

Họ Tên :Số báo danh :Lớp.....

Mã Đề : 101

I). PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 01: Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

- A. $l = a\sqrt{2}$. B. $l = a$. C. $l = 2a$. D. $l = a\sqrt{3}$.

Câu 02: Tính thể tích bên trong của chiếc ca đựng nước dạng hình trụ có chiều cao 10cm và bán kính đáy



4cm.

- A. $V = \frac{40\pi}{3}$. B. $V = 160\pi$. C. $V = \frac{160\pi}{3}$. D. $V = 40\pi$.

Câu 03: Tính thể tích V của khối cầu (S) có bán kính $R = a$.

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

Câu 04: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng S ; chiều cao bằng h và thể tích bằng V . Trong các đẳng thức dưới đây, hãy tìm đẳng thức **đúng** ?

- A. $S = \frac{1}{3}V.h$. B. $S = \frac{3V}{h}$. C. $S = V.h$. D. $S = \frac{V}{h}$.

Câu 05: Cho hình chóp có thể tích V , diện tích mặt đáy là S . Chiều cao h tương ứng của hình chóp là:

- A. $h = \frac{3V}{S}$. B. $h = \frac{3S}{V}$. C. $h = \frac{V}{S}$. D. $h = \frac{3V}{S^2}$.

Câu 06: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 3a$. Tính thể tích V khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 07: Một hình nón có bán kính đường tròn đáy là $3(cm)$ và diện tích hình tròn đáy bằng $\frac{3}{5}$ diện tích xung quanh của hình nón. Tính thể tích V khối nón.

- A. $V = 36\pi (cm^3)$. B. $V = 16\pi (cm^3)$. C. $V = 48\pi (cm^3)$. D. $V = 12\pi (cm^3)$.

Câu 08: Cho mặt cầu (S) bán kính R ngoại tiếp một hình lập phương cạnh $2a$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a = 2\sqrt{3}R$. B. $a = \sqrt{3}R$. C. $a = \frac{\sqrt{3}R}{3}$. D. $a = 2R$.

Câu 09: Số mặt phẳng đối xứng của hình đa diện đều loại $\{4;3\}$ là:

- A. 8. B. 3. C. 6. D. 9.

Câu 10: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 11: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm , đường cao 4 cm . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho.

A. $S_{xq} = 26\pi(\text{cm}^2)$. B. $S_{xq} = 20\pi(\text{cm}^2)$. C. $S_{xq} = 24\pi(\text{cm}^2)$. D. $S_{xq} = 22\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{36}$ và mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a . Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:

A. $\frac{a\sqrt{2}}{9}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{9}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{27}$.

Câu 13: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên $AA' = 2a$. Tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối trụ ngoại tiếp khối lăng trụ đã cho.

A. $V = 4\pi a^3$. B. $V = 2\pi a^3$. C. $V = 8\pi a^3$. D. $V = 6\pi a^3$.

Câu 14: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và góc $\widehat{SAB} = 60^\circ$. Tính thể tích V khối nón đỉnh S và đáy là đường tròn ngoại tiếp mặt đáy của hình chóp $S.ABCD$.

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

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có $y' = 3x^2 - 6x$. Tìm khoảng đồng biến của hàm số.

A. $(0; +\infty)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(0; 2)$. D. $(-\infty; 2)$.

Câu 16: Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{2-x}$ là:

A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 17: Biết phương trình $2^{x^2-1} = 4^x$ có hai nghiệm phân biệt dạng $a \pm \sqrt{b}$ với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của biểu thức $P = 2a + 3b$ là:

A. $P = 8$ B. $P = 6$ C. $P = 7$ D. $P = 10$

Câu 18: Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 - 1$ và đường thẳng $y = 2x - 1$ là:

A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 19: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

A. $m = 13$. B. $m = \frac{51}{2}$. C. $m = \frac{49}{4}$. D. $m = \frac{51}{4}$.

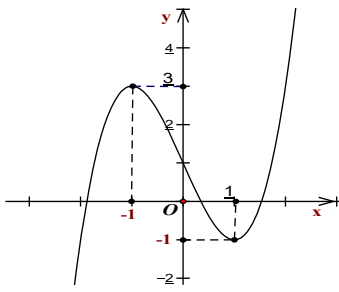
Câu 20: Đường cong $(C): y = \frac{x-2}{x^2-9}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 21: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x + 1$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là:

A. $y = -x - 3$. B. $y = x - 1$.
C. $y = -x - 1$. D. $y = -x + 1$.

Câu 22: Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào dưới đây?



- A. $y = -x^3 + 3x - 1$ B. $y = x^4 - 3x^2 + 1$ C. $y = -x^4 - 3x^2 + 1$ D. $y = x^3 - 3x + 1$

Câu 23: Biểu thức $P = x^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[5]{x}$ ($x > 0$) viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A. $P = x^{\frac{17}{3}}$ B. $P = x^{\frac{13}{15}}$ C. $P = x^{\frac{2}{15}}$ D. $P = x^{\frac{15}{13}}$

Câu 24: Hàm số $y = (4 - x^2)^{\frac{3}{5}}$ có tập xác định D là:

- A. $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$ C. $D = (-2; 2)$ D. $D = [-2; 2]$

Câu 25: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$

- A. 6. B. -3. C. -2. D. $\frac{19}{3}$.

Câu 26: Trong các hàm số được cho dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \sqrt{x^2 - 3}$. B. $y = -x^4 - 4x^2 + 3$. C. $y = \frac{2x + 5}{x + 1}$. D. $y = -x^3 + 3x + 1$.

Câu 27: Biết phương trình $\log_2(x^2 - 2x + 3) = 3$ có hai nghiệm phân biệt dạng $a \pm \sqrt{b}$ với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của biểu thức $P = 2a + 3b$ là:

- A. $P = 7$ B. $P = 16$ C. $P = 8$ D. $P = 20$

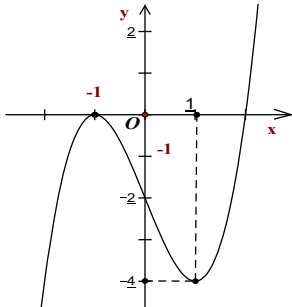
Câu 28: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$ là:

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 29: Hàm số $y = x^3 + 4x^2 - 3x + 7$ đạt cực tiểu tại x_{CT} . Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $x_{CT} = 1$. B. $x_{CT} = \frac{1}{3}$. C. $x_{CT} = -\frac{1}{3}$. D. $x_{CT} = -3$.

Câu 30: Đồ thị sau đây là của hàm số $y = x^3 - 3x - 2$. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^3 - 3x - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt.



- A. $-2 < m < 2$ B. $-2 \leq m \leq 2$ C. $-4 < m < 0$ D. $-4 \leq m \leq 0$

Câu 31: Cho hàm số $y = x \cdot \ln x$ với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng**?

- A. $y' + x \cdot y'' = \ln x + 1$ B. $y' + x \cdot y'' = \ln x$ C. $y' + x \cdot y'' = \ln x + \frac{1}{x}$ D. $y' + x \cdot y'' = \ln x + 2$

Câu 32: Tọa độ giao điểm của đường thẳng $y = x + 2$ và đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ là:

- A. $(-2; 0)$ B. $(2; 4)$ C. $(-2; 0); (-2; 0)$ D. $(-2; 0); (2; 4)$

Câu 33: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x + 2$. Biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $y = x + 6$

- A. $y = -x; y = x + 4$.
 B. $y = x; y = x + 4$.
 C. $y = x - 1; y = x + 4$.
 D. $y = x + 1; y = x - 4$.

Câu 34: Với giá trị nào của m thì giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x-1}{x+m^2}$ trên đoạn $[2; 5]$ bằng $\frac{1}{6}$?

- A. $m = \pm 1$. B. $m = 4$. C. $m = \pm 2$. D. $m = \pm 3$.

Câu 35: Tìm tham số m để phương trình $4^x - 6 \cdot 2^x + m + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + x_2 = 2$

- A. $m = 3$ B. $m = 4$ C. $m = 1$ D. $m = 2$

Câu 36: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{2x+1}{\sqrt{9mx^2+1}}$ có hai tiệm cận ngang.

- A. $m = 1$ B. $m > 0$. C. $m = 0$. D. $m < 0$.

Câu 37: Tất cả giá trị của m để đường thẳng $(d): y = -x + m$ cắt đồ thị hàm số $(C): y = \frac{x}{x-1}$ tại 2 điểm phân biệt là:

- A. $m < 0$ hoặc $m > 4$ B. $m > 4$ C. $m < 0$ D. $0 < m < 4$

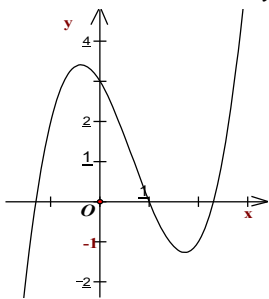
Câu 38: Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m + 1)x + 1$ đạt cực đại tại điểm $x = 1$.

- A. $m = 1$. B. $m = -2$. C. $m = 2$. D. $m = 3$.

Câu 39: Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục và đồng biến trên $(0; 2)$ thì hàm số $y = f(2x)$ luôn đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(0; 4)$. B. $(0; 2)$. C. $(-2; 0)$. D. $(0; 1)$.

Câu 40: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?



- A. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$ B. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$ C. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$ D. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$

II. PHẦN TỰ LUẬN

Giải phương trình : $\log_3^2(x-1) - 2 \log_9(x-1) - 6 = 0$ (2đ)

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ : 101

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	D	A	B	C	C	C	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	D	D	B	A	A	C	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	B	C	A	C	D	A	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	B	C	A	B	A	C	D	B

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ : 103

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	A	B	B	C	B	C	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	C	A	B	A	A	A	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	A	D	B	C	B	C	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	D	D	C	D	A	C	A	D

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ : 604

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	D	A	B	C	C	C	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	D	D	C	B	A	B	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	A	D	D	B	B	A	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D	D	A	C	C	D	B	D	A

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ : 802

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	C	D	A	C	B	A	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	C	D	A	D	D	A	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	C	B	C	C	A	C	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	B	D	C	D	B	D	C	D

ĐỀ TỰ LUẬN HK1 LỚP 12CB-NC

STT Đề	Nội dung đề tự luận
1	Giải phương trình : $\log_3^2(x-1) - 2\log_9(x-1) - 6 = 0$ (2đ)
2	Giải phương trình : $2\log_3^2(x-2) - 10\log_9(x-2) + 3 = 0$ (2đ)

Đáp án đề 1:

Điều kiện $x > 1$

$$\text{Pt}(1) \Leftrightarrow \log_3^2(x-1) - \log_3(x-1) - 6 = 0 \quad (0,25\text{đ})$$

Đặt: $t = \log_3(x-1)$ Thay vào pt đã cho ta có pt :

$$t^2 - t - 6 = 0 \Leftrightarrow t = 3 \text{ hoặc } t = -2 \quad (0,5\text{đ})$$

$$t = 3 \Leftrightarrow \log_3(x-1) = 3 \Leftrightarrow x-1 = 27 \Leftrightarrow x = 28 \quad (0,5\text{đ})$$

$$t = -2 \Leftrightarrow \log_3(x-1) = -2 \Leftrightarrow x-1 = \frac{1}{8} \Leftrightarrow x = \frac{9}{8} \quad (0,5\text{đ})$$

Vậy pt đã cho có hai nghiệm: $x = 28$; $x = \frac{9}{8}$ (0,25đ)

Đáp án đề 2:

Điều kiện : $x > 0$

$$\text{Pt}(1) \Leftrightarrow 2\log_3^2(x-2) - 5\log_3(x-2) + 3 = 0 \quad (0,25\text{đ})$$

Đặt $t = \log_3(x-2)$. Thay vào Pt đã cho ta có pt :

$$2t^2 - 5t + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = \frac{3}{2} \end{cases} \quad (0,5\text{đ})$$

$$t = 1 \Leftrightarrow \log_3(x-2) = 1 \Leftrightarrow x = 5 \quad (\text{thỏa đk}) \quad (0,5\text{đ})$$

$$t = \frac{3}{2} \Leftrightarrow \log_3(x-2) = \frac{3}{2} \Leftrightarrow x = 2 + 3\sqrt{3} \quad (\text{thỏa đk}) \quad (0,5\text{đ})$$

Vậy pt có hai nghiệm phân biệt là $x=5$ và $x = 2 + 3\sqrt{3}$ (0,25đ)