

	<p>Vậy $AI = \frac{a\sqrt{21}}{7}$</p> <p>*Do $CD \perp (SAD) \Rightarrow (SCD) \perp (SAD)$</p> <p>Nên góc giữa 2 mp(SCD) và (SAD) bằng 90°</p>	<p>0.5đ</p> <p>0.25đ</p> <p>0.25đ</p>
<p>Câu 5</p>	<p>$f(x) = \sqrt{3} \sin 4x + \cos 4x - 2(\sqrt{3} + 1) \sin 2x + 2(\sqrt{3} - 1) \cos 2x + 4x + 2002$</p> <p>Hãy giải phương trình $f'(x) = 0$</p>	
	<p>$f'(x) = 4\sqrt{3} \cos 4x - 4 \sin 4x - 4(\sqrt{3} + 1) \cos 2x - 4(\sqrt{3} - 1) \sin 2x + 4$</p>	<p>0,25</p>
	<p>pt $f'(x) = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3} \cos 4x - \sin 4x - (\sqrt{3} + 1) \cos 2x - (\sqrt{3} - 1) \sin 2x + 1 = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow (\sin 2x - \sin 4x) + \sqrt{3}(\cos 4x - \cos 2x) - \sqrt{3} \sin 2x + 1 - \cos 2x = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow \sin x(\sin x - \sqrt{3} \cos x) = \sin x(\sqrt{3} \sin 3x + \cos 3x)$</p>	<p>0,25</p>
	<p>$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin(x - \frac{\pi}{3}) = \sin(3x + \frac{\pi}{6}) \end{cases}$</p>	<p>0,25</p>
		<p>0,25</p>

	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z}) \\ x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$	
--	--	--

ĐỀ 103+107+111+115

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (6 câu x 0,5đ = 3.0 điểm).

Câu 1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n-3}{2n-1}$ bằng

- A. $\frac{2}{3}$ B. 3 C. -3 D. 2.

Câu 2: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3-n}{n^2+15}$ bằng:

- A. 3 B. 0 C. $-\infty$ D. $+\infty$

Câu 3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 \cdot 4^n - 15}{2^n - 3 \cdot 4^n}$ bằng:

- A. 2 B. -2/3 C. 2/3 D. 15/3

Câu 4. Hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x-a & x \geq -1 \\ x+2 & x < -1 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} nếu a bằng:

- A. 1 B. -2 C. -3 D. 2

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 4x^3 + 2x - 2003$ tại điểm $x_0 = 2$ là:

- A. -14 B. -2003 C. 82 D. -18

Câu 6. Một vật chuyển động với phương trình $S(t) = 4t^2 + t^3$, trong đó $t > 0$, t tính bằng s, $S(t)$ tính bằng m/s. Vận tốc của vật tại thời điểm gia tốc bằng $14m/s^2$ là.

- A. $11m/s$ B. $5m/s$ C. $8m/s$ D. $\frac{16}{3}m/s$

PHẦN II.TỰ LUẬN

Câu 1 (1.0đ). Tính giới hạn của hàm số:

a. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3x - 4}{x + 1}$;

b. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{x - 3}$

Câu 2 (1.0đ). Tính đạo hàm của hàm số:

a. $y = \frac{x^2 - x + 2}{2x - 3}$

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

Câu 3 (1.0đ).Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 4$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

Câu 4 (3.0đ). Cho hình chóp $S.ABC$ có $SC \perp (ABC)$ và tam giác ABC vuông tại B .Biết $AB = a$,

$AC = a\sqrt{3}$, $SC = 2a$.Gọi H,K lần lượt là hình chiếu vuông góc của C trên SA,SB.

a)Chứng minh $AB \perp SB$.

b)Chứng minh mp(SAB) vuông góc với mp(CHK) và tính khoảng cách từ C đến mp(SAB).

c)Tính góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) và tính diện tích tam giác CHK.

Câu 5 (1.0 đ). Cho hàm số $f(x) = \sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x + 6 \sin x - 6\sqrt{3} \cos x - 4x + 2003$.

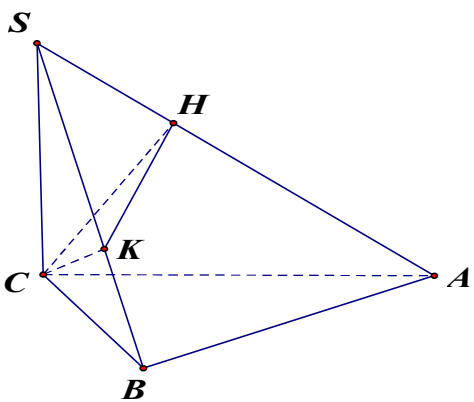
Hãy giải phương trình $f'(x) = 0$

.....**Hết**.....

Lưu ý:Học sinh làm bài ghi rõ mã đề vào phần bài làm.

ĐÁP ÁN ĐỀ:103+107+111+115

Câu	Đáp án	Điểm
Phần TN	1D 2B 3B 4C 5A 6A	3đ

Phần TL		Tổng 7đ
Câu 1. 1a.	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3x - 4}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(x-4)}{x+1} = \lim_{x \rightarrow -1} (x-4) = -5$	0.5đ
	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{x-3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2(x-3)}{(x-3)(\sqrt{2x+3} + 3)} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2}{\sqrt{2x+3} + 3} = \frac{1}{3}$	0.5đ
1b.		
Câu 2. 2a.	$y' = \frac{2x^2 - 6x - 1}{(2x - 3)^2}$	0.5đ
2b.	$y' = \frac{2x^2 + 3x + 2}{\sqrt{x^2 + 2}}$	0.5đ
Câu 3.	$y = x^4 - 3x^2 - 4 \Rightarrow y_{(2)} = 0$	0.25đ
	Ta có: $y' = 4x^3 - 6x, y'(2) = 20$	0.25đ
	Phương trình tiếp tuyến: $y = 20(x - 2) = 20x - 40$	0.5đ
Câu 4		
	<p>Ta có:</p> <p>$AB \perp BC,$ $AB \perp SC$ $\Rightarrow AB \perp (SBC) \Rightarrow AB \perp SB$</p>	

<p>4a.</p>	<p>Ta có: $AB \perp (SBC) \Rightarrow AB \perp CK$</p> <p>Mà $SB \perp CK$</p> <p>$\Rightarrow CK \perp (SAB) \Rightarrow mp(CHK) \perp (SAB)$.</p> <p>khoảng cách từ C đến mp(SAB) là CK.</p>	<p>0.5đ</p>
<p>4b.</p>	<p>Trong tam giác vuông SCB ta có $\frac{1}{CK^2} = \frac{1}{CB^2} + \frac{1}{CS^2} = \frac{1}{2a^2} + \frac{1}{4a^2} = \frac{3}{4a^2}$</p> <p>$\Rightarrow CK = \frac{2a}{\sqrt{3}}$</p> <p>*Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) là góc CHK.</p>	<p>0.5đ</p>
<p>4c.</p>	<p>Trong tam giác vuông SBA ta có $\frac{1}{CH^2} = \frac{1}{CA^2} + \frac{1}{CS^2} = \frac{1}{3a^2} + \frac{1}{4a^2} = \frac{7}{12a^2}$</p> <p>$\Rightarrow CH = a\sqrt{\frac{12}{7}}$</p> <p>-Xét tam giác vuông CHK:</p> <p>$\sin CHK = \frac{CK}{CH} = \frac{2a}{\sqrt{3}} \cdot \frac{a\sqrt{12}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}}{3} \Rightarrow \text{góc} CHK \approx 62^\circ$</p> <p>*Xét tam giác vuông CKH:</p>	<p>0.5đ</p>
	<p>$\sin HCK = \sqrt{1 - \sin^2 CHK} = \frac{\sqrt{2}}{3}$</p> <p>$S_{CKH}^{\Delta} = \frac{1}{2} CK \cdot CH \cdot \sin HCK = \frac{1}{2} \cdot \frac{2a}{\sqrt{3}} \cdot \frac{2\sqrt{3}a}{\sqrt{7}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{3} = \frac{2\sqrt{14}a^2}{21}$</p>	<p>0.25đ</p>

<p>Câu 5.</p>	$f(x) = \sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x + 6 \sin x - 6\sqrt{3} \cos x - 4x + 2003$ $f'(x) = 2 \cos 2x - 2\sqrt{3} \sin 2x + 6 \cos x - 6\sqrt{3} \sin x - 4 = 0$ $\Leftrightarrow 2 + \sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 3\sqrt{3} \sin x + 3 \cos x$ $\Leftrightarrow 3 \sin^2 x + 2\sqrt{3} \sin x \cos x + \cos^2 x = 3(\sqrt{3} \sin x + \cos x)$ $\Leftrightarrow (\sqrt{3} \sin x + \cos x)^2 = 3(\sqrt{3} \sin x + \cos x)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{3} \sin x + \cos x = 0 \\ \sqrt{3} \sin x + \cos x = 3(VN) \end{cases}$ <p>Giải ra ta được nghiệm của phương trình là $x = \frac{-\pi}{6} + k\pi; k \in Z$</p>	<p>0.25d</p> <p>0.25d</p> <p>0.25d</p> <p>0.25d</p>

ĐỀ 104+108+112+116

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (6 câu x 0,5đ = 3.0 điểm).

Câu 1. $\lim(-n^2 - 50n + 11)$ bằng:

- A. $-\infty$ B. $+\infty$ C. 1 D. -1

Câu 2. Giả sử: $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+1}}{2n+1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $L = +\infty$ B. $L = \frac{1}{2}$ C. $L = -\infty$ D. $L = 1$

Câu 3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 11}{1 + 7 \cdot 2^n}$ bằng:

- A. 0 B. 1 C. $+\infty$ D. $-\infty$

Câu 4. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & x \geq 2 \\ 3x + 2a & x < 2 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 2$

- A. 2 B. 6 C. 4 D. -4

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 5x^3 - 3x^2 - 2004$ tại điểm $x_0 = 2$ là:

- A. -8 B. -2004 C. -7 D. -40

Câu 6. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = 3t^3 - 3t^2 + t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Vận tốc tại thời điểm gia tốc bằng $12m/s^2$ là:

- A. $4m/s$ B. $1m/s$ C. $0m/s$ D. $16m/s$

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 1 (1.0đ). Tìm các giới hạn

a. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + x - 2}{x + 2}$

b. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{x - 4}$

Câu 2 (1.0đ). Tính đạo hàm của hàm số:

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

b. $y = (x+1)\sqrt{x^2+3}$

Câu 3 (1.0đ).Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 3$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

Câu 4 (3.0đ). Cho hình chóp S.ABCD đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy,

$$SA = a\sqrt{3}.$$

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$

b) Chứng minh mp(SBD) vuông góc với mp(SAC) và tính góc giữa SB với CD.

c) Tính góc giữa AC và mp(SBC) và tính diện tích tam giác AHC với H là hình chiếu của A trên SB.

Câu 5 (1.0 đ). Cho hàm số $f(x) = \sin 2x - \cos 2x + 2x + 2\sqrt{3}(\sin x - \cos x) + 2004$.

Hãy giải phương trình $f'(x) = 0$

.....**Hết**.....

Lưu ý: Học sinh làm bài ghi rõ mã đề vào phần bài làm.