

Họ Tên : .....Số báo danh : .....

Mã Đề :101

**Hãy chọn một phương án trả lời đúng nhất cho mỗi câu.**

**Câu 01:** Cho hàm số  $y = \frac{x-2}{x+2}$ . Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là:

- A.  $y = -2$                       B.  $x = 1$                       C.  $x = -2$                       D.  $y = 1$

**Câu 02:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  hình vuông cạnh  $a$ . Hình chiếu của  $S$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  là trung điểm  $H$  của  $AD$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$  biết  $SB = \frac{3a}{2}$ ?

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

**Câu 03:** Đồ thị hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 1$  có điểm cực đại là:

- A.  $(0; -1)$                       B.  $(-3; 2)$                       C.  $(-2; 3)$                       D.  $(-1; 0)$

**Câu 04:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 5$  trên đoạn  $[2; 4]$  là:

- A.  $\min_{[2; 4]} y = 0$ .                      B.  $\min_{[2; 4]} y = 7$ .                      C.  $\min_{[2; 4]} y = 3$ .                      D.  $\min_{[2; 4]} y = 5$ .

**Câu 05:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 3AD = 3$ . Quay hình chữ nhật  $ABCD$  lần lượt quanh  $AD$  và  $AB$ , ta được 2 hình trụ tròn xoay có thể tích  $V_1, V_2$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $V_1 = V_2$                       B.  $V_2 = 2V_1$                       C.  $V_1 = 3V_2$                       D.  $V_1 = 2V_2$

**Câu 06:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

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

Tìm các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $|f(x)| = m + 2$  có bốn nghiệm phân biệt?

- A.  $-3 \leq m \leq -2$                       B.  $-3 < m < -2$                       C.  $-2 \leq m \leq -1$                       D.  $-2 < m < -1$

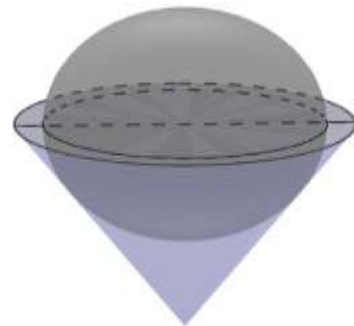
**Câu 07:** Cho  $a, b, c$  là các số thực dương và  $\log_2 a = \log_3 b = \log_5 c = x$  Khi đó  $x$  bằng:

- A.  $\log_{abc} 10$ .                      B.  $\log_{abc} 30$ .                      C.  $\log_{30}(abc)$ .                      D.  $\log(abc)$ .

**Câu 08:** Cho khối nón tròn xoay đỉnh  $S$  có đường cao  $h = 20\text{ cm}$ , bán kính đáy  $r = 25\text{ cm}$ . Một mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $S$  và có khoảng cách đến tâm  $O$  của đáy là  $12\text{ cm}$ . Thiết diện của  $(P)$  với khối nón là tam giác  $SAB$ , với  $A, B$  thuộc đường tròn đáy. Tính diện tích tam giác  $SAB$ .

- A.  $400\text{ cm}^2$ .                      B.  $300\text{ cm}^2$ .                      C.  $600\text{ cm}$ .                      D.  $500\text{ cm}^2$ .

**Câu 09:** Một bình đựng nước dạng hình nón (không có đáy), đựng đầy nước. Người ta thả vào đó một khối cầu có đường kính bằng hai phần ba chiều cao của bình nước và đo được thể tích nước tràn ra ngoài là  $18\pi$  (dm<sup>3</sup>). Biết rằng khối cầu tiếp xúc với tất cả các đường sinh của hình nón và đúng một nửa của khối cầu chìm trong nước (hình bên). Tính thể tích nước còn lại trong bình.



- A.  $\frac{99\pi}{8}$  (dm<sup>3</sup>) .    B.  $\frac{100\pi}{8}$  (dm<sup>3</sup>)    C.  $10\pi$  (dm<sup>3</sup>)    D.  $24\pi$  (dm<sup>3</sup>)

**Câu 10:** Cho hình nón ( $N$ ) có đường sinh tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Mặt phẳng qua trục của ( $N$ ) được thiết diện là một tam giác có bán kính đường tròn nội tiếp bằng 1. Tính thể tích  $V$  của khối nón giới hạn bởi ( $N$ ).

- A.  $V = 9\pi$ .    B.  $V = 3\pi$ .    C.  $V = 3\sqrt{3}\pi$ .    D.  $V = 9\sqrt{3}\pi$ .

**Câu 11:** Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2000000 đồng mỗi tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100000 đồng một tháng thì sẽ có 2 căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất thì công ty đó cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng?

- A. 2.250.000    B. 2.100.000    C. 2.200.000    D. 2.225.000

**Câu 12:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \log_2(x^2 - 2x - 3)$ .

- A.  $D = [-1; 3]$     B.  $D = (-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$   
 C.  $D = (-1; 3)$     D.  $D = (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

**Câu 13:** Tính thể tích của của khối nón tròn xoay có bán kính đáy  $r$  và chiều cao  $h$ .

- A.  $V = \frac{4}{3}\pi^2 r^2 h$     B.  $V = \frac{4}{3}\pi r^2 h$     C.  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$     D.  $V = \pi r^2 h$

**Câu 14:** Cho một khối trụ có chiều cao bằng 8cm, bán kính đường tròn đáy bằng 6cm. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục 4cm. Diện tích của thiết diện được tạo thành là:

- A.  $16\sqrt{5}cm$     B.  $16\sqrt{3}cm$     C.  $32\sqrt{5}cm$     D.  $32\sqrt{3}cm$

**Câu 15:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{2x-1}$  có tọa độ giao điểm với trục tung là:

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

**Câu 16:** Hàm số  $y = \log_3(2x-3)$  có tập xác định là

- A.  $R$ .    B.  $(\frac{3}{2}; +\infty)$ .    C.  $(-\infty; \frac{3}{2}]$ .    D.  $(-\infty; \frac{3}{2})$ .

**Câu 17:** Cho tứ diện  $ABCD$  có thể tích bằng 12 và  $G$  là trọng tâm của tam giác  $BCD$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $A.GBC$

- A.  $V = 5$     B.  $V = 3$     C.  $V = 4$     D.  $V = 6$

**Câu 18:** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông tại  $B$ , biết  $AB=a$ ,  $BC=a\sqrt{3}$  và thể tích của khối lăng trụ bằng  $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ . Chiều cao của lăng trụ là:

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

**Câu 19:** Nếu mỗi kích thước của một khối hộp chữ nhật tăng lên 2 lần thì thể tích khối hộp

- A. tăng 4 lần.    B. Không đổi    C. tăng 8 lần.    D. tăng 2 lần.

**Câu 20:** Một người gửi 2 triệu vào ngân hàng (lãi kép), lãi suất là 0,65% /tháng. Số tiền thu được sau hai năm là

- A.  $2 \cdot 10^6 \cdot (1+0.065)^{24}$     B.  $2 \cdot 10^6 \cdot (1+0.65)^{24}$     C.  $2 \cdot 10^6 \cdot (1+0.0065)^{24}$     D.  $2 \cdot 10^6 \cdot 0.0065^{24}$

**Câu 21:** Rút gọn biểu thức  $P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[6]{x}$  với  $x > 0$ .

- A.  $P = x^{\frac{2}{9}}$     B.  $P = x^2$     C.  $P = \sqrt{x}$     D.  $P = x^{\frac{1}{8}}$

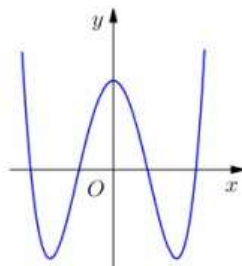
**Câu 22:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a\sqrt{2}$ , đường chéo  $AC' = a\sqrt{3}$ . Thể tích khối lăng trụ bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$     B.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$     C.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$     D.  $\frac{\sqrt{5}a^3}{2}$

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

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

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



**Câu 24:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho đồ thị của hàm số  $y = x^4 + 2mx^2 + 1$  có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác vuông cân.

- A.  $m = \frac{1}{\sqrt[3]{9}}$     B.  $m = -\frac{1}{\sqrt[3]{9}}$     C.  $m = -1$     D.  $m = 1$

**Câu 25:** Cho hình trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông, diện tích mỗi mặt đáy bằng  $S = 9\pi$  (cm<sup>2</sup>). Tính diện tích xung quanh hình trụ đó.

- A.  $S_{xq} = 72\pi$  (cm<sup>2</sup>).    B.  $S_{xq} = 9\pi$  (cm<sup>2</sup>).    C.  $S_{xq} = 36\pi$  (cm<sup>2</sup>).    D.  $S_{xq} = 18\pi$  (cm<sup>2</sup>).

**Câu 26:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + mx$  đạt cực đại tại  $x = -2$  khi

- A.  $m = 0$ .    B.  $m = -24$ .    C.  $m \neq 0$ .    D.  $m < 0$ .

**Câu 27:** Số mặt phẳng đối xứng của khối tứ diện đều là:

- A. 3.    B. 6.    C. 2.    D. 9.

**Câu 28:** Giải bất phương trình  $\log(x+9) > 1$ . Kết quả tập nghiệm là.

- A.  $(2; +\infty)$     B.  $(11; +\infty)$     C.  $(-\infty; 2)$     D.  $(1; +\infty)$

**Câu 29:** Tập nghiệm của bất phương trình  $16^x - 4^x - 6 \geq 0$  là

- A.  $x \geq \log_4 3$ .    B.  $x \geq 1$ .    C.  $x \leq \log_4 3$ .    D.  $x \geq 3$

**Câu 30:** Giải phương trình  $\log_4(x+1) = 3$ .

- A.  $x = 80$     B.  $x = 65$     C.  $x = 63$     D.  $x = 82$

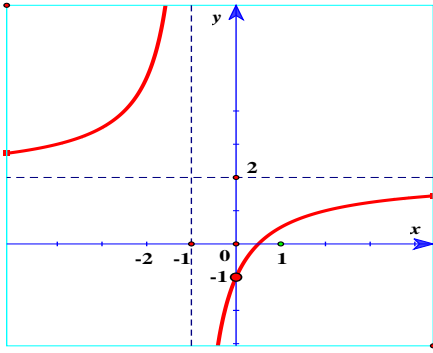
**Câu 31:** Tính thể tích  $V$  của khối trụ có bán kính đáy  $R$ , chiều cao là  $h$ .

- A.  $V = 2\pi Rh$ .    B.  $V = \pi R^2 h$ .    C.  $V = \pi Rh^2$     D.  $V = \pi^2 Rh$ .

**Câu 32:** Gọi giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  lần lượt là  $y_{CD}, y_{CT}$ . Tính  $3y_{CD} - 2y_{CT}$

- A.  $3y_{CD} - 2y_{CT} = 3$ .    B.  $3y_{CD} - 2y_{CT} = -12$ .    C.  $3y_{CD} - 2y_{CT} = 12$ .    D.  $3y_{CD} - 2y_{CT} = -3$ .

**Câu 33:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

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

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

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

**Câu 34:** Hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị  $y = f'(x)$  như hình vẽ.

Xét hàm số  $g(x) = f(x) - \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + \frac{3}{2}x + 2018$

Trong các mệnh đề dưới đây:

(I)  $g(-2) > g(\frac{-3}{2})$

(II)  $\min_{x \in [-3;1]} g(x) = \min \{g(-3); g(1)\}$

(III) Hàm số  $g(x)$  đồng biến trên  $(0;1)$

(IV)  $\max_{x \in [-3;1]} g(x) = g(0)$

Số mệnh đề đúng là:

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 35:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$  chiều cao là cạnh :

A.  $AB'$ .

B.  $BB'$

C.  $AC'$

D.  $AB$

**Câu 36:** Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số  $y = \frac{-2x-1}{1-x}$  là đúng?

A. Hàm số luôn đồng biến trên  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$

B. Hàm số luôn nghịch biến trên  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$

C. Hàm số luôn đồng biến trên  $R \setminus \{1\}$ .

D. Hàm số luôn nghịch biến trên  $R \setminus \{1\}$ .

**Câu 37:** Cho phương trình  $(7+4\sqrt{3})^x + (m+1)(2-\sqrt{3})^x = 3$  (1). Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình (1) có đúng 1 nghiệm. Khi đó khẳng định nào sau đây đúng.

A.  $S = (-\infty; -1)$

B.  $S \supset (-\infty; -2)$

C.  $S = \emptyset$

D.  $S \subset (-\infty; -1)$

**Câu 38:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^4}{2} - x^2 + 3$  có điểm cực tiểu là:

A.  $(\frac{2}{5}; -1)$

B.  $(-1; \frac{5}{2})$

C.  $(-1; \frac{2}{5})$

D.  $(\frac{5}{2}; -1)$

**Câu 39:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 6x + 5) + \log_3(x-1) \geq 0$  là:

A.  $S = [1; 6]$ .

B.  $S = (1; +\infty)$ .

C.  $S = (5; 6]$ .

D.  $S = (5; +\infty)$

**Câu 40:** Tính thể tích  $V$  của khối trụ ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng  $a$ .

A.  $V = \pi a^3$ .

B.  $V = \frac{\pi a^3}{4}$ .

C.  $V = \frac{\pi a^3}{2}$ .

D.  $V = \frac{\pi a^3}{6}$ .

**Câu 41:** Điểm cực đại của hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - 3$  là:

- A.  $x = \pm 2$ .                      B.  $x = -1$ .                      C.  $x = \pm\sqrt{2}$ .                      D.  $x = 0$ .

**Câu 42:** Tìm các giá trị m để bất phương trình  $4^{x-1} < 2^{x+m}$  có tập nghiệm chứa tập  $(-\infty; -4)$

- A.  $m \leq -2$                       B.  $m = 0$                       C.  $m \geq -5$                       D.  $m \geq -6$

**Câu 43:** Hàm số  $y = \frac{x-2}{x-1}$  có GTNN trên đoạn  $[2; 3]$  là:

- A. 1                      B. 2                      C. 0                      D.  $\frac{2}{3}$

**Câu 44:** Tính thể tích khối Rubic mini (mỗi mặt của Rubic có 4 ô vuông), biết chu vi mỗi ô (ô hình vuông trên một mặt) là 4cm:

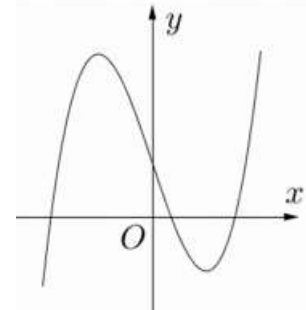
- A.  $8 \text{ cm}^3$                       B.  $16 \text{ cm}^3$                       C.  $4 \text{ cm}^3$                       D.  $64 \text{ cm}^3$

**Câu 45:** Nghiệm của phương trình  $2^{x+1} = 8$  là

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

**Câu 46:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?

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



**Câu 47:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $R \setminus \{0\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$	
$y'$		-	+	0	-
$y$	$+\infty$	$-1$	$-\infty$	$2$	$-\infty$

Tìm các giá trị của tham số m sao cho phương trình  $f(x) = m$  có một nghiệm thực phân biệt?

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

**Câu 48:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-5}{x+1}$  cắt trục tung tại điểm có tọa độ

- A.  $(0; -5)$                       B.  $(5; 0)$                       C.  $(-5; 0)$                       D.  $(0; 5)$

**Câu 49:** Tập xác định của hàm số  $y = 16^{x-1}$  là:

- A.  $D = R$                       B.  $D = R \setminus \{1\}$                       C.  $D = (1; +\infty)$                       D.  $D = R \setminus \{-1\}$

**Câu 50:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + 3mx - 1$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$

- A.  $m \leq -1$                       B.  $m \geq -1$                       C.  $m < -1$                       D.  $m \geq 1$

-----HẾT-----

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ :102**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	B	B	D	A	D	B	D	D	D	B	D	C	B	A	C	D	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	C	A	B	A	B	A	A	B	A	C	C	C	D	D	D	B	C	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
D	D	B	B	C	B	C	D	C	C										

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ :104**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	A	A	D	C	D	B	B	A	B	C	D	D	C	B	B	A	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	A	A	C	C	A	D	A	D	C	B	A	D	B	D	B	B	A	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
B	A	A	B	D	A	C	C	A	B										

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ :101**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	C	B	C	D	C	D	A	B	A	D	C	C	A	B	C	D	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	B	C	C	B	B	D	A	C	B	C	C	A	B	B	B	B	C	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
D	D	C	A	D	A	A	A	A	D										

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ :103**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	A	C	C	B	A	A	A	C	D	B	D	B	D	C	A	A	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	C	B	B	D	C	A	B	A	B	C	B	A	B	D	C	D	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
C	D	C	D	C	B	D	D	B	B										