:

a. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-4x+3}{x^3-1}$ **b.** $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2-x+3}+x\right)$

Câu 2 **(1.5 điểm)** Tìm m để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-3x+2}{x-2} & \text{khi } x<2\\ mx-1 & khi\ \ x\ge 2\end{cases}$ liên tục tại điểm $x=2$.

Câu 3 **(2.0 điểm)**

a. Tìm đạo hàm của hàm số : $y=\dfrac{23}{12}x^{12}+4x-11+\dfrac{2019}{x}$

b. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{1-x}{\sqrt{2x-x^2}}$. Giải bất phương trình: $y.y'\ge 0$.

Câu 4 **(1.5 điểm)** Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến này song song với đường thẳng $(\Delta):\mathrm{y}=3x+2$.

Câu 5 **(3.5 điểm)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, cạnh $AB=a$, biết $SA\perp(ABCD)$ và $SA=\dfrac{a\sqrt{15}}{2}$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và CD.

a. Chứng minh : $BD\perp(SAC)$, $(SMN)\perp(SAC)$.

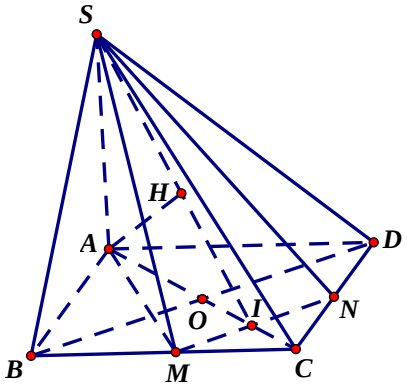
b. Xác định và tính góc giữa đường thẳng SM và mặt phẳng $(ABCD)$.

c. Xác định và tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SMN).

-------Hết------

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ II - NĂM HỌC 2018-2019
MÔN TOÁN - KHỐI 11

Câu	Lời giải (cần vắn tắt – rõ các bước được điểm)	Điểm	Lưu ý khi chấm
Câu 1 (1.5 điểm)	$a/\ \lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-4x+3}{x^3-1}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-1)(x-3)}{(x-1)\left(x^2+x+1\right)}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x-3}{x^2+x+1}$ $=\dfrac{1-3}{1^2+1+1}=\dfrac{-2}{3}$ $b/\ \lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2-x+3}+x\right)=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3-x}{\sqrt{x^2-x+3}-x}$ $=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3-x}{\lvert x\rvert\sqrt{1-\dfrac{1}{x}+\dfrac{3}{x^2}}-x}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3-x}{-x\sqrt{1-\dfrac{1}{x}+\dfrac{3}{x^2}}-x}$ $=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x\left(\dfrac{3}{x}-1\right)}{-x\left(\sqrt{1-\dfrac{1}{x}+\dfrac{3}{x^2}}+1\right)}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\dfrac{3}{x}-1}{-\left(\sqrt{1-\dfrac{1}{x}+\dfrac{3}{x^2}}+1\right)}=\dfrac{1}{2}$	0.25+0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	
Câu 2 (1.5 điểm)	Ta có :* $\lim\limits_{x\to 2^-}f(x)=\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{x^2-3x+2}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{(x-1)(x-2)}{x-2}=1$ * $\lim\limits_{x\to 2^+}f(x)=\lim\limits_{x\to 2^+}(mx-1)=2m-1$; * $f(2)=2m-1$ Hàm số liên tục tại x = 2 $\Leftrightarrow \lim\limits_{x\to 2^-}f(x)=\lim\limits_{x\to 2^+}f(x)=f(2)$ $\Leftrightarrow m=1$	0.5 0.25 0.25 0.25 0.25	
Câu 3 (2.0 điểm)	**a.** $y'=\left(\dfrac{23}{12}x^{12}+4x-11+\dfrac{2019}{x}\right)'=23x^{11}+4-\dfrac{2019}{x^2}$	0.25x4	Đạo hàm đúng mỗi hạng tử được 0.25
	$y=\dfrac{1-x}{\sqrt{2x-x^2}}$ $\Rightarrow y'=\dfrac{(1-x)'.\sqrt{2x-x^2}-\left(\sqrt{2x-x^2}\right)'(1-x)}{2x-x^2}$ $=y'=\dfrac{-\sqrt{2x-x^2}-\dfrac{\left(2x-x^2\right)'}{2\sqrt{2x-x^2}}(1-x)}{2x-x^2}$ $=\dfrac{-\sqrt{2x-x^2}-\dfrac{2-2x}{2\sqrt{2x-x^2}}(1-x)}{2x-x^2}=\dfrac{\dfrac{-2x+x^2-(1-x)^2}{\sqrt{2x-x^2}}}{2x-x^2}=\dfrac{-1}{(2x-x^2)\sqrt{2x-x^2}}$	0.25	

	Bất phương trình: $y.y' \geq 0$ $\Leftrightarrow \frac{1-x}{\sqrt{2x-x^2}} . \frac{-1}{(2x-x^2)\sqrt{2x-x^2}} \geq 0$ $\Leftrightarrow \frac{x-1}{(2x-x^2)^2} \geq 0$ $\Leftrightarrow x \geq 1$ x: $-\infty$ | 0 | 1 | 2 | $+\infty$ x-1: - | - 0 + | + $(2x-x^2)^2$: + 0 + | + 0 + | $\frac{x-1}{(2x-x^2)^2}$: - | - 0 + | +	0.25 0.25 0.25	
Câu 4 (1.5 điểm)	Đặt $y = f(x) = \frac{2x+1}{x+2}$ $y' = \frac{3}{(x+2)^2}$ hương trình tiếp tuyến tại điểm M (x_0, y_0) có dạng: d): $y - y_0 = f'(x)(x - x_0)$. $(\Delta): y = 3x+2$ có hệ số góc là $k = 3$. Vì tiếp tuyến song song với $(\Delta): y = 3x+2$ nên hệ số góc của tiếp tuyến là $y'(x_0) = 3$. $\Leftrightarrow \frac{3}{(x_0+2)^2} = 3$ (Đk: $x_0 \neq -2$) $\Rightarrow (x_0+2)^2 = 1 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0 = -1(n) \\ x_0 = -3(n) \end{array}\right.$. *Với $x_0 = -1 \Rightarrow y_0 = \frac{2(-1)+1}{(-1)+2} = -1$ khi đó tiếp tuyến là $y = 3(x+1) - 1$ (loại vì trùng với Δ). $\Leftrightarrow y = 3x+2$ *Với $x_0 = -3 \Rightarrow y_0 = 5$ khi đó tiếp tuyến là : $y = 3(x+3) + 5$ (nhận) $\Leftrightarrow y = 3x+14$ KL: Vậy TT cần tìm là: $y = 3x+14$	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	
Câu 5 (3.5 điểm)	a.Chứng minh : $BD \perp (SAC)$? Có: $\begin{cases} SA \perp (ABCD) \\ BD \subset (ABCD) \end{cases}$ $\Rightarrow SA \perp BD$ Có: $\begin{cases} BD \perp AC (\text{ABCD la hinh vuong}) \\ BD \perp SA (cmt) \\ AC, SA \subset (SAC) \end{cases}$ $\Rightarrow BD \perp (SAC)$ * Chứng minh : $(SMN) \perp (SAC)$? M , N lần lượt là trung điểm của BC và CD ⇒MN là đường trung bình ΔBCD ⇒MN//BD 	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	

	Theo giả thiết, ta có: $\begin{cases} MN // BD \\ BD \perp (SAC) \end{cases}$ $\Rightarrow MN \perp (SAC)$ $\begin{cases} MN \perp (SAC) \\ MN \subset (SMN) \end{cases}$ $\Rightarrow (SMN) \perp (SAC)$	0.25 0.25	
	b. Tính góc giữa SM và (ABCD). $\begin{cases} SM \cap (ABCD) = M \\ SA \perp (ABCD) \text{ tai } A \end{cases}$ $\Rightarrow$Hình chiếu của SM lên (ABCD) là AM. $\Rightarrow (SM,(ABCD)) = (SM, AM)$ Xét ΔABM vuông tại B, có $AM = \sqrt{AB^2 + BM^2} = \sqrt{a^2 + \frac{a^2}{4}} = \frac{a\sqrt{5}}{2}$ Có: $\begin{cases} SA \perp (ABCD) \\ AM \subset (ABCD) \end{cases}$ $\Rightarrow SA \perp AM$ Xét ΔSAM vuông tại A, ta có $\tan SMA = \frac{SA}{AM} = \frac{\frac{a\sqrt{15}}{2}}{\frac{a\sqrt{5}}{2}} = \sqrt{3} \Rightarrow SMA = 60^0$ $\Rightarrow (SM,(ABCD)) = (SM, AM) = SMA = 60^\circ$	0.25 0.25 0.25 0.25	
	Gọi $I = AC \cap MN$. Trong ΔSAI: Kẻ $AH \perp SI$ tại H $\begin{cases} (SMN) \perp (SAC) \\ (SMN) \cap (SAC) = SI \\ AH \subset (SMN) \\ AH \perp SI \end{cases}$ $\Rightarrow AH \perp (SMN)$ $\Rightarrow d(A,(SMN)) = AH$ Xét ΔSAI vuông tại A , với $AC = a\sqrt{2}, AI = \frac{3}{4}AC = \frac{3\sqrt{2}a}{4}$ (đvđd) Nên $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AI^2} = \frac{1}{\left(\frac{a\sqrt{15}}{2}\right)^2} + \frac{1}{\left(\frac{3\sqrt{2}}{4}a\right)^2} = \frac{52}{45a^2}$ $\Rightarrow AH^2 = \frac{45a^2}{52} \Rightarrow AH = a\sqrt{\frac{45}{52}} = \frac{3a\sqrt{65}}{26}$ **Vậy** $d(A,(SMN)) = AH = \frac{3a\sqrt{65}}{26}$ (đvđd)	0.25 0.25 0.25 0.25	

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS-THPT THẠNH AN

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
LỚP 11 - NĂM HỌC 2018-2019
Môn thi: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Câu 01: *(1,5 điểm)* Tìm giới hạn:

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2x-11}{3x+3}$

b) $\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{x^2-x-6}{x(x+2)}$

Câu 02: *(1,0* điểm*)* Tìm đạo hàm của hàm số:

a) $y=x^5-4x^3-x^2+\dfrac{2}{x}$

b) $y=\sin 3x+\cos\dfrac{x}{2}$

Câu 03: *(1,5* điểm*)*

Cho hàm số $f(x)=-\cos 2x-4\cos x-3x$. Hãy giải phương trình $f'(x)=-3$.

Câu 04: *(2,0 điểm)*

Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=-x^2+6x+4$ tại điểm $A(-1,-3)$

Câu 05: *(2,0 điểm)*

Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x+3}{x-1} & x\neq -1\\ 2 & x=-1\end{cases}$ tại điểm $x=-1$

Câu 06: *(2,0 điểm)*

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và $SA=2a$

a) Chứng minh $(SCD)\perp(SAD)$.

b) Tính $d(A,(SCD))$

--HẾT--

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Họ và tên giám thị: ..... Chữ ký: .....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS-THPT THẠNH AN

ĐỀ DỰ PHÒNG
(Đề thi có 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
LỚP 11 - NĂM HỌC 2018-2019
Môn thi: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Câu 01: *(1,0 điểm)*

Tìm giới hạn:

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2x-11}{3x+3}$

b) $\lim\limits_{x\to-3}\dfrac{x+3}{x^2+2x-3}$

Câu 02: *(1,5* điểm*)*

Cho hàm số f(x) = -cos2x - 4cosx - 3x . Hãy giải phương trình $f'(x)=-3$.

Câu 03: *(2,0 điểm)*

Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{x}$ tại điểm có tung độ bằng $y=\dfrac{1}{3}$.

Câu 04: *(2,0 điểm)* Tìm đạo hàm của hàm số:

a) $y=\dfrac{2x-3}{x+4}$

b) $y=\cos\dfrac{x}{x+1}$

Câu 05: *(1,5 điểm)*

Xét tính liên tục của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x+3}{x-1} & x\neq-1\\ 2 & x=-1\end{cases}$ tại điểm $x=-1$

Câu 06: *(2,0 điểm)*

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và $SA=2a$

1. Chứng minh $(SCD)\perp(SAD)$.

2. Tính $d(A,(SCD))$

--HẾT--

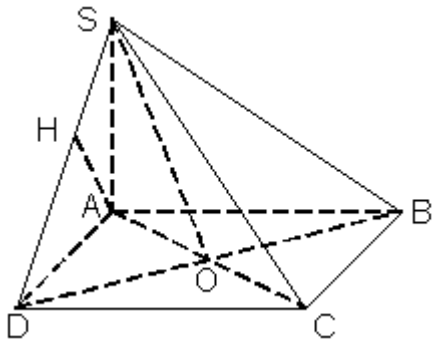
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Họ và tên giám thị: ..... Chữ ký: .....

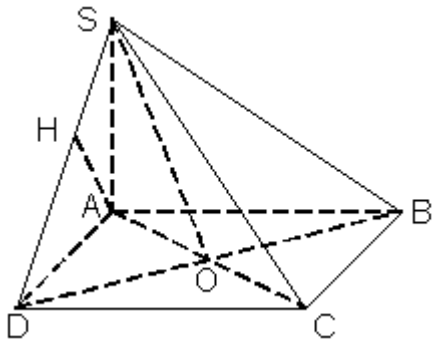
Đáp án đề chính thức toán 11 HKII năm học 2018-2019:

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,5 điểm)	a) (0,5 điểm)	
	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2x-11}{3x+3}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x\left(2-\dfrac{11}{x}\right)}{x\left(3+\dfrac{3}{x}\right)}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2-\dfrac{11}{x}}{3+\dfrac{3}{x}}=\dfrac{2}{3}$	0,5
	b) (0,5 điểm)	
	$\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{x^2-x-6}{x(x+2)}=\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{(x-3)(x+2)}{x(x+2)}=\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{x-3}{x}=\dfrac{5}{2}$	1,0
2 (1,0 điểm)	a) (0,5 điểm)	
	$y'=\left(x^5-4x^3-x^2+\dfrac{2}{x}\right)'$ $=5x^4-12x^2-2x-\dfrac{2}{x^2}$	0,5
	b) (1,0 điểm)	
	$y'=(\sin 3x+\cos\dfrac{x}{2})'$ $=3\cos 3x-\dfrac{1}{2}\sin\dfrac{x}{2}$	1,0
3 (1,5 điểm)	(1,0 điểm)	
	$f'(x)=2\sin 2x+4\sin x-3$	0,5
	Ta có $f'(x)=-3\Leftrightarrow 2\sin 2x+4\sin x-3=-3\Leftrightarrow \sin x(\cos x+1)=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \cos x=-1\end{array}\right.$	0,5
	$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \cos x=-1\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=k\pi\\ x=-\pi+k2\pi\end{array}\right.\ (k\in Z)$	0,5
4 (2,0 điểm)	Ta có $y'=-2x+6$	0,5
	Vậy $y'(-1)=8$	0,5
	Phương trình tiếp tuyến là : $y+3=8(x+1)\Leftrightarrow y=8x+5$	1,0
5 (2,0 điểm)		
	Tập xác định D = R $f(-1)=2$ $\lim\limits_{x\to-1}=\dfrac{x+3}{x-1}=-1\neq f(-1)$	1,0
	Do đó hàm số không liên tục tại $x=-1$	1,0

		0,25
6 (2,0 điểm)	a)Vì đáy là hình vuông nên CD ⊥ AD (1) Mặt khác, vì SA ⊥ (ABCD) nên SA ⊥ CD (2) Từ (1) và (2) ta có $CD \perp (SAD)$ mà $CD \subset (SCD)$ nên $(SCD) \perp (SAD)$	0,25 0,25 0,25 0,25
	b)Trong ΔSAD, vẽ đường cao AH. Ta có: AH ⊥ SD, AH ⊥ CD ⇒ AH ⊥ (SCD) ⇒ d(A,(SCD)) = AH. $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AD^2} = \frac{1}{4a^2} + \frac{1}{a^2} \Rightarrow AH = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$ Vậy: $d(A,(SCD)) = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$	0,25 0,25 0,25 0,25

Đáp án đề dự phòng toán 11 HKII 2018-2019:

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,0 điểm)	a) (1,0 điểm)	
	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2x-11}{3x+3}=\dfrac{2}{3}$	0,25
	b) (1,0 điểm)	
	$\lim\limits_{x\to-3}\dfrac{x+3}{x^2+2x-3}=\lim\limits_{x\to-3}\dfrac{x+3}{(x+3)(x-1)}$	0,5
	$=\lim\limits_{x\to-3}\dfrac{1}{x-1}=\dfrac{1}{4}$	0,5
2 (1,5 điểm)	(1,0 điểm)	
	$f'(x)=2\sin 2x+4\sin x-3$	0,5
	Ta có $f'(x)=-3\Leftrightarrow 2\sin 2x+4\sin x-3=-3\Leftrightarrow \sin x(\cos x+1)=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \cos x=-1\end{array}\right.$	0,5
	$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \cos x=-1\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=k\pi\\ x=-\pi+k2\pi\end{array}\right.\ (k\in Z)$	0,5
3 (2,0 điểm)	Ta có $y=\dfrac{1}{x}\Rightarrow y'=-\dfrac{1}{x^2}\ (x\neq 0)$	0,5
	Với $y_0=\dfrac{1}{3}$ ta có $\dfrac{1}{x_0}=\dfrac{1}{3}\Leftrightarrow x_0=3;\ y'(3)=-\dfrac{1}{9}\Rightarrow$	0,5
	Vậy PTTT: $y=-\dfrac{1}{9}(x-3)+\dfrac{1}{3}=-\dfrac{1}{9}x+\dfrac{2}{3}$	0,5
	Ta có $y=\dfrac{1}{x}\Rightarrow y'=-\dfrac{1}{x^2}\ (x\neq 0)$	0,5
4 (2,0 điểm)	a)	
	$y'=\left(\dfrac{2x-3}{x+4}\right)'=\dfrac{2(x+4)-(2x-3)}{(x+4)^2}=\dfrac{11}{(x+4)^2}$	1,0
	b)	
	$y'=\left(\cos\dfrac{1}{x+1}\right)'=\dfrac{1}{(x+1)^2}\sin\left(\dfrac{1}{x+1}\right)$	1,0
5 (1,5 điểm)		
	TXD: $D=R$	0,5
	$f(-1)=2$ $\lim\limits_{x\to-1}=\dfrac{x+3}{x-1}=-1\neq f(-1)$	0,5
	Do đó hàm số không liên tục tại $x=-1$	0,5

		0,25
6 (2,0 điểm)	a)Vì đáy là hình vuông nên CD ⊥ AD (1) Mặt khác, vì SA ⊥ (ABCD) nên SA ⊥ CD (2) Từ (1) và (2) ta có $CD \perp (SAD)$ mà $CD \subset (SCD)$ nên $(SCD) \perp (SAD)$	0,25 0,25 0,25 0,25
	b)Trong ΔSAD, vẽ đường cao AH. Ta có: AH ⊥ SD, AH ⊥ CD ⇒ AH ⊥ (SCD) ⇒ d(A,(SCD)) = AH. $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AD^2} = \frac{1}{4a^2} + \frac{1}{a^2} \Rightarrow AH = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$ Vậy: $d(A,(SCD)) = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$	0,25 0,25 0,25 0,25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA MÔN TOÁN KHỐI 11 (HKII)
NĂM HỌC: 2018-2019

1. Ma trận đề kiểm tra

Độ khó	**Nhận Biết**	**Thông hiểu**	**Vận dụng**	**Tổng câu** / **Tổng điểm**
Giới hạn	2 1,5			**2** **1,5**
Đạo hàm	2 1,0	1 1,5	1 2,0	**4** **4,5**
Hàm số liên tục		1 2,0		**1** **2,0**
Hai mặt phẳng vuông góc		1 1,0		**1** **1,0**
Khoảng cách		1 1,0		**1** **1,0**
Tổng câu / **Tổng điểm**	**3** **2,0**	**5** **6,0**	**1** **2,0**	**9** **10,0**

Sở GD và Đào tạo TPHCM
Trường TH – THCS – THPT Thanh Bình

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II(2018-2019)
MÔN TOÁN 11 (Thời gian 90 phút)

Đề chính thức
ĐỀ A

Câu 1: Tính giới hạn các hàm số:

a. $\lim\limits_{x\to -3}\dfrac{3x^2+9x}{x^2+2x-3}$; b. $\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{3-7x}{2x+5}$; c. $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{2x+5}-3}{4x-8}$

Câu 2: Cho hàm số : $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-2}{x^2-4} & khi\ \ x\neq 2\\ 3m+2x & khi\ \ x=2\end{cases}$

Tìm m để hàm số liên tục tại x = 2

Câu 3: Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y=2\sqrt{x+1}-\dfrac{4}{x^2}$; b) $y=\dfrac{1}{5}(x^3-3x^2+9)^5$;

c) $y=\sin^2 x$, Tính $y''(\dfrac{\pi}{2})$

Câu 4: Cho hàm số: $y=\dfrac{x+3}{x-2}$

Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến có hệ số góc $k=-\dfrac{1}{5}$

Câu 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B, SA⊥(ABCD) , cạnh AD = 2a, AB = BC = a, SA = $a\sqrt{6}$.

a) Chứng minh BC⊥ (SAB).
b) Tính góc giữa SC và (ABCD).
c) Chứng minh tam giác SCD là tam giác vuông.

Câu 6: Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{\sqrt{3x^2+2}-\sqrt{x+1}}{\sqrt{x^2+1}-1}$

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

Sở GD và Đào tạo TPHCM
Trường TH – THCS – THPT Thanh Bình

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II(2018-2019)
MÔN TOÁN 11 (Thời gian 90 phút)

Đề chính thức
ĐỀ B

Câu 1: Tính giới hạn các hàm số:

a. $\lim\limits_{x\to -4}\dfrac{x^2+4x}{x^2+3x-4}$; b. $\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{4-5x}{2x+3}$; c. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{x+6}-3}{2x-6}$

Câu 2: Cho hàm số : $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-3}{x^2-9} & khi\ \ x\neq 3\\ 2m+3x & khi\ \ x=3\end{cases}$

Tìm m để hàm số liên tục tại x = 3.

Câu 3: Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y=4\sqrt{x+2}-\dfrac{2}{x^3}$; b) $y=\dfrac{1}{4}(x^3-4x^2+8)^4$;

c) $y=\cos^2 x$, Tính $y''(\dfrac{\pi}{2})$

Câu 4: Cho hàm số: $y=\dfrac{x+4}{x+1}$

Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến có hệ số góc $k=-\dfrac{1}{3}$

Câu 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và D, SA⊥(ABCD) , cạnh AB = 2a, AD = DC = a, SA = $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$.

a) Chứng minh DC⊥ (SAD).
b) Tính góc giữa SC và (ABCD).
c) Chứng minh tam giác SCB là tam giác vuông.

Câu 6: Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{5x^2+3}-\sqrt{x+2}}{\sqrt{x^2+3}-1}$

HẾT

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GD& ĐT TP.HCM
TRƯỜNG THPT THANH ĐA

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC : 2018 – 2019
MÔN TOÁN – KHỐI 11
Thời gian làm bài : 90 phút

Câu 1: (0,75 điểm) Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^2-2x+3}-x}{3x-1}$

Câu 2: (1,5 điểm)

Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{3x-2-\sqrt{4x^2-x-2}}{x^2-3x+2} & \text{khi } x\neq 1\\ (m-1)x & \text{khi } x=1\end{cases}$.

Tìm giá trị của m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x_0=1$

Câu 3: (2,0 điểm) Tính đạo hàm các hàm số :

a) $y=\dfrac{1}{4}x^4-2\sqrt{x}+\dfrac{1}{2}$ b) $y=\dfrac{\sqrt{x^2+2}}{2x-5}$ c) $y=\cot 3x+\cos^2 x$

Câu 4: (1,5 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y=\dfrac{x^2+3x+6}{x+1}$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng (d): y = -3x + 2019.

Câu 5:(1,25 điểm)

a) Chứng minh phương trình sau luôn có nghiệm:

$$x^5+10x^4-9x^2+8x+7=0$$

b) Chứng minh hàm số $y=x\sin x$ thỏa hệ thức $xy-2(y'-\sin x)+xy''=0$

Câu 6: (3,0 điểm)

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm I, $AB=SA=a\sqrt{3}, BC=a\sqrt{6}$, $SA\perp(ABCD)$

a) Chứng minh : $BC\perp$(SAB)

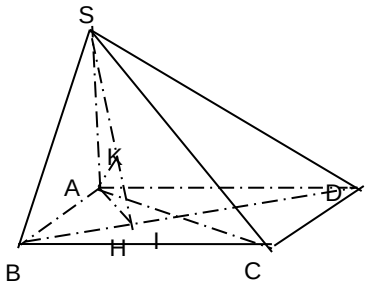
b) Tính góc giữa SC và mặt phẳng (ABCD).

c) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN – TOÁN - K11

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (0,75 điểm)	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-x\sqrt{1-\frac{2}{x}+\frac{3}{x^2}}-x}{3x-1}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-(\sqrt{1-\frac{2}{x}+\frac{3}{x^2}}+1)}{3-\frac{1}{x}}=-\dfrac{2}{3}$	0,25 x 3
Câu 2 (1,5 điểm)	• f(1) = m-1 $\lim\limits_{x\to1}f(x)=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{(3x-2)^2-(4x^2-x-2)}{(x^2-3x+2)(3x-2+\sqrt{4x^2-x-2})}$ $=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{5x^2-11x+6}{(x-1)(x-2)(3x-2+\sqrt{4x^2-x-2})}$ $=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{(x-1)(5x-6)}{(x-1)(x-2)(3x-2+\sqrt{4x^2-x-2})}$ $=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{5x-6}{(x-2)(3x-2+\sqrt{4x^2-x-2})}=\dfrac{1}{2}$ • Hàm số liên tục tại $x_0=1\Leftrightarrow f(1)=\lim\limits_{x\to1}f(x)\Leftrightarrow m-1=\dfrac{1}{2}\Leftrightarrow m=\dfrac{3}{2}$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 3 (2 điểm)	**a) (0,5đ)** a) $y'=x^3-\dfrac{1}{\sqrt{x}}$ **b) (1đ)** • y' = $\dfrac{(\sqrt{x^2+2})'(2x-5)-(2x-5)'\sqrt{x^2+2}}{(2x-5)^2}$ $=\dfrac{\frac{2x}{2\sqrt{x^2+2}}(2x-5)-2\sqrt{x^2+2}}{(2x-5)^2}$ $=\dfrac{x(2x-5)-2(x^2+2)}{(2x-5)^2\sqrt{x^2+2}}=\dfrac{-5x-4}{(2x-5)^2\sqrt{x^2+2}}$	0,25+0,25 0,25 0,25x2 0,25
	c) (0,5đ) $y'=-(3x)'(1+\cot^2 3x)+2\cos x(\cos x)'=-3(1+\cot^2 3x)-\sin 2x$	0,25 + 0,25
Câu 4 (1,5)	**Viết pttt của đồ thị (C) ….** D=R\{−1} • Gọi M(x_0 ; y_0) là tiếp điểm , $y'=\dfrac{x^2+2x-3}{(x+1)^2}$, k_d = -3 • tiếp tuyến //(d) $\Leftrightarrow y'(x_o)=k_d\Leftrightarrow y'(x_o)=-3$	0,25 0,25 0,25+0,25

	• $\Leftrightarrow \frac{x_0^2+2x_0-3}{(x_0+1)^2}=-3 \Leftrightarrow 4x_0^2+8x_0=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0=0(n)\Rightarrow y_0=6 \\ x_0=-2(n)\Rightarrow y_0=-4 \end{array}\right.$ • Pt tiếp tuyến của (C) Tại M(0 ;6) y= -3x+6 Tại M(-2 ;-4) y= -3x-10	0,25x2
Câu 5 **1,25điểm**	**a) Đặt** $f(x)=x^5+10x^4-9x^2+8x+7$ f(x) là hàm đa thức nên liên tục trên [-1:1] f(-1).f(1)= -17 <0 .suy ra pt có ít nhất 1 nghiệm. **b)** y=xsinx thỏa hệ thức xy-2(y' –sinx)+xy''=0 y' =sinx+xcosx ; y''= 2cosx-xsinx VT=x^2sinx-2(sinx+xcosx-sinx)+2xcosx-x^2sinx=0=VP .suy ra đpcm	0,25+0,25 0,25+0,25 0,25
Câu 6 **(3 điểm)**	• **Hình vẽ** **a) (1đ) <u>C/minh</u>** • $\left.\begin{array}{l} BC\perp SA(....) \\ \text{BC}\perp \text{AB}(....) \end{array}\right\}\Rightarrow BC\perp (SAB)$ **b) (1đ) <u>Tính góc</u>** $SA\perp (ABCD)\Rightarrow AC=hc\ SC/(ABCD)$ $\Rightarrow \left[SC,(ABCD)\right]=\left(SC,AC\right)=SCA$  • $AC=\sqrt{AB^2+BC^2}=3a\Rightarrow \tan SCA=\frac{SA}{AC}=\frac{1}{\sqrt{3}}$. **Suy ra** $\hat{SCA}$ **= 30^0** **(1đ) <u>Tính d(A , (SBD))</u> :** • Vẽ AH ⊥ BD cm được BD⊥ (SAH) • **Vẽ** AK ⊥ SH cm đươc AK ⊥ (SBD) ⇒ d[A,(SBD)] = AK • $\frac{1}{AH^2}=\frac{1}{AB^2}+\frac{1}{AD^2}=\frac{1}{2a^2}$ **;** • $\frac{1}{AK^2}=\frac{1}{AS^2}+\frac{1}{AH^2}=\frac{5}{6a^2}\Rightarrow AK=\frac{a\sqrt{30}}{5}$	0,5+0,5 0,25 0,25 0,25x2 0,5 0,25 0,25

MA TRẬN ĐỀ

Chủ đề - Mạch kiến thức, kĩ năng	Mức nhận thức				Cộng
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
Giới hạn của hàm số.	Câu 1a.				0,75đ
Hàm số liên tục.		Câu 2			1,5đ
Đạo hàm.	Câu 3 a.	Câu 3b.	Câu 3c.		2đ
Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số.			Câu 4.		1,5đ
ứng dụng của hàm số liên tục.Cminh đẳng thức		Câu 5a	Câu 5b		1,25đ
Đthẳng vgóc mphẳng. mphẳng vgóc mphẳng	Câu 6a				1đ
Góc (đthẳng, mphăng).		Câu 6b.			1đ
Khoảng cách từ một điểm đến mặt phẳng.				Câu 6c	1đ
Cộng:	3 câu 3đ	4 câu 4đ	3 câu 2đ	1 câu 1đ	10 câu10đ

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT THẠNH LỘC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: **TOÁN 11** - Thời gian *90 phút*

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1:*(1 điểm).* Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2+x-12}{x+4},(x>-4)\\ 2x+1,(x\le -4)\end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số đã cho tại $x=-4$.

Câu 2: *(4 điểm).* Tính đạo hàm các hàm số sau

a) $y=\dfrac{x^2-2x+5}{x-1}$ **b)** $y=x\sqrt{x^2-x+1}$ **c)** $y=2\sin^2 3x+\cos 3x+5x-2$ **d)** $y=\dfrac{x\sin x+\cos x}{\sin x+x\cos x}$

Câu 3: ***(1điểm).*** Cho hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-\dfrac{3x^2}{2}+2x-1$. Giải bất phương trình $y'\ge 0$

Câu 4: ***(1điểm).*** Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: 3x-y+2=0$

Câu 5:*(3 điểm).* Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{2}$. Gọi E,F lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB,SD.

a) Chứng minh $(AEF)\perp(SBC)$

b) Tính góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy.

c) Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC)

d) Tính khoảng cách giữa AD và SC

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT THẠNH LỘC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: **TOÁN 11** - Thời gian *90 phút*

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1:*(1 điểm).* Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2+x-12}{x+4},(x>-4)\\ 2x+1,(x\le -4)\end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số đã cho tại $x=-4$.

Câu 2: *(4 điểm).* Tính đạo hàm các hàm số sau

a) $y=\dfrac{x^2-2x+5}{x-1}$ **b)** $y=x\sqrt{x^2-x+1}$ **c)** $y=2\sin^2 3x+\cos 3x+5x-2$ **d)** $y=\dfrac{x\sin x+\cos x}{\sin x+x\cos x}$

Câu 3: ***(1điểm).*** Cho hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-\dfrac{3x^2}{2}+2x-1$. Giải bất phương trình $y'\ge 0$

Câu 4: ***(1điểm).*** Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: 3x-y+2=0$

Câu 5:*(3 điểm).* Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{2}$. Gọi E,F lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB,SD.

a) Chứng minh $(AEF)\perp(SBC)$

b) Tính góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy.

c) Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC)

d) Tính khoảng cách giữa AD và SC

Câu 1: (1.0 điểm)

$$\lim_{x\to -4^+}\frac{x^2+x-12}{x+4}=\lim_{x\to -4^+}\frac{(x+4)(x-3)}{x+4}=\lim_{x\to -4^+}(x-3)=-7 \qquad (0.25 \text{ điểm})$$

$$\lim_{x\to -4^-}(2x+1)=-7 \qquad (0.25 \text{ điểm})$$

$$f(-4)=-7 \qquad (0.25 \text{ điểm})$$

Vì $\lim_{x\to -4^+} f(x)=\lim_{x\to -4^-} f(x)=f(-4)=-7$ nên hàm số đã cho liên tục tại $x=-4$

(0.25 điểm)

Câu 2 : mỗi câu 1.0 điểm

Ta có:

a)

$$y=\frac{x^2-2x+5}{x-1}$$

$$\Rightarrow y'=\frac{\left(x^2-2x+5\right)'(x-1)-\left(x^2-2x+5\right)(x-1)'}{(x-1)^2}$$

$$=\frac{(2x-2)(x-1)-\left(x^2-2x+5\right)}{(x-1)^2}$$

$$=\frac{2x^2-4x+2-x^2+2x-5}{(x-1)^2}$$

$$=\frac{x^2-2x-3}{(x-1)^2}$$

b)

$$y=x\sqrt{x^2-x+1}$$

$$\Rightarrow y'=\sqrt{x^2-x+1}+x.\frac{\left(x^2-x+1\right)'}{2\sqrt{x^2-x+1}}$$

$$=\sqrt{x^2-x+1}+x.\frac{2x-1}{2\sqrt{x^2-x+1}}$$

$$=\frac{2\left(x^2-x+1\right)+x(2x-1)}{2\sqrt{x^2-x+1}}$$

$$=\frac{4x^2-3x+2}{2\sqrt{x^2-x+1}}$$

c)

$$y = 2\sin^2 3x + \cos 3x + 5x - 2$$
$$\Rightarrow y' = 2.2.(\sin 3x)'.\sin 3x - (3x)'.\sin 3x + 5$$
$$= 4.(3x)'.\cos 3x.\sin 3x - 3\sin 3x + 5$$
$$= 12.\cos 3x.\sin 3x - 3\sin 3x + 5$$

d)

$$y = \frac{x.\sin x + \cos x}{\sin x - x.\cos x}$$
$$\Rightarrow y' = \frac{(x.\sin x + \cos x)'(\sin x - x.\cos x) - (x.\sin x + \cos x)(\sin x - x.\cos x)'}{(\sin x - x.\cos x)^2}$$
$$= \frac{(\sin x + x.\cos x - \sin x).(\sin x - x.\cos x) - (x.\sin x + \cos x).(\cos x - \cos x + x.\sin x)}{(\sin x - x.\cos x)^2}$$
$$= \frac{x.\cos x.(\sin x - x\cos x) - (x.\sin x + \cos x).x.\sin x}{(\sin x - x\cos x)^2}$$
$$= \frac{x.\cos x.\sin x - x^2.\cos^2 x - x^2\sin^2 x - \cos x.x.\sin x}{(\sin x - x.\cos x)^2}$$
$$= \frac{-x^2}{(\sin x - x.\cos x)^2}$$

Câu 3: (1.0 điểm)

Ta có:

$$y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{3x^2}{2} + 2x - 1 \Rightarrow y' = x^2 - 3x + 2$$ (0.25 điểm)

Nên

$$y' \geq 0 \Leftrightarrow x^2 - 3x + 2 \geq 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x \leq 1 \\ x \geq 2 \end{array}\right.$$ (0.5 điểm)

Vậy nghiệm của bất phương trình $y' \geq 0$ là $\left[\begin{array}{l} x \leq 1 \\ x \geq 2 \end{array}\right.$ (0.25 điểm)

Câu 4: (1.0 điểm)

Ta có: $y' = \frac{3}{(x+2)^2}$

+) Vì tiếp tuyến song song với $\Delta : 3x - y + 2 = 0 \Rightarrow y = 3x + 2$ nên ta có hệ số góc của tiếp tuyến $k = 3$ (0.25 điểm)

$$\Rightarrow \frac{3}{(x+2)^2} = 3 \Leftrightarrow (x+2)^2 = 1 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = -1 \\ x = -3 \end{array}\right.$$ (0.25 điểm)

+) Với $x = -1 \Rightarrow y = -1$ ta có tiếp điểm $A(-1;-1)$

Phương trình tiếp tuyến là: $y=3(x+1)-1\Leftrightarrow 3x-y+2=0$ (loại vì trùng Δ)

(0.25 điểm)

+) Với $x=-3\Rightarrow y=5$ ta có tiếp điểm $B(-3;5)$

Phương trình tiếp tuyến là: $y=3(x+3)+5\Leftrightarrow 3x-y+14=0$ (thỏa mãn)

Vậy có một tiếp tuyến là: $3x-y+14=0$

(0.25 điểm)

Câu 5: (3.0 điểm)

a)

Ta có

$$\begin{cases} BC\perp AB \\ BC\perp SA \end{cases}\Rightarrow BC\perp (SAB) \text{ nên } BC\perp AE$$ (0.25 điểm)

Ta lại có :

$$\begin{cases} AE\perp BC \\ AE\perp SB \end{cases}\Rightarrow AE\perp (SBC)$$ (0.25 điểm)

Mà $AE\subset (AEF)$ (0.25 điểm)

Nên $(AEF)\perp (SBC)$ (0.25 điểm)

b)

Ta có

$$\begin{cases} (SBC)\cap (ABCD)=BC \\ AB\subset (ABCD), AB\perp BC \\ SB\subset (SBC), SB\perp BC \end{cases}$$ (0.25 điểm)

Nên giữa mặt phẳng $((SBC),(ABCD))=(SB,AB)=\angle SBA=\alpha$ (0.25 điểm)

Ta có $\tan\alpha=\dfrac{SA}{AB}=\dfrac{a\sqrt{2}}{a}=\sqrt{2}\Rightarrow \alpha\approx 54^0 44'$ (0.25 điểm)

c)

Ta có:

$$\begin{cases} BC\perp AB \\ BC\perp SA \end{cases}\Rightarrow BC\perp (SAB)\Rightarrow (SBC)\perp (SAB)$$ (0.25 điểm)

Mà

$(SAB)\cap (SBC)=SB$ (0.25 điểm)

Nên

$$d(A;(SBC)) = d(A;SB) = \frac{SA.AB}{SB} = \frac{a\sqrt{2}.a}{\sqrt{\left(a\sqrt{2}\right)^2 + a^2}} = \frac{a\sqrt{6}}{3}$$ (0.25 điểm)

d)

Ta có :

$$\begin{cases} AD // BC \\ AD \not\subset (SBC) \end{cases} \Rightarrow AD // (SBC)$$ (0.25 điểm)

Nên:

$$d(AD;SC) = d(AD;(SBC)) = d\left(A;(SBC)\right) = d(A;SB) = \frac{SA.AB}{SB} = \frac{a\sqrt{2}.a}{\sqrt{\left(a\sqrt{2}\right)^2 + a^2}} = \frac{a\sqrt{6}}{3}$$

(0.25 điểm)

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT THỦ ĐỨC
NĂM HỌC: 2018 - 2019

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II - KHỐI 11
Môn: **TOÁN** - Thời gian: **90 phút.**

Câu 1. *(1,0 điểm)*

Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{7x^2-x-30}{x+2}$

b) $\lim\limits_{x\to +\infty}\left(\sqrt{9x^2+24x}-4x+5\right)$

Câu 2. *(1,0 điểm)*

Tìm a để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{a+x}{5-x} & khi\ x\le 1\\ \dfrac{\sqrt{5x-1}-2}{x-1} & khi\ x>1\end{cases}$ liên tục tại $x_0=1$.

Câu 3. *(2,0 điểm)*

Tính đạo hàm của các hàm số sau

a) $y=\dfrac{x^3}{x^2+2}$

b) $y=x\sin\left(3x+\dfrac{\pi}{5}\right)$

Câu 4. *(2,0 điểm)*

a) Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{3x+1}{1-x}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d:\ x-4y-21=0$.

b) Cho hàm số $y=\sqrt{x^2+4-2\sqrt{x^2+3}}$. Chứng minh với mọi $x\in\mathbb{R}$, giá trị của biểu thức $P=(y+1)^3.y''$ không phụ thuộc vào biến x.

Câu 5. *(1,0 điểm)*

Một chất điểm chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s(t)=\dfrac{1}{3}t^3-t^2+2$ trong đó t được tính bằng giây (s) và $s(t)$ được tính bằng mét (m).

a) Tại thời điểm nào chất điểm có vận tốc bằng $8\ (m/s)$?

b) Tính gia tốc của chất điểm tại thời điểm $t=6s$.

Câu 6. *(3,0 điểm)*

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, $BAD=60°$, $SA=6a$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.

a) Chứng minh $(SAC)\perp(SBD)$.

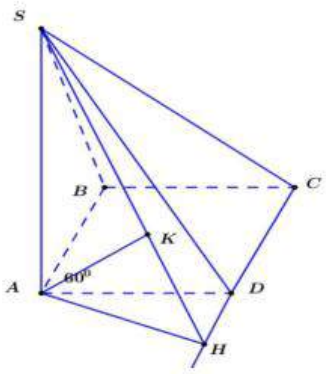
b) Xác định và tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

c) Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD).

----------Hết----------

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA MÔN TOÁN – KHỐI 11 – HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2018 – 2019

Câu	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1 (1,0đ)	**Tính các giới hạn sau**	
	a) $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{7x^2-x-30}{x+2}=\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{(x+2)(7x-15)}{x+2}$	**0,25đ**
	$=\lim\limits_{x\to -2}(7x-15)=-29$	**0,25đ**
	b) $\lim\limits_{x\to +\infty}\left(\sqrt{9x^2+24x}-4x+5\right)=\lim\limits_{x\to +\infty}x\left(\sqrt{9+\dfrac{24}{x}}-4+\dfrac{5}{x}\right)$	**0,25đ**
	Vì $\lim\limits_{x\to +\infty}x=+\infty$, $=\lim\limits_{x\to +\infty}\left(\sqrt{9+\dfrac{24}{x}}-4+\dfrac{5}{x}\right)=-1\Rightarrow \lim\limits_{x\to +\infty}\left(\sqrt{9x^2+24x}+3x+5\right)=-\infty$	**0,25đ**
2 (1,0đ)	**Tìm** a **để hàm số** $f(x)=\begin{cases}\dfrac{a+x}{5-x} & khi\ x\le 1\\ \dfrac{\sqrt{5x-1}-2}{x-1} & khi\ x>1\end{cases}$ **liên tục tại** $x_0=1$**.**	
	Ta có $f(x_0)=f(1)=\dfrac{a+1}{4}=\lim\limits_{x\to 1^-}f(x)$	**0,25đ**
	$\lim\limits_{x\to 1^+}f(x)=\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{\sqrt{5x-1}-2}{x-1}=\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{\left(\sqrt{5x-1}-2\right)\left(\sqrt{5x-1}+2\right)}{(x-1)\left(\sqrt{5x-1}+2\right)}$	**0,25đ**
	$=\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{5}{\sqrt{5x-1}+2}=\dfrac{5}{4}$	**0,25đ**
	ycbt $\Leftrightarrow \lim\limits_{x\to 1^-}f(x)=\lim\limits_{x\to 1^+}f(x)=f(1)\Leftrightarrow \dfrac{5}{4}=\dfrac{a+1}{4}\Leftrightarrow a=4$	**0,25đ**
3a (1,0đ)	Tính đạo hàm của các hàm số sau $y=\dfrac{x^3}{x^2+2}$, $y'=\dfrac{\left(x^3\right)'\left(x^2+2\right)-x^3\left(x^2+2\right)'}{\left(x^2+2\right)^2}$	**0,5đ**
	$y'=\dfrac{3x^2\left(x^2+2\right)-2x^4}{\left(x^2+2\right)^2}=\dfrac{x^4+6x^2}{\left(x^2+2\right)^2}$	**0,25đx2**
3b (1,0đ)	$y=x\sin\left(3x+\dfrac{\pi}{5}\right)$, $y'=(x)'\sin\left(3x+\dfrac{\pi}{5}\right)+x\left[\sin\left(3x+\dfrac{\pi}{5}\right)\right]'$	**0,5đ**
	$y'=\sin\left(3x+\dfrac{\pi}{5}\right)+3x\cos\left(3x+\dfrac{\pi}{5}\right)$	**0,25đx2**
4a (1,5đ)	Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{3x+1}{1-x}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: x-4y-21=0$. TXĐ: $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$, $f'(x)=\dfrac{4}{(1-x)^2}$	**0,5đ**
	tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y=\dfrac{1}{4}x-\dfrac{21}{4}$	**0,25đ**

	$\Rightarrow f'(x_0)=\dfrac{4}{(1-x_0)^2}=\dfrac{1}{4}$ với $(x_0;y_0)$ là tọa độ tiếp điểm.	
	$\Rightarrow (x_0-1)^2=16 \Leftrightarrow x_0=5 \vee x_0=-3$	**0,25đ**
	Với $x_0=5\Rightarrow y_0=-4$, phương trình tiếp tuyến $y=\dfrac{1}{4}(x-5)-4 \Leftrightarrow y=\dfrac{1}{4}x-\dfrac{21}{4}(l)$	**0,25đ**
	Với $x_0=-3\Rightarrow y=-2$, phương trình tiếp tuyến $y=\dfrac{1}{4}(x+3)-2 \Leftrightarrow y=\dfrac{1}{4}x-\dfrac{5}{4}$.	**0,25đ**
4b (0,5đ)	**Cho hàm số $y=\sqrt{x^2+4-2\sqrt{x^2+3}}$. Chứng minh với mọi $x\in\mathbb{R}$, giá trị của biểu thức $P=(y+1)^3.y''$ không phụ thuộc vào biến x.** $y=\sqrt{x^2+4-2\sqrt{x^2+3}}=\sqrt{x^2+3}-1$ (do $\sqrt{x^2+3}>1$) $\Rightarrow y'=\dfrac{x}{\sqrt{x^2+3}}$	**0,25đ**
	$y''=\dfrac{3}{(x^2+3)\sqrt{x^2+3}}$. $P=(y+1)^3.y''=\left(\sqrt{x^2+3}\right)^3.\dfrac{3}{(x^2+3)\sqrt{x^2+3}}=3$.	**0,25đ**
5a (0,5đ)	**Một chất điểm chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s(t)=\dfrac{1}{3}t^3-t^2+2$ trong đó t được tính bằng giây (s) và $s(t)$ được tính bằng mét (m). a) Tại thời điểm nào chất điểm có vận tốc bằng $8\ (m/s)$?** $v(t)=s'(t)=t^2-2t$	**0,25đ**
	$v(t)=8\Leftrightarrow t^2-2t=8\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t=4 \\ t=-2(l) \end{array}\right.$.	**0,25đ**
5b (0,5đ)	**b) Tính gia tốc của chất điểm tại thời điểm $t=6s$.** $a(t)=v'(t)=2t-2$	**0,25đ**
	$a(6)=2.6-2=10\ m/s^2$.	**0,25đ**
6a (1,0đ)	**Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, $BAD=60°$, $SA=6a$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.** **a) Chứng minh $(SAC)\perp(SBD)$.** Ta có $BD\perp AC$ ($ABCD$ là hình thoi) $BD\perp SA$ $(SA\perp(ABCD))$ $SA, AC\subset(SAC), SA\cap AC=A$ 	**0,25đ** **0,25đ**
	$\Rightarrow BD\perp(SAC), BD\subset(SBD)\Rightarrow(SBD)\perp(SAC)$	**0,25x2**
6b (1,0đ)	**b) Xác định và tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.** Ta có AC là hch của SC trên $(ABCD)\Rightarrow\left(SC,(ABCD)\right)=\left(SC,AC\right)=SCA$.	**0,25đ**
	Gọi I là tâm hình thoi $ABCD$ thì $AC=2AI=2a\sqrt{3}$ (ΔABD đều)	**0,25đ**
	$\tan SCA=\dfrac{SA}{AC}=\dfrac{6a}{2a\sqrt{3}}=\sqrt{3}\Rightarrow SCA=60°$.	**0,25đx2**

6c (1,0đ)	**c) Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD).** Kẻ $AH \perp CD$ tại H, $AK \perp SH$ tại K. Ta có $\begin{cases} CD \perp SA \\ CD \perp AH \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SAH) \supset AK \Rightarrow CD \perp AK \Rightarrow AK \perp (SCD)$	**0,25đ**
	Ta có: $AB \,//\, (SCD) \Rightarrow d(B,(SCD)) = d(A,(SCD)) \Rightarrow d(B,(SCD)) = AK$	**0,25đ**
	Xét ΔAHD vuông tại H, $ADH = 60°$ ta có $AH = AD.\sin 60° = 2a\dfrac{\sqrt{3}}{2} = a\sqrt{3}$	**0,25đ**
	Áp dụng hệ thức lượng trong ΔSAH vuông tại A có đường cao AK ta có $AK = \dfrac{SA.AH}{\sqrt{SA^2 + AH^2}} = \dfrac{6\sqrt{13}}{13}a$	**0,25đ**

MA TRẬN ĐỀ

Câu	Nội dung	Điểm	Mức độ tư duy
1	Giới hạn hàm số	1,0	M2
2	Hàm số liên tục	1,0	M2
3	Đạo hàm	2,0	M2
4a	Phương trình tiếp tuyến	1,5	M2
4b	Đạo hàm cấp cao	0,5	M3
5	Ý nghĩa vật lý của đạo hàm	1,0	M2
6a	Hai mặt phẳng vuông góc	1,0	M2
6b	Đường thẳng vuông góc mặt phẳng	1,0	M2
6c	Khoảng cách	1,0	M3

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT THỦ THIÊM

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2018 – 2019
MÔN TOÁN – KHỐI 11
Thời gian làm bài 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (1 điểm): Tìm giới hạn

$$\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt{x+3}-\sqrt{3x+1}}{x^2-1}.$$

Câu 2 (1 điểm): Tìm giới hạn

$$\lim_{x\to -\infty}\left(3x-1+\sqrt{9x^2+2x}\right).$$

Câu 3 (1 điểm): Tìm *m* để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^3-3x+2}{x+2} & khi\ x\neq -2\\ mx-1 & khi\ x=-2\end{cases}$ liên tục tại $x_o=-2$.

Câu 4 (1 điểm): Tìm đạo hàm của hàm số sau: $y=\dfrac{x^5}{5}+\dfrac{x^2}{4}-\dfrac{2}{\sqrt{2x}}-2\sqrt{5}$

Câu 5 (1 điểm): Cho hàm $y=\cos^3 4x$ .Tính $y'\left(\dfrac{\pi}{12}\right)$

Câu 6 (1 điểm): Cho hàm số $y=\dfrac{-2x^2+x+8}{x+2}$. Giải bất phương trình $y'\le 0$.

Câu 7 (1 điểm): Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-2}$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng 5x + y – 11 = 0.

Câu 8 (1 điểm): Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, SA ⊥ (ABC). Chứng minh (SBC) ⊥ (SAB)

Câu 9 (1 điểm): Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA=a\sqrt{3}$, $SA\perp(ABCD)$. Tính góc giữa SC và mặt phẳng (ABCD).

Câu 10 (1 điểm): Cho hình chóp S.ABCD, có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng 2a. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, SA = $2a\sqrt{6}$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD).

----------**Hết**----------

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không được giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: ……**Lớp:** …… **SBD:**……..……

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2018 – 2019**

TRƯỜNG THCS-THPT TRẦN CAO VÂN **Môn: TOÁN ; Khối: 11**

Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. ***(1 điểm)*** Tính giới hạn: $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+x-2}{x-1}$.

Câu 2. ***(1 điểm)*** Tìm tham số m để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-2}{\sqrt{4x+1}-3} & ,x\neq 2\\ 2m^2+1 & ,x=2\end{cases}$ liên tục tại $x_0=2$.

Câu 3. ***(3 điểm)*** Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=x^5+5x^3$.

b) $y=\dfrac{2x+1}{x-3}$.

c) $y=\sqrt{x^2+2019}$.

d) $y=(2x+1)^4$.

e) $y=4\sin x+\cot x$.

f) $y=\cos 4x-2\sin 5x$.

Câu 4. ***(1,5 điểm)*** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) của hàm số $y=\dfrac{2x}{x+1}$, biết

a) Tiếp điểm có hoành độ bằng –2

b) Tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $y=-2x+1$.

Câu 5. ***(1,5 điểm)*** Cho hình chóp *S.ABCD*, có đáy *ABCD* là hình vuông cạnh *a*, *SA* vuông góc với đáy, $SA=a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh rằng: $(SAC)\perp(SBD)$.

b) Tính góc giữa *SC* và mặt phẳng *(ABCD)*.

Câu 6. ***(1 điểm)*** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BCD).

Câu 7. ***(1 điểm)*** Cho lăng trụ đứng *ABC.A'B'C'* có đáy là tam giác đều cạnh *a*, cạnh bên bằng *a*. Gọi *M, N* lần lượt là trung điểm của cạnh *BB'* và *CC'*. Tính góc giữa 2 mặt phẳng *(A'MN)* và *(AMN)*.

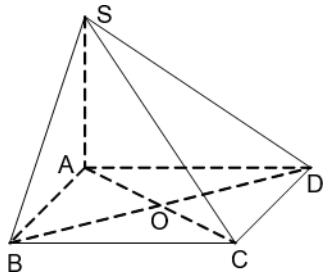
========== ***HẾT*** ==========

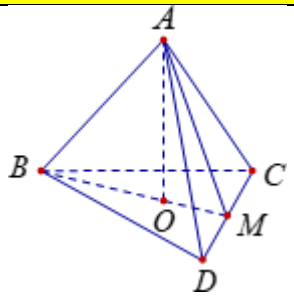
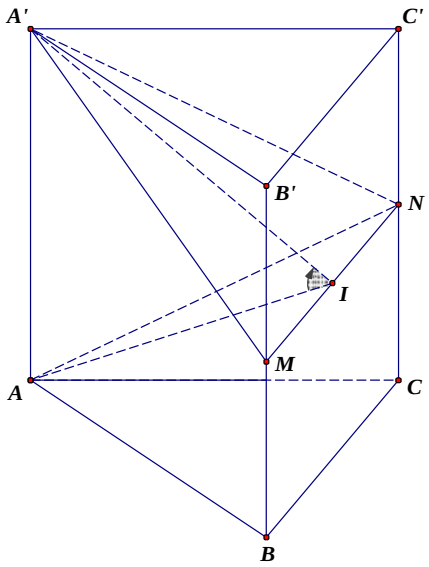
(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THCS, THPT TRẦN CAO VÂN
---oOo--

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2
NĂM HỌC: 2018 – 2019
MÔN: TOÁN LỚP 11

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	Tính giới hạn: $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+x-2}{x-1}$.	1
	$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+x-2}{x-1}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x+2)(x-1)}{(x-1)}$	0,25x2
	$=\lim\limits_{x\to 1}(x+2)=3$	0,25x2
2	Tìm tham số m để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-2}{\sqrt{4x+1}-3} & ,x\neq 2\\ 2m^2+1 & ,x=2\end{cases}$ liên tục tại $x_0=2$.	1
	$f(2)=2m^2+1$	0,25
	$\lim\limits_{x\to 2}f(x)=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x-2}{\sqrt{4x+1}-3}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{4x+1}+3}{4}=\dfrac{3}{2}$	0,25x2
	Hàm số liên tục $\Leftrightarrow f(2)=\lim\limits_{x\to 2}f(x)\Leftrightarrow 2m^2+1=\dfrac{3}{2}\Leftrightarrow m=\pm\dfrac{1}{2}$	0,25
3	Tìm đạo hàm của các hàm số sau: a) $y=x^5+5x^3$. b) $y=\dfrac{2x+1}{x-3}$. c) $y=\sqrt{x^2+2019}$. d) $y=(2x+1)^4$. e) $y=4\sin x+\cot x$. f) $y=\cos 4x-2\sin 5x$.	3
	a) $y=x^5+5x^3\Rightarrow y'=5x^4+15x^2$.	0,25x2
	b) $y=\dfrac{2x+1}{\sqrt{x-3}}\Rightarrow y'=\dfrac{(2x+1)'(x-3)-(x-3)'(2x+1)}{\sqrt{(x-3)^2}\sqrt{x-3}}=\dfrac{-7}{(x-3)^2}$.	0,25x2
	c) $y=\sqrt{x^2+2019}\Rightarrow y'=\dfrac{(x^2+2019)'\cdot x}{2\sqrt{x^2+2019}}=\dfrac{x}{\sqrt{x^2+2019}}$.	0,25x2
	d) $y=(2x+1)^4\Rightarrow y'=4(2x+1)'(2x+1)^3=8(2x+1)^3$.	0,25x2
	e) $y=4\sin x+\cot x\Rightarrow y'=4\cos x-\dfrac{1}{\sin^2 x}$.	0,25x2
	f) $y=\cos 4x-2\sin 5x\Rightarrow y'=-(4x)'\sin 4x-2.(5x)'.\cos 5x=-4\sin 4x-10\cos 5x$.	0,25x2

4	Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) của hàm số $y = \dfrac{2x}{x+1}$, biết a) Tiếp điểm có hoành độ bằng –2 b) Tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng y = –2x + 1.	**1,5**
	a) $M(x_0;y_0)$ là tiếp điểm. Ta có $\begin{cases} x_0 = -2 \\ y_0 = \dfrac{2x_0}{x_0+1} = 4 \end{cases}$	**0,25**
	$y' = \dfrac{2}{(x+1)^2}, y'(x_0) = 2$	**0,25**
	Tiếp tuyến $y = 2x + 8$	**0,25**
	b) tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng y = –2x + 1 $\Rightarrow y'(x_0).(-2) = -1 \Rightarrow y'(x_0) = \dfrac{1}{2}$	**0,25**
	$\Rightarrow \dfrac{2}{(x_0+1)^2} = \dfrac{1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x_0 = 1 \Rightarrow y_0 = 1 \\ x_0 = -3 \Rightarrow y_0 = 3 \end{cases}$	**0,25**
	Tiếp tuyến là $\begin{cases} y = \dfrac{1}{2}x + \dfrac{1}{2} \\ y = \dfrac{1}{2}x + \dfrac{9}{2} \end{cases}$.	**0,25**
5	Cho hình chóp S.ABCD, có đáy ABCD là hình vuông cạnh *a*, SA vuông góc với đáy, SA = $a\sqrt{2}$. a) Chứng minh rằng: (SAC) ⊥ (SBD) . b) Tính góc giữa SC và mp (ABCD) .	**1,5**
		
a	$\begin{cases} BD \perp AC \\ BD \perp SA \end{cases} \Rightarrow BD \perp (SAC)$	**0,25x2**
	Mà $BD \subset (SBD) \Rightarrow (SBD) \perp (SAC)$.	**0,25**
b	Ta có: $\begin{cases} SC \cap (ABCD) = C \\ SA \perp (ABCD) \end{cases} \Rightarrow AC$ là hình chiếu vuông góc của SC trên $(ABCD)$	**0,25**

	$\Rightarrow$ Góc giữa SC và (ABCD) góc $\widehat{SCA} = \varphi$ $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{a^2 + a^2} = a\sqrt{2}$	**0,25**
	$\tan\varphi = \frac{SA}{AC} = \frac{a\sqrt{2}}{a\sqrt{2}} = 1, \Rightarrow \varphi = 45^0$	**0,25**
6	Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng $2\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BCD).	**1**
		**0,25**
	Gọi O là tâm đáy $\Rightarrow AO \perp (BCD) \Rightarrow d[A,(BCD)] = AO$.	**0,25**
	$AB = 2\sqrt{3}$, $BM = \frac{2\sqrt{3}\sqrt{3}}{2} = 3$, $BO = \frac{2}{3}BM = \frac{2}{3}.3 = 2$	**0,25**
	$\Rightarrow d[A,(BCD)] = AO = \sqrt{AB^2 - BO^2} = \sqrt{(2\sqrt{3})^2 - 2^2} = 2\sqrt{2}$	**0,25**
7	Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh BB' và CC'. Tính góc giữa 2 mặt phẳng $(A'MN)$ và (AMN).	**1**
		**0,25**

	Ta có: ΔAMN và $\Delta A'MN$ là hai tam giác cân và bằng nhau. Gọi I là trung điểm của MN, ta có: $AI \perp MN$ & $A'I \perp MN$ và $AI = A'I$ Suy ra góc giữa 2 mặt phẳng *(A'MN)* và *(AMN* là góc $\widehat{AIA'}$.	**0,25**
	Xét ΔAMI vuông tại I, ta có: $AI = \sqrt{AM^2 - MI^2} = \sqrt{AB^2 + BM^2 - MI^2} = \sqrt{a^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} = a$	**0,25**
	Suy ra: $AI = A'I = AA' = a$ Vậy $\Delta AIA'$ đều, suy ra $\widehat{AIA'} = 60^0$.	**0,25**

LƯU Ý: ***Học sinh làm cách khác mà đúng vẫn đạt điểm tối đa.***

Kính nhờ quý thầy cô vui lòng chấm chi tiết và theo đúng thang điểm của đáp án.

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

Sở Giáo dục và Đào tạo TP. Hồ Chí Minh
TRƯỜNG THPT CHUYÊN TRẦN ĐẠI NGHĨA

KIỂM TRA HỌC KÌ 2

Năm học: **2018 - 2019**
Môn: **Toán** – Khối: **11**
Thời gian làm bài: **90 phút**
Ngày kiểm tra: **22/04/2019**

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. PHẦN CHUNG (8 điểm)

Bài 1. *(1 điểm)* Cho hàm số : $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{2-x}{\sqrt{x+7}-3} & ;\ (x>2)\\ -6 & ;\ (x=2)\\ \dfrac{x^2-10x+16}{x-2} & ;\ (x<2)\end{cases}$. Xét sự liên tục của hàm số tại $x=2$.

Bài 2. *(2 điểm)* Tính đạo hàm của các hàm số sau :

1) $y=\dfrac{\sqrt{x^2+2x+2}}{x+1}$; **2)** $y=\cos x\sqrt{\sin x+1}$.

Bài 3. *(2 điểm)*

1) Cho hàm số : $y=f(x)=x^3-3x^2+4$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $(\Delta): y=4$.

2) Một vật rơi tự do có phương trình chuyển động là $S=\dfrac{1}{2}gt^2$, trong đó $g=9{,}8\text{m/s}^2$ và t được tính bằng giây (s). Tìm vận tốc tại thời điểm $t=7$ s.

Bài 4. *(3 điểm)* Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với AB = a, AD = 2a, SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và SA = $2\sqrt{3}$a.

1) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và (ABCD).
2) Trong mặt phẳng (ABCD), vẽ AH vuông góc với BD tại H và cắt BC tại I. Chứng minh rằng mặt phẳng (SAI) vuông góc với mặt phẳng (SBD).
3) Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD).

II. PHẦN RIÊNG (2 điểm) *Học sinh phải ghi rõ vào Bài làm : TỰ NHIÊN, XÃ HỘI, TÍCH HỢP, CHUYÊN TOÁN.*

A. TỰ NHIÊN *(Dành cho các lớp 11CL, 11CH, 11CS, 11A1, 11A2)*

Bài 5a. *(1 điểm)* ***Làm tiếp Bài 4 :*** Tính khoảng cách giữa AI và SD.

Bài 6a. *(1 điểm)* Tính : $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{x+2}-x^2+2}{x-2}$.

B. <u>XÃ HỘI</u> *(Dành cho các lớp 11CV, 11CA1, 11CA2, 11CA3)*

Bài 5b. *(1 điểm)* ***Làm tiếp Bài 4 :*** Gọi E là điểm đối xứng của B qua A. Tính khoảng cách giữa SE và AC.

Bài 6b. *(1 điểm)* Tính : $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2-x+1}-\sqrt{x^2-3x+3}\right)$.

C. <u>TÍCH HỢP</u> *(Dành cho các lớp 11TH1, 11TH2)*

Bài 5c. *(1 điểm)* ***Làm tiếp Bài 4 :*** Tính khoảng cách giữa AD và SI.

Bài 6c. *(1 điểm)* Tính : $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{\sqrt{x^2+12}-2x}{x^2-2x}$.

D. <u>CHUYÊN TOÁN</u> *(Dành cho lớp 11CT)*

Bài 5d. *(1 điểm)* Cho hàm số $y=f\left(x\right)=x^3-3mx^2+3\left(m^2-1\right)x-m^3$ (m là tham số) có đồ thị là $\left(C_m\right)$.

a) Chứng minh rằng $\left(C_m\right)$ luôn có hai điểm cực trị với mọi giá trị thực của m.

b) Tìm giá trị thực của m sao cho điểm $M\left(-\dfrac{m}{2};m^2+1\right)$ và hai điểm cực trị của $\left(C_m\right)$ tạo thành một tam giác có diện tích nhỏ nhất.

Bài 6d. *(1 điểm)* Tìm tất cả các giá trị thực của m sao cho đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-m}{\left(x^2-m^2\right)\left(\sqrt{x^2-2x}+2019\right)}$ có đúng hai đường tiệm cận.

------ HẾT ------

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT TRẦN HƯNG ĐẠO

ĐỀ THI HỌC KỲ II - NĂM HỌC 2018-2019

MÔN: TOÁN - KHỐI 11

Ngày thi: 07/5/2019

Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1: (2 điểm) Tìm giới hạn các hàm số sau:

a) $\lim\limits_{x\to-\infty}(x+3)\sqrt{x^2+3x+2}$.

b) $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{4x^3-6x^2+3x-1}{-x^2+4x-3}$

Bài 2: (1 điểm)Tìm giá trị của tham số a để hàm số sau liên tục tại điểm $x=2$

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{2x+5}-3}{x-2} & \text{khi } x>2\\ x-3a & \text{khi } x\le 2\end{cases}$$

Bài 3: (2 điểm)

a) Tính đạo hàm của hàm số : $y=\left(x^2-2x\right).\sqrt{x^2-3}$.

b) Cho hàm số $f(x)=\sin^2(3x)+\cos(2x)$.

Tính giá trị biểu thức $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$

Bài 4: (1 điểm) Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{-3x+1}{2x-5}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của

(C) tại điểm có tung độ là 1.

Bài 5: (4 điểm) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, đáy là tam giác vuông tại B. Biết độ dài các cạnh $BC=a$, $AB=a\sqrt{3}, SA=3a$.

a)Chứng minh $(SBC)\perp(SAB)$ và tam giác SBC vuông.

b) Tính góc giữa (SBC) và (ABC)

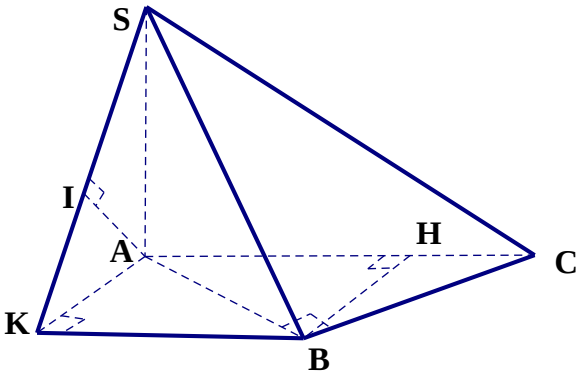
c) Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC)

d)Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC.

……(Hết)……..

ĐÁP ÁN

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1. **(2đ)**	Tìm giới hạn các hàm số sau:	
	a) $\lim\limits_{x\to-\infty}(x+3)\sqrt{x^2+3x+2} = \lim\limits_{x\to-\infty} x\left(1+\frac{3}{x}\right)(-x)\sqrt{1+\frac{3}{x}+\frac{2}{x^2}}$	(0,5đ)
	$= -\infty$	(0,25đ)
	Vì $\begin{cases}\lim\limits_{x\to-\infty}\left(-x^2\right)=-\infty \\ \lim\limits_{x\to-\infty}\left(1+\frac{3}{x}\right)\sqrt{1+\frac{3}{x}+\frac{2}{x^2}}=1>0\end{cases}$	(0,25đ)
	$b)\lim\limits_{x\to1}\frac{4x^3-6x^2+3x-1}{-x^2+4x-3}=\lim\limits_{x\to1}\frac{(x-1)\left(4x^2-2x+1\right)}{(x-1)(-x+3)}$	(0,5đ)
	$=\lim\limits_{x\to1}\frac{4x^2-2x+1}{-x+3}=\frac{3}{2}$	(0,5đ)
Bài 2. **(1đ)**	$\lim\limits_{x\to2^+} f(x) = \lim\limits_{x\to2^+}\frac{\sqrt{2x+5}-3}{x-2} = \lim\limits_{x\to2^+}\frac{2(x-2)}{(x-2)(\sqrt{2x+5}+3)}$	(0,25đ)
	$= \lim\limits_{x\to2^+}\frac{2}{(\sqrt{2x+5}+3)}=\frac{1}{3}$	(0,25đ)
	$\lim\limits_{x\to2^+} f(x) = \lim\limits_{x\to2^+}(x-3a) = 2-3a \quad = f(2)$	(0,25đ)
	Hàm số f(x) liên tục tại x=2	
	$\Leftrightarrow \lim\limits_{x\to2^+} f(x) = \lim\limits_{x\to2^-} f(x) = f(2) \Leftrightarrow \frac{1}{3} = 2-3a \Leftrightarrow a = \frac{5}{9}$	(0,25đ)
Bài 3. **(2đ)**	$a) y=\left(x^2-2x\right).\sqrt{x^2-3}$	
	$\Rightarrow y' = \left(x^2-2x\right)'.\sqrt{x^2-3}+\left(\sqrt{x^2-3}\right)'.\left(x^2-2x\right)$	(0,25đ)
	$=(2x-2)\sqrt{x^2-3}+\frac{2x}{2\sqrt{x^2-3}}.\left(x^2-2x\right)=\frac{(2x-2)\left(x^2-3\right)+x.\left(x^2-2x\right)}{\sqrt{x^2-3}}$	(0,5đ)
	$y'=\frac{3x^3-4x^2-6x+6}{\sqrt{x^2-3}}$	(0,25đ)

	b) $f(x)=\sin^2(3x)+\cos(2x)$ Þ $f'(x)=2\sin(3x)[\sin(3x)]'-\sin(2x)(2x)'$ Þ $f'(x)=2\sin(3x)\cos(3x).3-\sin(2x).2$ Þ $f'(x)=3\sin(6x)-2\sin(2x)$ Þ $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)=-\sqrt{3}$	(0,5đ) (0,25đ) (0,25đ)
Bài 4. **(1đ)**	Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)=\frac{-3x+1}{2x-5}$ tại điểm có tung độ là 1. $y'=\frac{13}{(2x-5)^2}$ Gọi $M(x_0;y_0)$ là tiếp điểm $y_0=1\Rightarrow x_0=\frac{6}{5}$; $f'(x_0)=\frac{25}{13}$ Phương trình tiếp tuyến tại M là : $y=f'(x_0)(x-x_0)+y_0\Leftrightarrow y=\frac{25}{13}x-\frac{17}{13}$	(0,25đ) (0,5đ) (0,25đ)
Bài 5. **(4đ)**	Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, đáy ABC là tam giác vuông tại B. $BC=a, AB=a\sqrt{3}, SA=3a$. a)  $\left.\begin{array}{l}BC\perp SA\ (vi\ SA\perp(ABC))\\BC\perp AB(gt)\end{array}\right\}\Rightarrow BC\perp(SAB)$ $\Rightarrow(SBC)\perp(SAB)$ $BC\perp(SAB)\Rightarrow BC\perp SB\Rightarrow \Delta SBC$ vuông tại B	**(0,75đ)** **(0,25đ)** **(0,25đ)**
	b)Tính góc giữa (SBC) và (ABC) $\left.\begin{array}{l}(SBC)\cap(ABC)=BC\\BC\perp SB\subset(SBC)\\BC\perp AB\subset(ABC)\end{array}\right\}\Rightarrow((SBC),(ABC))=(SB,AB)=SBA<90^0$ Xét ΔSAB vuông tại A có : $\tan SBA=\frac{SA}{AB}=\sqrt{3}\Rightarrow SBA\approx 60^0$	**(0,75đ)** **(0,25đ)**
	c) Kẻ BH ^ AC tại H. Ta có $\begin{cases}BH\perp AC\\BH\perp SA(viSA\perp(ABC)\end{cases}$ Þ BH ^ (SAC) Þ $d(B;(SAC))=BH=\frac{AB.BC}{AC}=\frac{a.a\sqrt{3}}{2a}=\frac{a\sqrt{3}}{2}$	**(0,5đ)** **(0,5đ)**
	d)Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC . Dựng hình chữ nhật AHBK. Kẻ $AI\perp SK$ tại I	

	Có $BK \perp AK, BK \perp SA \Rightarrow BK \perp (SAK) \Rightarrow BK \perp AI$ Có $AI \perp SK; AI \perp BK \Rightarrow AI \perp (SBK)$ tại I $AC // (SBK) \Rightarrow d(AC,SB) = d(AC,(SBK)) = d(A,(SBK)) = AI$ Tam giác SAK vuông tại A có AI là đường cao ; AK = BH = $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ $\frac{1}{AI^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AK^2} = \frac{1}{9a^2} + \frac{1}{\frac{3a^2}{4}} = \frac{13}{9a^2}$ $\Rightarrow AI = \frac{3a}{\sqrt{13}} = d(AC,SB)$	**(0,25đ)** **(0,25đ)** **(0,25đ)**

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
TRẦN HỮU TRANG

ĐỀ KIỂM TRA HK II Năm học: 2018 – 2019
Môn : TOÁN – KHỐI 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1. *(2,0 điểm)* Tính các giới hạn sau:

a. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+3x-4}{x-1}$.

b. $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{4x^2-x+1}-2x\right)$.

Câu 2. *(1,0 điểm)* Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{3x+2}{x-3}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 11x+y-14=0$.

Câu 3. *(3,0 điểm)* Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a. $y=\dfrac{x^3+3x^2-1}{x+3}$.

b. $y=\dfrac{x^2-x}{\sqrt{2x+1}}$.

c. $y=\cos(3x)$.

Câu 4. *(1,0 điểm)* Cho hàm số $f(x)=\dfrac{2x+1}{x-1}$. Giải phương trình $4f'(x)+3=0$.

Câu 5. *(3,0 điểm)* Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, cạnh bằng $2a$, $SA=3a$ và $SA\perp(ABCD)$.

a. Chứng minh: $BD\perp(SAC)$.

b. Chứng minh: $(SBC)\perp(SAB)$.

c. Gọi M là trung điểm cạnh CD và E là điểm thuộc cạnh SM sao cho $SE=\dfrac{1}{3}SM$. Tính theo a khoảng cách từ E đến mặt phẳng (SBD).

---------HẾT---------

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
Họ tên thí sinh: ..... *SBD:* .....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
TRẦN HỮU TRANG

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018-2019
Môn : TOÁN 11
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu	Đáp án	Điểm
1.*(2.0điểm)*	Tính các giới hạn sau: **a.** $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+3x-4}{x-1}$. $=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-1)(x+4)}{x-1}=\lim\limits_{x\to 1}(x+4)=5$. **b.** $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{4x^2-x+1}-2x\right)$ $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{4x^2-x+1}-2x\right)=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{4x^2-x+1-4x^2}{\sqrt{4x^2-x+1}+2x}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{-x\left(1-\dfrac{1}{x}\right)}{x\left(\sqrt{4-\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{x^2}}+2\right)}=\dfrac{-1}{4}$	**0.25x4** **0.25x4**
2.*(1.0điểm)*	Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{3x+2}{x-3}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 11x+y-14=0$. +) $f'(x)=\dfrac{-11}{(x-3)^2}$. +) Ta có tiếp tuyến $\Delta \parallel d \Rightarrow f'(x_0)=-11\Leftrightarrow\dfrac{-11}{(x_0-3)^2}=-11\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x_0=4\\x_0=2\end{array}\right.$. +) **Trường hợp 1**: $x_0=4$, $f'(x_0)=-11\Rightarrow y_0=f(x_0)=14$. Tiếp tuyến $\Delta_1: y=f'(x_0)(x-x_0)+y_0\Leftrightarrow y=-11x+58$. +) **Trường hợp 2**: $x_0=2$, $f'(x_0)=-11\Rightarrow y_0=f(x_0)=-8$ Tiếp tuyến $\Delta_2: y=f'(x_0)(x-x_0)+y_0\Leftrightarrow y=-11x+14$: loại do trùng với d. Vậy có một tiếp tuyến là $y=-11x+58$.	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**

3.*(3.0điểm)*	Tìm đạo hàm của các hàm số sau: a. $y=\dfrac{x^3+3x^2-1}{x+3}$. $y'=\dfrac{\left(3x^2+6x\right)\left(x+3\right)-\left(x^3+3x^2-1\right)}{\left(x+3\right)^2}=\dfrac{2x^3+12x^2+18x+1}{\left(x+3\right)^2}$ b. $y=\dfrac{x^2-x}{\sqrt{2x+1}}$. $y=\dfrac{x^2-x}{\sqrt{2x+1}}$ $\Rightarrow y'=\dfrac{\left(2x-1\right)\sqrt{2x+1}-\dfrac{x^2-x}{\sqrt{2x+1}}}{2x+1}=\dfrac{\left(2x-1\right)\left(2x+1\right)-\left(x^2-x\right)}{\left(2x+1\right)\sqrt{2x+1}}=\dfrac{3x^2+x-1}{\left(2x+1\right)\sqrt{2x+1}}$ c. $y=\cos\left(3x\right)$. $y=\cos\left(3x\right)\Rightarrow y'=-3\sin\left(3x\right)$ $y=\cos\left(3x\right)\Rightarrow y'=-3\sin\left(3x\right)$	**0.25x4** **0.25x4** **0.25x4**
4. *(1.0điểm)*	Cho hàm số $f\left(x\right)=\dfrac{2x+1}{x-1}$. Giải phương trình $4f'\left(x\right)+3=0$. $f\left(x\right)=\dfrac{2x+1}{x-1}\Rightarrow f'\left(x\right)=\dfrac{-3}{\left(x-1\right)^2}$ Ta có: $4f'\left(x\right)+3=0\Rightarrow\dfrac{4\left(-3\right)}{\left(x-1\right)^2}+3=0\left(dk:x\neq1\right)$ $\Leftrightarrow x^2-2x-3=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=-1\\x=3\end{array}\right.$ Vậy tập nghiệm: $S=\left\{-1;3\right\}$	

5. *(3.0điểm)*	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, cạnh bằng $2a$, $SA=3a$ và $SA\perp(ABCD)$. a. Chứng minh: $BD\perp(SAC)$. b. Chứng minh: $(SBC)\perp(SAB)$. c. Gọi M là trung điểm cạnh CD và E nằm trên cạnh SM sao cho $SE=\frac{1}{3}SM$. Tính theo a khoảng cách từ E đến mặt phẳng (SBD). a. $\begin{cases}BD\perp AC\\ BD\perp SA\left(SA\perp(ABCD)\right)\end{cases}\Rightarrow BD\perp(SAC)$. b. $\begin{cases}BC\perp AB\\ BC\perp SA\left(SA\perp(ABCD)\right)\end{cases}\Rightarrow BC\perp(SAB)$ mà $BC\subset(SBC)\Rightarrow(SBC)\perp(SAB)$. c. $d\left(\mathrm{E};(SBD)\right)=\frac{1}{6}d\left(A;(SBD)\right)=\frac{1}{\sqrt{22}}a.$	

Chú ý: Nếu học sinh làm theo cách khác mà đúng thì cho trọn điểm.

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
THPT TRẦN NHÂN TÔNG

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2
NĂM HỌC: 2018 - 2019
Môn thi: TOÁN 11

Thời gian làm bài : 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: *(1,5 đ)*. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1, d = 2$.

a) Tính u_5. (0đ75)

b) Tính tổng $S_{10} = u_1 + u_2 + ... + u_{10}$. (0đ75)

Câu 2: *(2.5 đ)* Tính các giới hạn sau:

a. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$ (0đ5).

b. $\lim\limits_{x\to 2^+} \dfrac{2x - 3}{x - 2}$ (0đ5).

c. $\lim\limits_{x\to \infty} \dfrac{2x + 1}{x - 2}$. (0đ5).

d. . $\lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{\sqrt{x^2 + 1} + \sqrt[3]{x^3 + 1}}{\sqrt{x^2 + 2} + x}$ (1đ).

Câu 3: *(2.0đ)* Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a. $y = \sqrt{x^2 + 3x + 1}$.

b. $y = \dfrac{x - 2}{x + 1}$.

c. $y = (x^2 + 1)\cos x$.

d. $y = \tan\sqrt{x^2 + 1}$.

Câu 4: *(1.0đ)* Cho hàm số $y = x^2 + 5x + 5$ có đồ thị là (C).

Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm thuộc (C) có hoành độ bằng -1.

Câu 5: *(3.0đ)* Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O, cạnh 2a, có SA= SB=SC=SD= $a\sqrt{3}$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm AB và CD

a) Chứng minh $SO \perp (ABCD)$.

b) Chứng minh $(SIJ) \perp (SCD)$.

c) Tính khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SCD).

d) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SI.

(mỗi ý 0đ75)

Hết./.

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ
Năm học : 2018 – 2019

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
MÔN TOÁN – LỚP 11
Thời gian làm bài 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm): Tìm m để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{3x-2}-2}{x^2-3x+2} & \text{khi } x>2\\ mx+1 & \text{khi } x\le 2\end{cases}$ liên tục tại x = 2.

Bài 2 (1,0 điểm): Cho hàm số $y=x^3-2x^2+3x-1$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến (d) của đồ thị (C) tại điểm M có hoành độ là -1.

Bài 3 (1,5 điểm): Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{4x^2-2x+1}{3x-1}$ b) $y=\tan^{2019}\left(\dfrac{x+2}{3-x}\right)$

Bài 4 (1,0 điểm): Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x}{\sqrt{1+x}}$. Tính A= 2f ''(3) – 4f '(0)

Bài 5 (1,0 điểm): Chứng minh rằng hàm số $y=4\sin^4 x+4\cos^4 x-\cos 4x$ có đạo hàm bằng 0.

Bài 6 (3,5 điểm): Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B,

AD = 2AB = 2BC = 2a, $SA\perp(ABCD)$, $SA=a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh $AD\perp SB$ và $(SAC)\wedge(SCD)$.
b) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC).
c) Gọi M là trung điểm SD. Tính góc giữa hai mặt phẳng (MAC) và (SAC).

----------HẾT----------

Họ và tên học sinh ……..

SBD : ……

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT TRẦN VĂN GIÀU

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN TOÁN - LỚP 11-CƠ BẢN
Hình thức: TỰ LUẬN
Thời gian: 90 phút

Bài 1: (1.5 điểm)

Tính các giới hạn hàm số:

a) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-8}{x^2-5x+6}$

b) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x-\sqrt{x+2}}{\sqrt{4x+1}-3}$

Bài 2: (2.0 điểm)

Tính các đạo hàm sau:

a) $f(x)=\dfrac{x^3}{6}-3x+4\sqrt{x}-\dfrac{6}{x}+20$

b) $y=\cos^{2019}\left(\dfrac{\pi}{4}-3x\right)$

Bài 3: (2.0 điểm)

a) Cho hàm số $y=-x^3+3x+1$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0=-2$.

b) Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x-1}{x-2}$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d có phương trình $x+4y-2=0$.

Bài 4: (1.0 điểm)

Cho hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-mx^2+(3m-2)x+1-2m$. Tìm m để phương trình $y'=0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $x_1^2+x_2^2=x_1x_2+4$

Bài 5: (3.5 điểm)

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy, $SB=a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh $BD\perp mp(SAC)$.

b) Tính góc giữa đường thẳng chứa cạnh SC và mặt phẳng (ABCD).

c) Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng (ABCD).

d) Tính khoảng cách giữa trọng tâm tam giác SAB và mặt phẳng (SCD).

HẾT

<u>Ghi chú:</u> Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG THPT TRƯNG VƯƠNG
NĂM HỌC 2018-2019
----ooo----

KIỂM TRA HỌC KÌ 2
Môn: ***Toán*** *– Khối* ***11***
Thời gian làm bài: ***90 phút***

Họ và tên học sinh: …… Số báo danh: ……

Câu 1: *(2,0 điểm)* Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{-x^2+7x-12}{x^2-9}$.

b) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2-3x+1}-\sqrt{x^2-6x+3}\right)$.

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

a) $y=-6x^3+5\sqrt{x}-\dfrac{2}{x}+2019$.

b) $y=\sqrt{9+2x-x^2}$.

c) $y=\sin^2 x\cos x+\cos^3 x$.

Câu 3: *(1,0 điểm)* Viết phương trình tiếp tuyến d của đồ thị hàm số $y=f(x)=-2x^3+5x+1$ biết tiếp tuyến d song song với đường thẳng $\Delta: 19x+y+31=0$.

Câu 4: *(1,0 điểm)* Chứng minh phương trình $(1-m^2)(x+1)^3+x^2-x-3=0$ luôn có nghiệm với mọi giá trị thực của tham số m.

Câu 5: *(4,0 điểm)* Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA=BC=a$; cạnh bên $SA\perp(ABC)$ và $SA=a$.

a) Chứng minh: $(SAB)\perp(SBC)$.

b) Gọi I là trung điểm SB. Chứng minh $AI\perp(SBC)$.

c) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC.

d) Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC).

-----Hết-----

TRƯỜNG THPT TRƯNG VƯƠNG
NĂM HỌC 2018-2019
----ooo----

KIỂM TRA HỌC KÌ 2
Môn: ***Toán*** *– Khối* ***11***
Thời gian làm bài: ***90 phút***

Họ và tên học sinh: …… Số báo danh: ……

Câu 1: *(2,0 điểm)* Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{-x^2+7x-12}{x^2-9}$.

b) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2-3x+1}-\sqrt{x^2-6x+3}\right)$.

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

a) $y=-6x^3+5\sqrt{x}-\dfrac{2}{x}+2019$.

b) $y=\sqrt{9+2x-x^2}$.

c) $y=\sin^2 x\cos x+\cos^3 x$.

Câu 3: *(1,0 điểm)* Viết phương trình tiếp tuyến d của đồ thị hàm số $y=f(x)=-2x^3+5x+1$ biết tiếp tuyến d song song với đường thẳng $\Delta: 19x+y+31=0$.

Câu 4: *(1,0 điểm)* Chứng minh phương trình $(1-m^2)(x+1)^3+x^2-x-3=0$ luôn có nghiệm với mọi giá trị thực của tham số m.

Câu 5: *(4,0 điểm)* Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA=BC=a$; cạnh bên $SA\perp(ABC)$ và $SA=a$.

a) Chứng minh: $(SAB)\perp(SBC)$.

b) Gọi I là trung điểm SB. Chứng minh $AI\perp(SBC)$.

c) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC.

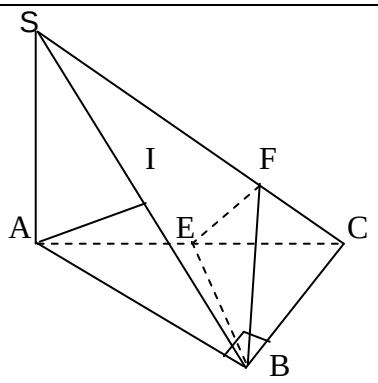
d) Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC).

-----Hết-----

TRƯỜNG THPT TRƯNG VƯƠNG
NĂM HỌC 2018 – 2019
-----o0o-----

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2
Môn: ***Toán*** *– Khối* **11**

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Câu 1: *a*) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{-x^2+7x-12}{x^2-9}$ $=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{-(x-3)(x-4)}{(x-3)(x+3)}$ $=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{-(x-4)}{x+3}$ $=\dfrac{1}{6}$	0,25x2 0,25 0,25	**Câu 4:** $f(-2)=m^2+2>0,\forall m$ $f(-1)=-1<0$ $\Rightarrow f(-2).f(-1)<0$ Và $f(x)$ là hàm đa thức nên liên tục trên $[-2;-1]$ Vậy phương trình có ít nhất 1 nghiệm với mọi m.	0,25 0,25 0,25 0,25
b) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2-3x+1}-\sqrt{x^2-6x+3}\right)$ $=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3x-2}{\sqrt{x^2-3x+1}+\sqrt{x^2-6x+3}}$ $=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3-\frac{2}{x}}{\sqrt{1-\frac{3}{x}+\frac{1}{x^2}}+\sqrt{1-\frac{6}{x}+\frac{3}{x^2}}}=\dfrac{3}{2}$	0,5 0,25x2	**5)** 	
Câu 2: a) $y'=-18x^2+\dfrac{5}{2\sqrt{x}}+\dfrac{2}{x^2}$	0,25x3	a) $\left.\begin{matrix}BC\perp SA\\BC\perp AB\end{matrix}\right\}$ $\Rightarrow BC\perp(SAB)$ Mà $BC\subset(SBC)\Rightarrow(SAB)\perp(SBC)$	0,25x2 0,25 0,25
b) $y'=\dfrac{(9+2x-x^2)'}{2\sqrt{9+2x-x^2}}=\dfrac{2-2x}{2\sqrt{9+2x-x^2}}$ $=\dfrac{1-x}{\sqrt{9+2x-x^2}}$	0,25x2 0,25	b) $\left.\begin{matrix}AI\perp SB\\AI\perp BC\end{matrix}\right\}$ $\Rightarrow AI\perp(SBC)$	0,25x2 0,5
c) $y=\cos x(\sin^2 x+\cos^2 x)=\cos x$ $\Rightarrow y'=-\sin x$ **Cách 2:** Đạo hàm trực tiếp 0,25	0,25 0,25	c) $\left.\begin{matrix}AB\perp SA\\AB\perp BC\end{matrix}\right\}$ $\Rightarrow d(SA;BC)=AB$	0,5

Rút gọn 0,25		$=a$	0,5
Câu 3: $y'=-6x^2+5$ $d//\Delta \Rightarrow k_d=k_\Delta=-19$ $x_0=2, y_0=-5 \Rightarrow d: y=-19x+33$ (nhận) $x_0=-2, y_0=7 \Rightarrow d: y=-19x-31$ (loại) **Không loại: trừ 0,25**	0,25 0,25 0,25 0,25	d)Gọi E là trung điểm AC $\Rightarrow BE \perp AC$ Dựng $BF \perp SC$ $\left.\begin{matrix} SC \perp BF \\ SC \perp \text{EF} \end{matrix}\right\} \Rightarrow \left[(SAC),(SBC)\right]=\text{EF}B$ $BE=\frac{a\sqrt{2}}{2},\ BF=\frac{a\sqrt{6}}{3}$ $\text{EF}B=60^o$	0,5 0,5

--- HẾT ---

TRƯỜNG THPT TRƯNG VƯƠNG
NĂM HỌC 2018 – 2019

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA
KIỂM TRA HỌC KÌ II
Môn: Toán - Khối: 11

STT	Các chủ đề	Mức độ kiến thức đánh giá						Tổng số câu hỏi
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	*Giới hạn*	*TL*	***Số câu***	1	1			**2**
			Số điểm	1 đ	1 đ			**2,0 đ**
			Tỉ lệ %	***10%***	***10%***			***20%***
2	*Hàm số liên tục*	*TL*	***Số câu***			1		**1**
			Số điểm			1 đ		**1,0 đ**
			Tỉ lệ %			***10%***		***10%***
3	*Đạo hàm*	*TL*	***Số câu***	1	1	1		**3**
			Số điểm	0,75 đ	0,75 đ	0,5 đ		**2 đ**
			Tỉ lệ %	***7,5%***	***7,5%***	***5%***		***20%***
4	*Tiếp tuyến của đường cong*	*TL*	***Số câu***		1			**1**
			Số điểm		1 đ			**1,0 đ**
			Tỉ lệ %		***10%***			***10%***
5	*Hình học không gian*	*TL*	***Số câu***	1	1	1	1	**4**
			Số điểm	1 đ	1 đ	1 đ	1 đ	**4 đ**
			Tỉ lệ %	***10%***	***10%***	***10%***	***10%***	***40%***
	TỔNG	***TL***	***Số câu***	***3***	***4***	***3***	1	**11**
			Số điểm	2,75 đ	3,75 đ	2,5 đ	1 đ	**10,0 đ**
			Tỉ lệ %	***27,5%***	***37,5%***	***25%***	***10%***	***100%***

Mô tả chi tiết:

Câu 1: Giới hạn hàm số tại một điểm $\left(\frac{0}{0}\right)$, giới hạn tại vô cực của hàm số $(\infty-\infty)$ (2 câu nhỏ - 2 điểm).

Câu 2: Xét tính liên tục của hàm số hoặc tìm tham số để hàm số liên tục tại 1 điểm hoặc chứng minh phương trình có nghiệm (1 câu - 1 điểm).

Câu 3: Tính đạo hàm của hàm số (3 câu nhỏ - 2 điểm).

Câu 4: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (không cho dạng tiếp tuyến đi qua 1 điểm) (1 câu – 1 điểm).

Câu 5: Hình học:

a) Chứng minh tính chất vuông góc (1 điểm)

b) Chứng minh tính chất vuông góc (1 điểm).

c) Tính góc giữa hai mặt phẳng (1 điểm).

d) Tính khoảng cách từ 1 điểm đến một mặt phẳng hoặc giữa hai đường thẳng chéo nhau.

TỔ TRƯỞNG **NHÓM TRƯỞNG**

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GD VÀ ĐT TP.HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS VÀ THPT VIỆT ANH

KIỂM TRA HỌC KÌ II (NH 2018-2019)
MÔN: TOÁN 11
THỜI GIAN: 90 PHÚT

ĐỀ

Câu 1 (2 điểm). Tính các giới hạn sau:

$a)\lim\dfrac{2n^3+n^2+4}{2n-3n^3}$ $\qquad$ $b)\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{2x^2-5x+2}{x^2-4}$

Câu 2 (1,5 điểm). Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-5}{\sqrt{2x-1}-3}, & x\neq 5\\ 2mx-1, & x=5\end{cases}$.

Tìm m để hàm số liên tục tại x = 5.

Câu 3 (1,5 điểm). Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=(2018-2019x)^5$ $\qquad$ b) $y=\sqrt{x^2-2x+3}$ $\qquad$ c) $y=\dfrac{2x-1}{x+2}$

Câu 4 (1 điểm). Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $y=x^3-3x^2+1$ tại điểm có hoành độ bằng –1.

Câu 5 (3 điểm). Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại B, $SA\perp(ABC)$ và AC = a; SA = $a\sqrt{3}$.

a) Chứng minh: $BC\perp(SAB)$

b) Tính góc tạo bởi cạnh bên SC với mặt đáy (ABC)

c) Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB và SC.
Chứng minh: $SC\perp(AHK)$

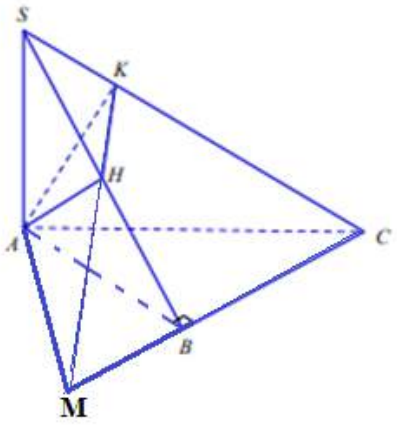
d) Gọi M là giao điểm của HK và BC. Chứng minh: $MA\perp AC$

Câu 6 (1 điểm). Cho phương trình $x^3+3x-2-m=0$. Chứng minh rằng $\forall m\in(2;34)$ thì phương trình trên có ít nhất 1 nghiệm trong khoảng (1; 3).

- Hết -

THANG ĐIỂM VÀ ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (2 điểm)	$a)\lim\dfrac{2n^3+n^2+4}{2n-3n^3}=\lim\dfrac{n^3(2+\frac{1}{n}+\frac{4}{n^3})}{n^3(\frac{2}{n^2}-3)}=\lim\dfrac{(2+\frac{1}{n}+\frac{4}{n^3})}{(\frac{2}{n^2}-3)}=-\dfrac{2}{3}$ $b)\lim\limits_{x\to2}\dfrac{2x^2-5x+2}{x^2-4}=\lim\limits_{x\to2}\dfrac{(x-2)(2x-1)}{(x-2)(x+2)}$ $=\lim\limits_{x\to2}\dfrac{(2x-1)}{(x+2)}=\dfrac{3}{4}$	0,5x2 0,5 0,25x2
Câu 2 (1,5 điểm)	+ $\lim\limits_{x\to5}f(x)=\lim\limits_{x\to5}\dfrac{x-5}{\sqrt{2x-1}-3}=\lim\limits_{x\to5}\dfrac{(x-5)(\sqrt{2x-1}+3)}{2(x-5)}=\lim\limits_{x\to5}\dfrac{\sqrt{2x-1}+3}{2}=3$ + f(5)= 10m-1 Để hàm số liên tục tại x= 5 $\Leftrightarrow\lim\limits_{x\to5}f(x)=f(5)\Leftrightarrow10m-1=3\Leftrightarrow m=\dfrac{2}{5}$	0,5x2 0,25 0,25
Câu 3 (1,5 điểm)	a) $y'=[(2018-2019x)^5]'=5.(2018-2019x)^4.(2018-2019x)'$ $y'=-10095(2018-2019)^4$ b) $y'=(\sqrt{x^2-2x+3})'=\dfrac{(x^2-2x+3)'}{2\sqrt{x^2-2x+3}}=\dfrac{x-1}{\sqrt{x^2-2x+3}}$ c) $y'=(\dfrac{2x-1}{x+2})'=\dfrac{(2x-1)'(x+2)-(2x-1)(x+2)'}{(x+2)^2}=\dfrac{5}{(x+2)^2}$	0,25 0,25 0,25x2 0,25x2

Câu 4 (1 điểm)	$+y' = 3x^2 - 6x \Rightarrow y'(-1) = 9$ Gọi $M(x_0; y_o)$ là tiếp điểm với $x_o = -1, y_o = -3$ Phương trình tiếp tuyến của đường cong tại điểm M(-1;-3) là $y = 9(x+1) - 3 = 9x - 24$	0,25 0,25 0,25x2
Câu 5 (3 điểm)	 a) Ta có BC ⊥ AB (do ABC là tam giác vuông tại B) BC ⊥ SA (do SA ⊥ (ABC)) ⇒ BC ⊥ (SAB) b) Do SA ⊥ (ABC) nên AC là hình chiếu vuông góc của SC xuống mặt phẳng (ABC) nên $(SC, \hat{(ABC)}) = (\hat{(SC, AC)}) = S\hat{C}A$ Tam giác SAC vuông tại A ⇒ tan SCA = $\frac{SA}{AC} = \sqrt{3}$ ⇒ góc SCA = 60^0 c) Ta có: $\begin{cases} BC \perp (SAB) \\ AH \subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AH \perp BC \\ AH \perp SB (gt) \end{cases} \Rightarrow AH \perp SC$ (1) Mà AK ⊥SC (gt) (2) Từ (1) và (2) suy ra SC ⊥ (AHK)	0,25x2 0,25 0,25 0,25 0,25 0,5 0,25

	d) Ta có: $\begin{cases} SC \perp (AHK) \\ MA \subset (AHK) \end{cases} \Rightarrow\Rightarrow SC \perp MA\,(1)$ Mà MA ⊥SA (do SA ⊥ (ABC)) (2) Từ (1), (2) suy ra MA ⊥ (SAC) $\Rightarrow MA \perp AC$	0,25 0,25 0,25
Câu 6 (1 điểm)	Đặt $f(x) = x^3 + 3x - 2 - m$ Hàm số y=f(x) liên tục trên R nên cũng liên tục trên[1;3] Ta có: + $f(1) = 2 - m$, $f(3) = 34 - m$ Với $m \in (2;34) \Rightarrow \begin{cases} f(1) = 2 - m < 0 \\ f(3) = 34 - \mathrm{m} > 0 \end{cases} \Rightarrow f(1).f(3) < 0$ Vậy phương trình f(x)=0 có ít nhất 1 nghiệm thuộc (1;3) với $\forall m \in (2;34)$.	0,25 0,5 0,25

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM
TRƯỜNG TH-THCS-THPT VIỆT ÚC

KIỂM TRA HỌC KỲ II -MÔN TOÁN 11
Năm học: 2018-2019

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

ĐỀ KIỂM TRA
(Đề có 01 trang)

Câu 1 ***(2 điểm):*** Tính các giới hạn sau:

a. $\lim\limits_{x\to -1}\left(\sqrt{x^2+3}+2\right)$

b. $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{x^4+4x^2-5}{1-2x^4}$

c. $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{x+2}-x}{x-2}$

Câu 2 ***(0,75 điểm):*** Tìm a để hàm số sau liên tục tại điểm $x_0=-1$

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{2x^2+3x+1}{1-x^2} & (x\neq -1)\\ 2a-3 & (x=-1)\end{cases}$$

Câu 3 ***(2 điểm):*** Tìm đạo hàm của các hàm số dưới đây:

$a.\ y=2x^4-\dfrac{1}{3}x^3+2\sqrt{x}-5$

b. $y=\dfrac{x^2+2x+1}{x}$

$c.\ y=(x+1)\sqrt{2x+5}$

$d.\ y=sin^2(3x+5)$

Câu 4 ***(1,75 điểm:)*** Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ (C).

a) Viết phương trình tiếp tuyến với (C) tại điểm đồ thị hàm số cắt trục hoành.

b) Giải bất phương trình: $y.y'-y''\geq 0$

Câu 5 ***(3,5 điểm):*** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$, SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$, $SA=a$.

a/ Chứng minh: $BD\perp(SAC)$. Từ đó suy ra $(SBD)\perp(SAC)$.

b/ Gọi H là hình chiếu của A lên cạnh SB. Chứng minh: $AH\perp BC$

c/ Tìm góc tạo bởi đường thẳng AC và mp (SBC).

d/ Tìm góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC) và (SCD).

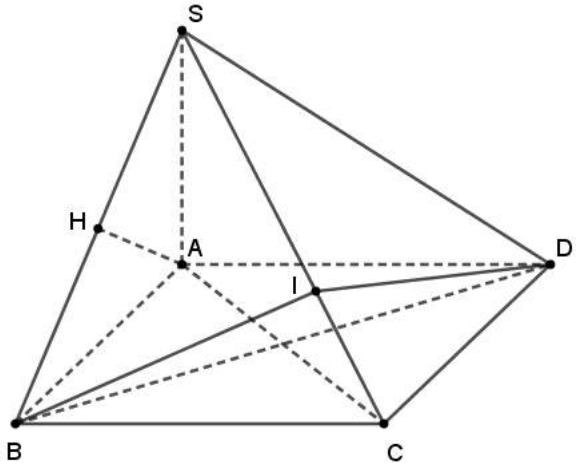
----------Hết----------

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm

Họ tên học sinh:……..- Lớp:……..- Số báo danh:……..

ĐÁP ÁN - THANG ĐIỂM – TOÁN 11

Câu	*Đáp án*	*Điểm*
1 (2,0 điểm)	***1a. (0.5)***	
	$\lim\limits_{x\to -1}\left(\sqrt{x^2+3}+2\right)=\sqrt{(-1)^2+3}+2=4$	0,25x2
	1b. (0.75)	
	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x^4+4x^2-5}{1-2x^4}=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{1+\dfrac{4}{x^2}-\dfrac{5}{x^4}}{\dfrac{1}{x^4}-2}$	0,5
	$=-\dfrac{1}{2}$	0,25
	1c. (0.75)	
	$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{x+2}-x}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x+2-x^2}{(x-2)\left(\sqrt{x+2}+x\right)}$	0,25
	$=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{-(x-2)(x+1)}{(x-2)\left(\sqrt{x+2}+x\right)}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{-(x+1)}{\sqrt{x+2}+x}$	0,25
	$=-\dfrac{3}{4}$	0,25
2 (0,75 điểm)	$\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{2x^2+3x+1}{1-x^2}=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{(2x+1)(x+1)}{(1-x)(1+x)}$ $=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{(2x+1)}{(1-x)}=\dfrac{-1}{2}$	***0.25***
	Để hàm số liên tục tại x=-1 thì $\lim\limits_{x\to -1}f(x)=f(-1)$	***0.25***
	$\Leftrightarrow 2a-3=-\dfrac{1}{2}$ $\Leftrightarrow a=\dfrac{5}{4}$	***0.25***
3 (2 điểm)	$a.\ y=2x^4-\dfrac{1}{3}x^3+2\sqrt{x}-5$	0.5
	$y'=8x^3-x^2+\dfrac{1}{\sqrt{x}}$	0.5
	b. $y=\dfrac{x^2+2x+1}{x}$	0.5
	$y'=\dfrac{(2x+2)x-(x^2+2x+1)}{x^2}$	0,25
	$y'=\dfrac{x^2-1}{x^2}$	0,25
	$c.\ y=(x+1)\sqrt{2x+5}$	0.5

	$y' = \sqrt{2x+5} + \frac{2(x+1)}{2\sqrt{2x+5}}$ $y' = \frac{2x+5+(x+1)}{\sqrt{2x+5}}$ $y' = \frac{3x+6}{\sqrt{2x+5}}$	0.25 0.25
	$d. y = sin^2(3x+5)$	0.5
	$y' = 2\sin(3x+5).(\sin(3x+5))'$ $y' = 6\sin(3x+5).\cos(3x+5)$	0.25 0.25
4 (1,75 điểm)	**a.**	
	$y' = \left(\frac{2x+1}{x-1}\right)' = \frac{-3}{(x-1)^2}$	0.25
	Viết phương trình tiếp tuyến với (C) tại điểm đồ thị hàm số cắt trục hoành $\Rightarrow y_0 = 0$	0.25
	$\Rightarrow x_0 = \frac{-1}{2}; y'\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{4}{3}$	0.25
	Vậy phương trình tiếp tuyến là: $y = -\frac{4}{3}x - \frac{2}{3}$	0.25
	b.	
	$y'' = \frac{6}{(x-1)^3}$	0.25
	$y.y' - y'' \geq 0$ $\Leftrightarrow \frac{2x+1}{x-1}.\frac{-3}{(x-1)^2} - \frac{6}{(x-1)^3} \geq 0$	0.25
	$\Leftrightarrow \frac{-6x-9}{(x-1)^3} \geq 0$ $\Leftrightarrow x \in \left[-\frac{3}{2}; 1\right)$	0.25
5 (3,5 điểm)		
	a/ Ta có :	***0,25***

	$\begin{cases} SA \perp BD \ (\text{do } SA \perp (ABCD)) \\ AC \perp BD \ (ABCD \text{ là hình vuông}) \\ AC \cap SA = A \end{cases}$ $\Rightarrow BD \perp (SAC)$ mà $\text{BD} \subset (SBD)$ nên $(SBD) \perp (SAC)$	***0,25*** ***0,25*** ***0,25***
	b/ Ta có : $\begin{cases} SA \perp BC \ (\text{do } SA \perp (ABCD)) \\ BC \perp AB \ (ABCD \text{ là hình vuông}) \\ SA \cap AB = A \end{cases}$ $\Rightarrow BC \perp (SAB)$ mà $AH \subset (SAB)$ nên $BC \perp AH$	***0,25*** ***0,25*** ***0,25*** ***0,25***
	c/ Ta có : $\begin{cases} AH \perp SB \ (\text{gt}) \\ AH \perp BC \ (\text{cmt}) \\ SB \cap BC = B \end{cases}$ $\Rightarrow AH \perp (SBC)$ $\Rightarrow$ Hình chiếu của AC lên (SAB) là HC. Suy ra $[AC,(SBC)] = (AC,HC) = ACH$	***0,25***
	Xét ΔSAB vuông tại A: $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AB^2}$ $\Rightarrow AH = \frac{2}{\sqrt{5}}a$ Mặt khác $AC = \sqrt{2}.AB = 2\sqrt{2}a$	***0,25***
	Xét ΔAHC vuông tại H : $\sin ACH = \frac{AH}{AC} = \frac{1}{\sqrt{10}} \Rightarrow ACH \approx 18^0 26'$	***0,25***
	d/ Kẻ $BI \perp SC$ tại I. Ta có: $\begin{cases} BI \perp SC \\ BD \perp SC \ (\text{vì } BD \perp (SAC)) \\ BI \cap BD = B \end{cases}$ $\Rightarrow SC \perp (BID)$ $\Rightarrow SC \perp DI$ Khi đó: $\begin{cases} (SBC) \perp (SCD) = SC \\ BI \perp SC \\ DI \perp SC \end{cases} \Rightarrow [(\text{SBC}),(\text{SCD})] = (BI,DI)$	***0,25***
	Xét ΔSBC vuông tại B (vì $BC \perp (SAB)$) $\frac{1}{BI^2} = \frac{1}{SB^2} + \frac{1}{BC^2}$	

	$\Rightarrow BI = \frac{2\sqrt{5}}{3}a$ $\Rightarrow BI = DI = \frac{2\sqrt{5}}{3}a$ Xét ΔBID có : $BI = DI = \frac{2\sqrt{5}}{3}a; BD = 2\sqrt{2}a$	***0,25***
	$\Rightarrow \cos BID = \frac{BI^2 + DI^2 - BD^2}{2BI.DI} = \frac{-4}{5}$ $\Rightarrow BID \approx 143^0 7'$ $\Rightarrow (\text{BI}, \text{DI}) = 180^0 - BID \approx 36^0 53'$ Vậy $\left[(\text{SBC}), (\text{SCD})\right] = (BI, DI) = 36^0 53'$	***0,25***

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 - 2019**
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **MÔN : TOÁN** **KHỐI : 11**
TRƯỜNG THPT VĨNH LỘC **Thời gian làm bài : 90 phút. (Không kể thời gian phát đề)**

Câu 1: (2.0 điểm). Tìm các giới hạn sau:

a. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3-x^2+2x-2}{x-1}$ **b.** $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{9x^2+x+1}-\sqrt{4x^2+2x+1}}{x-1}$

Câu 2: (1.5 điểm). Xét tính liên tục của hàm số

$$f(x)=\begin{cases}x^2-3 & (x>2)\\ 2x-3 & (x\le 2)\end{cases}$$ tại $x_o = 2$.

Câu 3: (2.0 điểm). Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a. $y=\left(x^3-5\right).(2-x)+3x^5-\dfrac{1}{x}$ **b.** $y=\sin^2(2x+1)-\tan^2(3x+1)-\cos 4x$

Câu 4: (1.5 điểm). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x-2}{x-1}$ (C) , biết tiếp tuyến song song với (d) : $y=-x+20$

Câu 5: (3.0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{6}$

a. Chứng minh $CD\perp(SAD)$

b. Chứng minh $(SAC)\perp(SBD)$

c. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD)

HẾT

Họ và tên HS :…….....lớp:…….số báo danh……

*Ghi chú :Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài .Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM
TRƯỜNG THPT VĨNH VIỄN

KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: TOÁN 11
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

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

Mã đề thi 001

Câu 1 (*4 đ*). Tính các giới hạn sau đây:

a). $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{2x^2 + 5x - 7}{x^2 - 4x + 3}$

b). $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\sqrt{4x^2 + x + 1} - 2x\right)$

c). $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{\sqrt{2x + 12} - 4}{2x^2 - x - 6}$

d). $\lim\limits_{x \to 3} \dfrac{\sqrt{x + 1} - 2}{x^2 - 9}$

Câu 2 (*2 đ*). Tính đạo hàm của các hàm số sau đây:

a). $y = x\sqrt{x^2 + 1}$

b). $y = \dfrac{2x^2 - 3x + 4}{x^2 - x + 2}$

Câu 3 (*0,5 đ*). Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{1}{4}x^4 - x$ có đồ thị là (C).

Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm M thuộc (C), với M có hoành độ là $x_0 = 2$.

Câu 4 (*3,5 đ*). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a.

Gọi H là giao điểm của AC và BD. Biết rằng SH vuông góc với $(ABCD)$ và $SH = \dfrac{a}{2}$.

a). Chứng minh AC vuông góc với (SBD),

b). Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$,

c). Tính khoảng cách từ điểm H đến mặt phẳng (SBC),

d). Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SB.

---------- Hết ----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM
TRƯỜNG THPT VĨNH VIỄN

KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: TOÁN 11
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

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

Mã đề thi 002

Câu 1 (*4 đ*). Tính các giới hạn sau đây:

a). $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{3x^2 + x - 4}{x^2 - 7x + 6}$

b). $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\sqrt{9x^2 - 2x + 1} - 3x\right)$

c). $\lim\limits_{x \to 3} \dfrac{\sqrt{2x + 10} - 4}{3x^2 - 2x - 21}$

d). $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{\sqrt{x + 7} - 3}{x^2 - 4}$

Câu 2 (*2 đ*). Tính đạo hàm của các hàm số sau đây:

a). $y = x\sqrt{3x^2 + 2}$

b). $y = \dfrac{3x^2 - 4x + 9}{x^2 - x + 3}$

Câu 3 (*0,5 đ*). Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{1}{4}x^4 - 5x$ có đồ thị là (C).

Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm M thuộc (C), với M có hoành độ là $x_0 = 2$.

Câu 4 (*3,5 đ*). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a.

Gọi O là giao điểm của AC và BD. Biết rằng SO vuông góc với $(ABCD)$ và $SO = \dfrac{a}{2}$.

a). Chứng minh BD vuông góc với (SAC),

b). Tính góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$,

c). Tính khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SAD),

d). Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và SD.

---------- Hết ----------

Gia Sư Thăng Long
www.trungtamdaykem.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT VÕ VĂN KIỆT

KIỂM TRA HỌC KỲ II– NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN :TOÁN - KHỐI : 11
Thời gian làm bài : 90 phút
Ngày : 25 / 04 / 2019

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (2.0 điểm) Tính các giới hạn sau

a/ $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^4-x^3-9x^2+10x-3}{x^2-5x+6}$ **b/** $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{x+2}-2}{x-2}$ **c/** $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{2}}\dfrac{\cos^2 x}{1-\sin x}$ **d/** $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{4x^2+3x}-2x+5\right)$

Câu 2: (1.0 điểm)

a/ Xét tính liên tục của hàm số: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-3x+2}{x-1} & \text{khi } x\neq 1\\ 1-2x & \text{khi } x=1\end{cases}$, tại $x_0=1$

b/ Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}a^2-b^2x+2a-18 & khi\ \ x<-1\\ a^2+b^2+a-bx-17 & khi\ \ x=-1\\ \dfrac{x^2+3x+2}{x+1} & khi\ \ x>-1\end{cases}$. Tìm a, b để hàm số liên tục tại $x_0=-1$

Câu 3: (3.5 điểm)

a/ Tính đạo hàm của các hàm số sau: $a/\ y=x^6-6x^4+x\ -10$ $\quad b/\ y=\dfrac{5x+1}{2x^2-x-3}$

c/ Giải phương trình y' = 0 biết $y=-\cos x+\sqrt{3}\sin x-2x$

d/ Chứng minh hàm số sau có đạo hàm không phụ thuộc x : $y=2\cos^4 x-\sin^4 x+\sin^2 x\cos^2 x+3\sin^2 x$

e/ Cho hàm số $y=f(x)=x^3-2x^2+x+1$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến Δ của (C), biết rằng tiếp tuyến Δ song song với đường thẳng $(d):y=x+2019$.

Câu 4: (1.0 điểm) Cho hình lăng trụ tam giác ABC.A'B'C'. Đặt $\vec{AA'}=\vec{a},\vec{AB}=\vec{b},\vec{AC}=\vec{c}$.

Hãy biểu thị vectơ $\vec{BC'}$ qua các vectơ $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$.

Câu 5: (2.5 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật.

Hai mặt bên $(SAB),(SAD)$ vuông góc với mặt đáy. Biết $SB=a\sqrt{2},AD=2a,SD=a\sqrt{5}$.

1/ Chứng minh các mặt bên của hình chóp S.ABCD là các tam giác vuông.

2/ Xác định và tính góc tạo bởi hai mặt phẳng (SCD) và (ABCD).

3/ Xác định và tính góc tạo bởi đường thẳng SB và mặt phẳng (ABCD).

4/ Gọi M,N lần lượt là trung điểm của SA, SB. Tính khoảng cách từ S đến (MND).

---**HẾT**---

Lưu ý: Thí sinh được sử dụng máy tính có chức năng tương đương máy tính fx- 570VN-PLUS, fx- 580VNX,..

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: Lớp:

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

TRƯỜNG TRUNG HỌC THỰC HÀNH SÀI GÒN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC: 2018 – 2019
MÔN: TOÁN – LỚP: 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh: ……..Số báo danh: ……

ĐỀ BÀI

Câu 1. (1,0 điểm)

Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+4}-3}{x^2-25} & ,\ x>5\\ \dfrac{1}{60}x-\dfrac{1}{15} & ,\ x\le 5\end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ đã cho tại $x_0=5$.

Câu 2. (3,0 điểm)

Tính đạo hàm của các hàm số sau

a) $y=\sqrt{x^2+2018x+2019}$.

b) $y=\sin^2 3x+x\cos\left(\dfrac{\pi}{6}-x\right)$.

c) $y=\dfrac{x^2-x+1}{2x+3}$.

Câu 3. (1,0 điểm)

Một vật chuyển động theo quy luật $s(t)=-t^3+6t^2-9t+1$, trong đó t (tính bằng giây) là thời gian vật chuyển động kể từ lúc bắt đầu chuyển động và s (tính bằng mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian t.

Tính vận tốc của vật tại thời điểm $t=3$ giây và tính gia tốc của vật tại thời điểm mà vật có vận tốc lớn nhất.

Câu 4. (1,0 điểm)

Cho hàm số $y = \dfrac{2 - x}{x + 1}$ có đồ thị (C), viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết rằng tiếp tuyến song song với đường thẳng $d : 3x + y - 2 = 0$.

Câu 5. (4,0 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của cạnh AB, AD.

a) Chứng minh rằng: $SI \perp (ABCD)$ và $(SAB) \perp (SAD)$.

b) Tính góc giữa SC và $(ABCD)$.

c) Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD).

d) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SJ.

____HẾT____

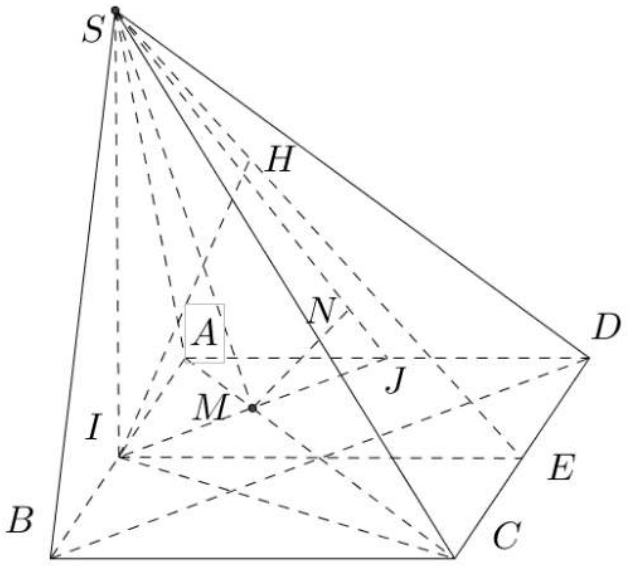
TRƯỜNG TRUNG HỌC THỰC HÀNH SÀI GÒN

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC: 2018 – 2019
MÔN: TOÁN – LỚP 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(Đáp án có 04 trang)

Câu	Đáp án	Điểm
1	**Câu 1** ***(1,0 điểm).*** Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+4}-3}{x^2-25} & ,\ x>5\\ \dfrac{1}{60}x-\dfrac{1}{15} & ,\ x\le 5\end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ đã cho tại $x_0=5$.	
	$\lim\limits_{x\to 5^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 5^+}\dfrac{\sqrt{x+4}-3}{x^2-25}=\lim\limits_{x\to 5^+}\dfrac{x-5}{(x-5)(x+5)\left(\sqrt{x+4}+5\right)}$ $=\lim\limits_{x\to 5^+}\dfrac{1}{(x+5)\left(\sqrt{x+4}+3\right)}=\dfrac{1}{60}$	**0,25**
	$\lim\limits_{x\to 5^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 5^-}\left(\dfrac{1}{60}x-\dfrac{1}{15}\right)=\dfrac{1}{60}$; $f(5)=\dfrac{1}{60}$	**0,25**
	Vì $\lim\limits_{x\to 5^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 5^-} f(x)=f(5)$ nên hàm số liên tục tại $x_0=5$	**0,25 x 2**
2	**Câu 2** ***(3,0 điểm).*** Tính đạo hàm của các hàm số sau	
	Câu 2a ***(1,0 điểm).*** $y=\sqrt{x^2+2018x+2019}$	
	$y'=\dfrac{\left(x^2+2018x+2019\right)'}{2\sqrt{x^2+2018x+2019}}$	**0,5**
	$=\dfrac{2x+2018}{2\sqrt{x^2+2018x+2019}}$	**0,25**
	$=\dfrac{x+1009}{\sqrt{x^2+2018x+2019}}$	**0,25**
	Câu 2b ***(1,0 điểm).*** $y=\sin^2 3x+x\cos\left(\dfrac{\pi}{6}-x\right)$	
	$y'=\left(\sin^2 3x\right)'+\left[x\cos\left(\dfrac{\pi}{6}-x\right)\right]'$	**0,25**
	$=2\sin 3x\left(\sin 3x\right)'+\left(x\right)'.\cos\left(\dfrac{\pi}{6}-x\right)+x\left[\cos\left(\dfrac{\pi}{6}-x\right)\right]'$	**0,25**

	$= 6\sin 3x\cos 3x + \cos\left(\frac{p}{6} - x\right) + x\sin\left(\frac{p}{6} - x\right)$	**0,25 x 2**
	Câu 2c (1,0 điểm). $y = \frac{x^2 - x + 1}{2x + 3}$	
	$y' = \frac{\left(x^2 - x + 1\right)'.\left(2x + 3\right) - \left(2x + 3\right)'.\left(x^2 - x + 1\right)}{\left(2x + 3\right)^2}$	**0,25**
	$= \frac{\left(2x - 1\right)\left(2x + 3\right) - 2\left(x^2 - x + 1\right)}{\left(2x + 3\right)^2}$	**0,25 x 2**
	$= \frac{2x^2 + 6x - 5}{\left(2x + 3\right)^2}$	**0,25**
3	**Câu 3** ***(1,0 điểm).*** Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = -t^3 + 6t^2 - 9t + 1$, trong đó t (tính bằng giây) là thời gian vật chuyển động kể từ lúc bắt đầu chuyển động và s (tính bằng mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian t. Tính vận tốc của vật tại thời điểm $t = 3$ giây và tính gia tốc của vật tại thời điểm mà vật có vận tốc lớn nhất.	
	Vận tốc $v\left(t\right) = s'\left(t\right) = -3t^2 + 12t - 9\ \left(m/s\right)$ hay mét/giây	**0,25**
	Khi $t = 3$ ta có $v\left(3\right) = 0\ \left(m/s\right)$	**0,25**
	$v\left(t\right) = 3 - 3\left(t - 2\right)^2 \le 3$ nên vận tốc lớn nhất tại thời điểm $t = 2\ s$	**0,25**
	Gia tốc $a\left(t\right) = v'\left(t\right) = -6t + 12\ \left(m/s^2\right)$ nên $a\left(2\right) = 0\ \left(m/s^2\right)$	**0,25**
4	**Câu 4** ***(1,0 điểm).*** Cho hàm số $y = \frac{2 - x}{x + 1}$ có đồ thị $\left(C\right)$, viết phương trình tiếp tuyến với $\left(C\right)$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 3x + y - 2 = 0$.	
	TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. $y' = \frac{-3}{\left(x + 1\right)^2}$	**0,25**
	$d: 3x + y - 2 = 0 \Leftrightarrow y = -3x + 2$ nên d có hệ số góc -3	**0,25**
	Gọi $\left(x_0;y_0\right)$ là tiếp điểm thì $\frac{-3}{\left(x_0 + 1\right)^2} = -3$. Từ đó suy ra $x_0 = 0$ và $x_0 = -2$ (nhận)	
	Với $x_0 = 0 \Rightarrow y_0 = 2$, phương trình tiếp tuyến $y = -3\left(x - 0\right) + 2 \Leftrightarrow y = -3x + 2$ (loại)	**0,25**

	Với $x_0 = -2 \Rightarrow y_0 = -4$, phương trình tiếp tuyến $y = -3(x+2) - 4 \Leftrightarrow y = -3x - 10$ (nhận)	**0,25**
5	**Câu 5** ***(4,0 điểm).*** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của cạnh AB, AD. e) Chứng minh rằng: $SI \perp (ABCD)$ và $(SAB) \perp (SAD)$. f) Tính góc giữa SC và $(ABCD)$. g) Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD). h) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SJ.	
		
	Câu 5a ***(1,0 điểm).*** Chứng minh rằng: $SI \perp (ABCD)$ và $(SAB) \perp (SAD)$.	
	ΔSAB đều có I là trung điểm của AB nên $SI \perp AB$	**0,25**
	$\left.\begin{array}{l}(SAB) \perp (ABCD)\\ (SAB) \cap (ABCD) = AB\\ SI \subset (SAB)\\ SI \perp AB\end{array}\right\} \Rightarrow SI \perp (ABCD)$	**0,25**
	Chứng minh $AD \perp (SAB)$	**0,25**
	Chứng minh $(SAB) \perp (SAD)$	**0,25**
	Câu 5b ***(1,0 điểm).*** Tính góc giữa SC và $(ABCD)$.	
	$SI \perp (ABCD)$ nên IC là hình chiếu của SC lên $(ABCD)$. Do đó $(\overline{SC}, (ABCD)) = (SC, IC) = \widehat{SCI}$	**0,25**

	$SI = \frac{a\sqrt{3}}{2}, IC = \frac{a\sqrt{5}}{2}, \tan SCI = \frac{SI}{IC} = \frac{\sqrt{15}}{5} \Rightarrow \dot{S}CI = \arctan\frac{\sqrt{15}}{5}$	**0,25 x 3**
	Câu 5c ***(1,0 điểm).*** Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD).	
	Chứng minh $AB // (SCD) \Rightarrow d(A,(SCD)) = d(I,(SCD))$	**0,25**
	Gọi E là trung điểm của CD. Chứng minh $CD \perp (SIE)$	**0,25**
	Gọi H là hình chiếu của I lên SE. Chứng minh $IH \perp (SCD) \Rightarrow d(I,(SCD)) = IH$	**0,25**
	$\frac{1}{IH^2} = \frac{1}{SI^2} + \frac{1}{IE^2} = \frac{4}{3a^2} + \frac{1}{a^2} = \frac{7}{3a^2} \Rightarrow IH = \frac{a\sqrt{21}}{7}$	**0,25**
	Câu 5d ***(1,0 điểm).*** Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SJ ..	
	Chứng minh $AC \perp (SIJ)$. Gọi $M = SJ \cap AC$ thì $MN \perp AC$	**0,25**
	Kẻ $MN \perp SJ$ tại N. Chứng minh $d(AC,SJ) = MN$	**0,25**
	$\Delta JMN \# \Delta JSI$ suy ra $\frac{MJ}{SJ} = \frac{MN}{SI} \Rightarrow MN = \frac{MJ.SI}{SJ}$	**0,25**
	$MJ = \frac{a\sqrt{2}}{4}$, $SJ = \sqrt{SI^2 + IJ^2} = \frac{a\sqrt{5}}{2}$ từ đó $MN = \frac{a\sqrt{30}}{20}$	**0,25**

Ghi chú: Học sinh giải cách khác đúng cho đủ điểm theo từng phần.

____HẾT____

Gia Sư Thăng Long

www.trungtamdaykem.com

SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT THỦ KHOA HUÂN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2018 - 2019)
MÔN: TOÁN – LỚP: 11
Thời gian: 90 phút

Họ tên học sinh: . . . . . .SBD: . . . . . .Lớp: 11….

Câu 1: (1,5 điểm) Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2-5x+6}{x-2}$ b) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{\sqrt{x+1}-2}$ c) $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{\sqrt{x^2+2x-1}}{x}$

Câu 2: (1 điểm) Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-25}{x-5} & khi\ x\neq 5\\ mx+1 & khi\ x=5\end{cases}$. Tìm *m* để hàm số đã cho liên tục tại $x_0=5$.

Câu 3: (1 điểm) Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y=3x^2+2x-1$ b) $y=\sqrt{x}.\cos 3x$

Câu 4: (1,5 điểm) Cho hàm số $y=\dfrac{4}{3}x^3+\dfrac{x^2}{2}-5x$ có đồ thị (C).

a) Giải phương trình $y'=0$.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0=2$.

Câu 5: (1đ) Cho hàm số $y=\sqrt{x+\sqrt{x^2+1}}$.

Chứng minh: $4(1+x^2)y''+4xy'-y=0$.

Câu 6: (4 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có SA vuông góc (ABCD) và SA = a , ABCD là hình chữ nhật có AB = 2a, AD = a.

a) Chứng minh CD vuông góc (SAD), (SAD) vuông góc (SCD).

b) Tính góc giữa SD và (ABCD), tính góc giữa (SCD) và (ABCD).

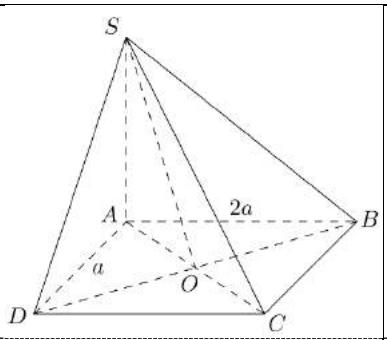
c) Tính khoảng cách từ A đến (SCD).

d) Tính khoảng cách từ D đến (SAC).

--------HẾT---------

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Nội dung	Điểm
1	a) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2-5x+6}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{(x-2)(x-3)}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2}(x-3)=-1$	0.5
	b) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{\sqrt{x+1}-2}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{(x-3)\left(\sqrt{x+1}+2\right)}{x-3}=\lim\limits_{x\to 3}\left(\sqrt{x+1}+2\right)=4$	0.5
	c) $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{\sqrt{x^2+2x-1}}{x}=\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{-x\left(\sqrt{1+\dfrac{2}{x}-\dfrac{1}{x^2}}\right)}{x}=-1$	0.5
2	$f(5)=5m+1$	0.25
	$\lim\limits_{x\to 5}f(x)=\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-25}{x-5}=\lim\limits_{x\to 5}(x+5)=10$	0.25
	Hàm số liên tục tại $x_0=5 \Leftrightarrow \lim\limits_{x\to 5}f(x)=f(5)$	0.25
	$\Leftrightarrow 5m+1=10 \Leftrightarrow m=\dfrac{9}{5}$	0.25
3	a) $y'=(3x^2+2x-1)'=6x+2$	0.5
	b) $y'=\left(\sqrt{x}\right)'.\cos 3x+\sqrt{x}(\cos 3x)'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}\cos 3x-\sqrt{x}\sin 3x(3x)'$ $=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}\cos 3x-3\sqrt{x}\sin 3x$	0.5
4	a) $y=\dfrac{4}{3}x^3+\dfrac{x^2}{2}-5x$. Ta có $y'=4x^2+x-5$. Khi đó $y'=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=1\\x=\dfrac{-5}{4}\end{array}\right.$.	1
	b) Ta có $x_0=2 \Rightarrow y_0=\dfrac{8}{3}$. $f'(x_0)=4x_0^2+x_0-5 \Rightarrow f'(2)=13$. Phương trình tiếp tuyến: $y=f'(x_0).(x-x_0)+y_0 \Leftrightarrow y=13(x-2)+\dfrac{8}{3}\Leftrightarrow y=13x-\dfrac{70}{3}$	1
5	Ta có $y=\sqrt{x+\sqrt{x^2+1}}$. Ta có $y'=\dfrac{1+\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}}{2\sqrt{x+\sqrt{x^2+1}}}=\dfrac{\sqrt{x^2+1}+x}{2.\sqrt{x^2+1}.\sqrt{x+\sqrt{x^2+1}}}=\dfrac{\sqrt{x+\sqrt{x^2+1}}}{2\sqrt{x^2+1}}=\dfrac{y}{2\sqrt{x^2+1}}$ Suy ra $2y'.\sqrt{x^2+1}=y$. $\Rightarrow 4y'^2.(x^2+1)=y^2$ $\Leftrightarrow 4.2.y'.y".(x^2+1)+4y'^2.2x=2y.y'$ $\Leftrightarrow 4y"(x^2+1)+4y'x-y=0$ $(dpcm)$	0,5 0,5

6	a) Ta có $CD \perp AD$ (do ABCD là hình chữ nhật) $CD \perp SA$ (do $SA \perp (ABCD)$ chứa CD) $SA \cap AD = A$ Suy ra: $CD \perp (SAD)$ Mà $CD \subset (SCD)$ nên ta có $(SCD) \perp (SAD)$ 	1
	b) Ta có : Hình chiếu của S lên mp(ABCD) là A (do $SA \perp (ABCD)$) Hình chiếu của D lên mp(ABCD) là D. Suy ra: Hình chiếu của SD lên (ABCD) là AD. Do đó: $(SD,(ABCD)) = (SD,AD) = SDA$ Tam giác SAD vuông cân nên $SDA = 45^0$. $((SCD),(ABCD)) = (SD,AD) = SDA = 45^0$	1
	c) Kẻ AH vuông góc SD. Suy ra được AH vuông góc (SCD). Tính được $AH = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.	1
	d) Kẻ DK vuông góc AC. Suy ra được DK vuông góc (SAC). Tính được $DK = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$.	1

-------HẾT---------