

Đề chính thức
(Đề thi có 4 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút;
(không kể thời gian phát đề)
Ngày thi: 21/12/2019

Mã đề thi
132

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (7.0 Điểm – 35 Câu)

Câu 1: Cho khối cầu có đường kính bằng $18a$. Tính thể tích V của khối cầu đó theo a .

- A. $V = 7776\pi a^3$. B. $V = 324\pi a^3$. C. $V = 972\pi a^3$. D. $V = 288\pi a^3$.

Câu 2: Cho khối chóp có đáy hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng:

- A. $2a^3$. B. $\frac{4}{3}a^3$. C. $\frac{2}{3}a^3$. D. $4a^3$.

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = (5-x)^{-\frac{3}{2}}$ là:

- A. $(-\infty; 5)$ B. $(5; +\infty)$ C. $(-\infty; +\infty)$ D. $R \setminus \{5\}$

Câu 4: Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.

- A. $-16 < m < 16$. B. $-18 < m < 14$. C. $-14 < m < 18$. D. $-4 < m < 4$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$	↘		1	↗		5
							$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số là:

- A. $x = 2$ B. $y = 5$ C. $y = 2$ D. $x = 5$

Câu 6: Diện tích đáy B của khối chóp có thể tích bằng V và chiều cao bằng h là?

- A. $B = \frac{V}{h}$. B. $B = \frac{3V}{h}$. C. $B = \frac{h}{V}$. D. $B = Vh$.

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-3	-1	1	$+\infty$			
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+

Hàm số $y = f(3-2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; 4)$. B. $(1; 2)$. C. $(-2; 1)$. D. $(4; +\infty)$.

Câu 8: Đạo hàm của hàm số $y = \log(10x)$ là:

- A. $y' = \frac{1}{10x}$ B. $y' = \frac{1}{x \ln 10}$ C. $y' = \frac{10}{x \ln 10}$ D. $y' = \frac{1}{10x \ln 10}$

Câu 28: Cho hàm số $y = -x^3 + 3mx^2 - 3(m^2 - 1)x + m$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đạt cực đại tại $x = 2$?

- A. $m = 3$. B. $m = 2$. C. $m = 1$. D. $\begin{cases} m = 3 \\ m = 1 \end{cases}$.

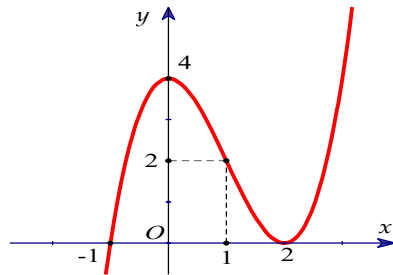
Câu 29: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2\sqrt{3}a$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$ và $BC = a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng:

- A. 45° B. 90° C. 30° D. 60°

Câu 30: Cho a là số thực dương khác 2. Tính $I = \log_a(\sqrt{a})$.

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

Câu 31: Đồ thị như hình bên là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 32: Thể tích khối lập phương có cạnh bằng $2\sqrt{2}$ là?

- A. $16\sqrt{2}$. B. $8\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{2}$. D. $6\sqrt{2}$.

Câu 33: Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a .

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 34: Cho a và b là các số thực dương thỏa mãn $a^3b^2 = 64$. Giá trị của $3\log_2 a + 2\log_2 b$ bằng:

- A. 6. B. 5. C. 2. D. 4.

Câu 35: Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $5^{x^2-x-3} = 125$ là:

- A. 13 B. 3 C. 5 D. 1

PHẦN 2: TỰ LUẬN (3.0 Điểm – 3 Câu)

Câu 1: (1.0đ) Tìm giá trị cực tiểu và giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$

Câu 2. (1.0đ) Giải phương trình sau: $\log_3^2 x - 12\log_3 x + 27 = 0$

Câu 3. (1.0đ) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$.

- Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- Tính khoảng cách từ trọng tâm G của tam giác SAB đến mặt phẳng (SAC) .

-----**HẾT**-----

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

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

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

CÂU	Nội dung					Điểm
<u>TRẮC NGHIÊM</u>	CÂU	132	209	357	485	Mỗi câu 0.2 điểm
	1	C	A	A	D	
	2	C	A	A	C	
	3	A	C	C	B	
	4	C	B	A	A	
	5	B	C	A	C	
	6	B	B	D	C	
	7	C	A	D	B	
	8	B	A	C	D	
	9	B	C	A	A	
	10	B	D	A	C	
	11	D	D	B	D	
	12	D	C	A	B	
	13	C	A	C	D	
	14	B	B	B	B	
	15	C	A	A	A	
	16	B	B	C	C	
	17	C	D	C	C	
	18	B	C	B	B	
	19	B	A	B	A	
	20	A	A	D	C	
	21	A	D	B	A	
	22	D	B	D	C	
	23	D	A	C	D	
	24	A	B	D	A	
	25	D	D	C	B	
	26	B	C	B	D	
	27	D	C	A	B	
	28	C	A	D	D	
	29	D	D	C	B	
	30	A	C	B	C	
	31	B	B	B	A	
	32	A	D	D	A	
	33	D	D	D	D	
	34	A	B	D	C	
35	A	A	D	D		

TỰ LUẬN

Câu 1: Tìm giá trị cực tiểu và giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$

+) $y' = 3x^2 - 6x - 9$. $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$	0.5
+) Lập BBT	0.5
+) Từ BBT kết luận GTCT: $y = -25$; GTCD: $y = 7$	

Câu 2: Giải phương trình sau: $\log_3^2 x - 12\log_3 x + 27 = 0$

+) Đặt $t = \log_3 x \Rightarrow pt: t^2 - 12t + 27 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3 \\ t = 9 \end{cases}$	0.5
+) $t = 3 \Rightarrow \log_3 x = 3 \Leftrightarrow x = 27$	
+) $t = 9 \Rightarrow \log_3 x = 9 \Leftrightarrow x = 3^9$	0.5

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

a. Tính thể tích khối chóp S.ABCD.

b. Tính khoảng cách từ trọng tâm G của tam giác SAB đến mặt phẳng (SAC).

a. $V = \frac{1}{3}S.h = \frac{1}{3}.a^2.a\sqrt{6} = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$	0.5
b. Gọi I là trung điểm AB	
$d(G;(SAC)) = \frac{2}{3}d(I;(SAC))$	0.25
Kẻ $IH \perp AC \Rightarrow IH \perp (SAC) \Rightarrow d(G;(SAC)) = \frac{2}{3}IH = \frac{\sqrt{2}}{6}$	0.25

Hết