

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

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

PHẦN TRẮC NGHIỆM: (28 Câu -7,0 điểm)

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$, có $SA \perp (ABCD)$ mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $SC \perp SA$. B. $SA \perp AB$. C. $AC \perp SA$. D. $SA \perp BD$.

Câu 2: Hàm số nào dưới đây liên tục tại $x = 1$?

- A. $y = \frac{x-2}{x-1}$. B. $y = \frac{x-2}{x+1}$. C. $y = \sqrt{x-2}$. D. $y = \frac{x^2+1}{x-1}$.

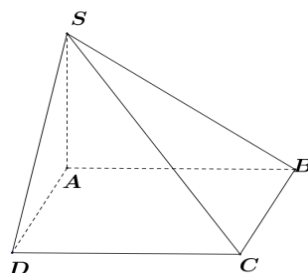
Câu 3: Giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^3 - 1 & \text{khi } x > 0 \\ 2m + 3 & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$ là

- A. $\frac{1}{2}$. B. -2 . C. -4 . D. 2 .

Câu 4: Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{3n-1} = \frac{a}{b}$. Tính $a+b$ bằng:

- A. 5. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy. Tính góc giữa đường thẳng BD và mặt phẳng (SAD) ?

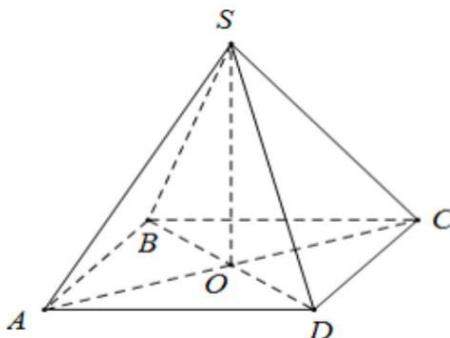


- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

Câu 6: Trong không gian cho hai vectơ $\vec{u}, \vec{v}$ tạo với nhau một góc 60° , $|\vec{u}| = 1$ và $|\vec{v}| = 2$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. $\sqrt{3}$. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 7: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $(SAD) \perp (SAB)$
C. $(SBD) \perp (SAC)$

- B. $(SBC) \perp (SAB)$
D. $(SCD) \perp (SAD)$

Câu 8: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+1}{x^2-2}$ bằng biểu thức có dạng $\frac{ax^2+bx+c}{(x^2-2)^2}$. Khi đó $a+b+c$

bằng:

- A. 5. B. -1. C. -3. D. -5.

Câu 9: Tìm đạo hàm của hàm số sau $y = x^4 - 3x^2 + 2x - 1$

- A. $y' = 4x^3 - 3x + 2$. B. $y' = 3x^4 - 6x + 2$. C. $y' = 4x^3 - 6x$. D. $y' = 4x^3 - 6x + 2$.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{f(x) - f(5)}{x - 5} = 2$. Khi đó

- A. $f'(2) = 5$. B. $f'(x) = 2$. C. $f'(5) = 2$. D. $f'(x) = 5$.

Câu 11: Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 3n + 1}{n^2 + n}$ bằng bao nhiêu?

- A. 1 B. 0 C. 2. D. $-\infty$

Câu 12: Cho hàm số $f(x) = -x^3 + 4x^2 - 5x - 1$. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$. Khi đó tích $x_1 \cdot x_2$ bằng:

- A. $\frac{5}{3}$ B. $-\frac{5}{3}$ C. $\frac{8}{3}$ D. $-\frac{8}{3}$

Câu 13: Chọn khẳng định đúng:

- A. $(\sin x)' = -\cos x$ B. $(\cos x)' = \sin x$ C. $(\tan x)' = \cot x$ D. $(\cot x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$

Câu 14: Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{|x - 2|}$ là:

- A. 1. B. $+\infty$. C. Không tồn tại. D. -1.

Câu 15: Đạo hàm của hàm số $y = \tan 3x$ bằng:

- A. $\frac{1}{\cos^2 3x}$ B. $\frac{3}{\cos^2 3x}$ C. $-\frac{3}{\cos^2 3x}$ D. $-\frac{3}{\sin^2 3x}$

Câu 16: Một chất điểm chuyển động thẳng xác định bởi công thức $s(t) = 4t^3 + 6t + 2$, trong đó s tính bằng mét và t là thời gian tính bằng giây. Tính vận tốc tức thời của chất chuyển động tại $t = 2$

- A. $46(m/s)$. B. $18(m/s)$. C. $34(m/s)$. D. $54(m/s)$.

Câu 17: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -\frac{1}{2}; u_7 = -32$. Tìm q ?

- A. $q = \pm 2$ B. $q = \pm \frac{1}{2}$ C. $q = -2$ D. $q = 2$

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác nhọn, cạnh bên $SA = SB = SC$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) , khẳng định nào sau đây đúng?

- A. H là trực tâm của ΔABC .
B. H là tâm đường tròn ngoại tiếp của ΔABC .
C. H là tâm đường tròn nội tiếp của ΔABC .

D. H là trọng tâm của $\triangle ABC$.

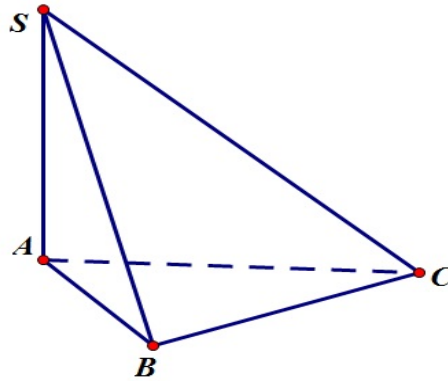
Câu 19: Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Góc giữa cặp vector $\overrightarrow{AF}$ và $\overrightarrow{EG}$ bằng:

- A. 0° B. 60° C. 30° D. 90°

Câu 20: Cho $u = u(x), v = v(x), v(x) \neq 0$; với k là hằng số. Hãy chọn khẳng định **sai**?

- A. $\left(\frac{1}{v}\right)' = -\frac{v'}{v}$. B. $(u+v)' = u' + v'$. C. $(u.v)' = u'.v + u.v'$. D. $(k.u)' = k.u'$.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết SA vuông góc với đáy và $SA = AB = a$. Góc giữa SB và (ABC) bằng



- A. 60° B. 30° C. 90° D. 45°

Câu 22: $\lim_{x \rightarrow -1} (x^2 - x + 7)$ bằng?

- A. 0. B. 5. C. 9. D. 7

Câu 23: Tính $P = a.b$ biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{ax^2 + bx + 3} + x) = 2$.

- A. $P = -\frac{1}{2}$. B. $P = 4$. C. $P = 2$. D. $P = -4$.

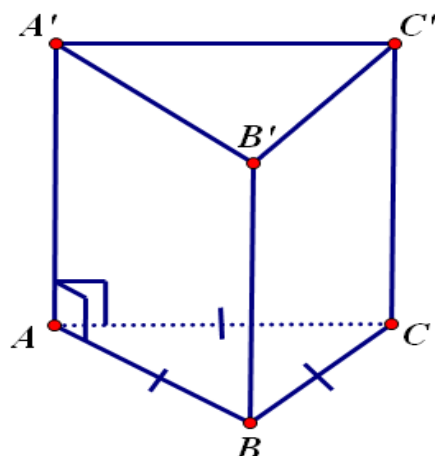
Câu 24: Cho cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = -3$, công bội $q = 2$. Tính u_2 ?

- A. $u_2 = -\frac{2}{3}$ B. $u_2 = 6$ C. $u_2 = -\frac{3}{2}$ D. $u_2 = -6$

Câu 25: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có 3 mặt bên là hình chữ nhật.
B. Hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có 3 mặt bên là hình bình hành.
C. Hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có 3 mặt bên là hình vuông.
D. Hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có 3 mặt bên là hình thoi.

Câu 26: Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi α là góc hợp bởi mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt đáy (ABC) . Tính $\tan \alpha$?



- A. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 2 D. $\sqrt{3}$

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn

$$[x \cdot f(x)]' + [f'(x) + 2] \left[f'(x) - \frac{5}{2} \right] = f(x) - 2x. \text{ Đạo hàm của hàm số } y = f(x) \text{ tại } x_0 = 1$$

thuộc khoảng nào sau đây, biết đạo hàm của hàm số $y = f(x)$ tại x_0 luôn khác -2 ?

- A. $(0; 2)$. B. $(2; 3)$. C. $(-1; 0)$. D. $\left(\frac{3}{2}; 4\right)$.

Câu 28: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{A'D'}$ bằng:

- A. $\overrightarrow{AC'}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{AB'}$. D. $\overrightarrow{AD'}$.

PHẦN TỰ LUẬN: (3 Câu-3,0 điểm)

Câu 1: (0,75 điểm) Tính đạo hàm của hàm số sau: $y = 3x^2 + \sqrt{x+1}$

Câu 2: (0,75 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến Δ với đồ thị của hàm số $y = \frac{3x+1}{-x+1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$.

Câu 3: (1,5 điểm) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều có cạnh bằng $a\sqrt{3}$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và E là trung điểm của cạnh BC .

a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAE)$

b) Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC , tính khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng (SBC) , biết góc tạo bởi SC và mặt phẳng (SAB) bằng 30° .

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ CUỐI HK 2- KHỐI 11

PHẦN TRẮC NGHIỆM

MÃ ĐỀ 132

1.A	2B	3.B	4.A	5.C	6.D	7.C	8.D	9.D	10.C	11.C	12.A	13.D	14.C
15.B	16.D	17.A	18.B	19.B	20.A	21.D	22.C	23.D	24.D	25.A	26.C	27.A	28.B

MÃ ĐỀ 209

1.C	2.A	3.D	4.B	5.A	6.A	7.C	8.B	9.A	10.A	11.B	12.C	13.C	14.D
15.D	16.B	17.D	18.C	19.A	20.D	21.D	22.D	23.D	24.C	25.C	26.B	27.A	28.B

MÃ ĐỀ 357

1.B	2.A	3.C	4.A	5.B	6.C	7.A	8.D	9.A	10.C	11.D	12.C	13.D	14.C
15.A	16.D	17.C	18.D	19.A	20.D	21.B	22.D	23.B	24.D	25.B	26.B	27.C	28.A

MÃ ĐỀ 485

1.D	2.B	3.D	4.A	5.C	6.A	7.B	8.D	9.D	10.C	11.C	12.D	13.A	14.C
15.A	16.C	17.A	18.A	19.D	20.B	21.D	22.C	23.D	24.B	25.B	26.C	27.A	28.B

PHẦN TỰ LUẬN MÃ ĐỀ 132 VÀ 357

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1		Tính đạo hàm của hàm số $y = 3x^2 + \sqrt{x+1}$	0.75
		$y' = 6x + \frac{1}{2\sqrt{x+1}}$	0.5*0.25
2		Viết phương trình tiếp tuyến Δ với đồ thị của hàm số $y = \frac{3x+1}{-x+1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$.	0.75
		Ta có $x_0 = 2$ thay vào $y = \frac{3x+1}{-x+1}$ ta được $y_0 = -7$.	0.25
		Hệ số góc $f'(2) = 4$	0.25
		Phương trình tiếp tuyến $\Delta: y = 4(x-2) - 7 \Rightarrow \Delta: y = 4x - 15$	0.25
3	a	Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều có cạnh bằng $a\sqrt{3}$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và E là trung điểm của cạnh BC .	1,5
		Chứng minh rằng $BC \perp (SAE)$	0.75
		Ta có: $BC \perp AE$ (1)	0.25
		$BC \perp SA$ (2)	0.25
		Từ (1), (2) suy ra $BC \perp (SAE)$	0.25
	b	Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC , tính khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng (SBC) , biết góc tạo bởi SC và mặt phẳng (SAB) bằng 30° .	0.75

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Kẻ $AH \perp SE$. Khi đó $\begin{cases} AH \perp SE \\ AH \perp BC \text{ (Do } BC \perp (SAE)) \end{cases} \Rightarrow AH \perp (SBC) \Rightarrow d(A, SBC) = AH$ Ta lại có $\frac{GE}{AE} = \frac{1}{3} \Rightarrow d(G, (SBC)) = \frac{1}{3} d(A, (SBC)) = \frac{1}{3} AH$	0.25
		Gọi F là trung điểm AB Ta có $\begin{cases} CF \perp AB \\ CF \perp SA \end{cases} \Rightarrow CF \perp (SAB)$ $\Rightarrow (\widehat{SC, (SAB)}) = \widehat{FSC} = 30^\circ$ $\sin \widehat{CSF} = \sin 30^\circ = \frac{CF}{SC} \Rightarrow SC = 3a$ $\Rightarrow SA = \sqrt{SC^2 - AC^2} = \sqrt{6}a$	0.25
		$AH = \frac{SA \cdot AM}{\sqrt{SA^2 + AM^2}} = \frac{\sqrt{6}a \cdot \frac{3a}{2}}{\sqrt{(\sqrt{6}a)^2 + (\frac{3a}{2})^2}} = \frac{3\sqrt{22}a}{11}$ Vậy $d(G, (SBC)) = \frac{1}{3} \cdot \frac{3\sqrt{22}a}{11} = \frac{\sqrt{22}}{11}a$	0.25

PHẦN TỰ LUẬN MÃ ĐỀ 209 VÀ 485

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1		Tính đạo hàm của hàm số $y = x^3 + \sqrt{x-1}$	0.75
		$y' = 3x^2 + \frac{1}{2\sqrt{x-1}}$	0.5*0.25
2		Viết phương trình tiếp tuyến Δ với đồ thị của hàm số $y = \frac{-3x+1}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$.	0.75
		Ta có $x_0 = 2$ thay vào $y = \frac{-3x+1}{x-1}$ ta được $y_0 = -5$.	0.25
		Hệ số góc $f'(2) = 2$	0.25
		Phương trình tiếp tuyến $\Delta : y = 2(x-2) - 5 \Rightarrow \Delta : y = 2x - 9$	0.25
3		Giống mã đề 132 và 357	