

Họ và tên học sinh.....Số báo danh.....

Mã đề: 01

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (8,0 điểm).**

**Câu 1:** Thể tích khối chóp có chiều cao  $h$  và có diện tích đáy  $B$  bằng

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

**Câu 2:** Đạo hàm của hàm số  $y = \sqrt{x}$  là

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

**Câu 3:** Hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x+1}$  với trục hoành là

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

**Câu 4:** Số cạnh của bát diện đều là

- A. 8.                      B. 16.                      C. 10.                      D. 12.

**Câu 5:** Đạo hàm của hàm số  $y = e^x$  là

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

**Câu 6:** Diện tích xung quanh của hình nón có đường sinh  $l$  và bán kính đáy  $r$  bằng

- A.  $\pi r^2 l$ .                      B.  $\frac{1}{2} \pi r l$ .                      C.  $\pi r l$ .                      D.  $\frac{1}{3} \pi r^2 l$ .

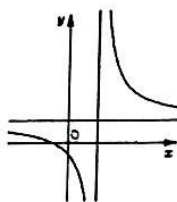
**Câu 7:** Đường thẳng có phương trình  $y = 2$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

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

**Câu 8:** Đồ thị hàm số nào trong các hàm số dưới đây có tiệm đứng?

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

**Câu 9:** Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số



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

**Câu 10:** Cho biết  $2^x = a$  thì  $4^x$  bằng

- A.  $4a$ .                      B.  $a^2$ .                      C.  $2a$ .                      D.  $a+2$ .

**Câu 11:** Hàm số nào sau đây có ba điểm cực trị?

- A.  $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 7x + 2$ .                      B.  $y = x^4 + 2x^2 + 1$ .  
C.  $y = \frac{x^2 - 2x}{x+1}$ .                      D.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ .

**Câu 12:** Tập xác định của hàm số  $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$  là

- A.  $(-\infty; 1)$ .                      B.  $[1; +\infty)$ .                      C.  $(0; +\infty)$ .                      D.  $(1; +\infty)$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = f(x) = x^2 - 2x + 2$ . Trong các giá trị  $f(0)$ ,  $f(1)$ ,  $f(2)$  giá trị lớn nhất bằng

- A. 2.                      B. 6.                      C. 1.                      D. 0.

Câu 14: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

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

Chọn mệnh đề đúng.

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .  
 B. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 0$ .  
 C. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 5$ .  
 D. Hàm số không có điểm cực trị.

Câu 15: Hình vẽ dưới đây là bảng biến thiên của hàm số

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

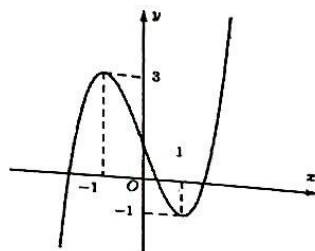
- A.  $y = 3x^4 - 3x^2 - 5$ .  
 B.  $y = x^4 - 2x^2 + 5$ .  
 C.  $y = 2x^4 - 4x^2 + 3$ .  
 D.  $y = 3x^4 - 6x^2 + 5$ .

Câu 16: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình dưới đây. Chọn mệnh đề đúng.

$x$	$-\infty$	$-1$	$3$	$+\infty$			
$y'$		$+$	$+$	$0$	$-$		
$y$	$-\infty$		$+\infty$		$4$		$-\infty$

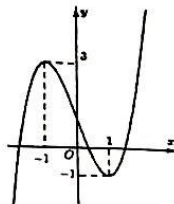
- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 3)$ .  
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $(3; +\infty)$ .  
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$ .  
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(3; +\infty)$ .

Câu 17: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Giá trị nhỏ nhất, lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1; 1]$  lần lượt là



- A.  $-1; 3$ .  
 B.  $1; 3$ .  
 C.  $-1; 1$ .  
 D.  $0; 3$ .

Câu 18: Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số



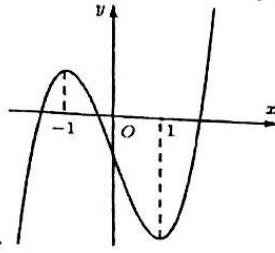
- A.  $y = x^3 + 3x^2 + 1$ .  
 B.  $y = x^3 - 3x + 1$ .  
 C.  $y = x^3 - x - 1$ .  
 D.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$ .

Câu 19: Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $y' = f'(x) = x(x-1)(2x+1)^2$ .

Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  là

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

**Câu 20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Chọn mệnh đề đúng.



- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .  
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; 2)$ .  
 C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(2; +\infty)$ .  
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 1)$ .

**Câu 21:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+1}{x^2+1}$  là

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

**Câu 22:** Đạo hàm của hàm số  $y = (3x+1)^{\frac{1}{3}}$  là

- A.  $y' = \frac{1}{3}(3x+1)^{-\frac{2}{3}}$ .      B.  $y' = (3x+1)^{\frac{2}{3}}$ .      C.  $y' = (3x+1)^{\frac{2}{3}}$ .      D.  $y' = 3\ln(3x+1)$ .

**Câu 23:** Một người gửi tiết kiệm ngân hàng với lãi suất 1% mỗi tháng theo thể thức lãi kép. Đầu mỗi tháng người đó gửi vào đều đặn số tiền 1 triệu đồng. Số tiền gốc và lãi về người đó rút về được sau khi gửi đủ 24 tháng là

- A.  $100 \cdot [(1,01)^{24} - 1]$  triệu đồng.      B.  $101 \cdot [(1,01)^{23} - 1]$  triệu đồng.  
 C.  $101 \cdot [(1,01)^{24} - 1]$  triệu đồng.      D.  $100 \cdot [(1,01) \cdot 12 - 1]$  triệu đồng.

**Câu 24:** Đạo hàm của hàm số  $y = e^{-2x}$  là

- A.  $y' = -2x \ln e$ .      B.  $y' = e^{-2x}$ .      C.  $y' = -2e^{-2x}$ .      D.  $y' = -e^{-2x}$ .

**Câu 25:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{(m-1)x+2}{x+1}$  nhận trục  $Ox$  làm tiệm cận ngang khi

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

**Câu 26:** Tập xác định của hàm số  $y = (4-x^2)^x$  là

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

**Câu 27:** Giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 + 3x + 4$  và đường thẳng  $d: y = -x - 1$  là

- A.  $M(-2; 1)$ .      B.  $Q(0; 4)$ .      C.  $N(-1; 0)$ .      D.  $P(0; -1)$ .

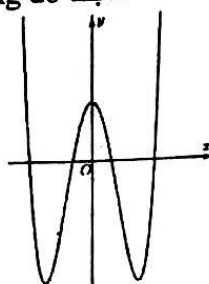
**Câu 28:** Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $SA = 2a$  bằng

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

**Câu 29:** Khối lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có thể tích  $V = a^3$  và có diện tích đáy là  $a^2$  thì có chiều cao bằng

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

**Câu 30:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có dạng đồ thị như hình vẽ dưới đây. Chọn mệnh đề 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 31:** Cho biết  $\log_3 2 = a$  thì  $\log_9 36$  bằng

- A.  $a+1$ .                      B.  $a^2$ .                      C.  $a+2$ .                      D.  $2a$ .

**Câu 32:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+m}$  đồng biến trên mỗi khoảng xác định.

- A.  $m < -\frac{1}{2}$  hoặc  $m > \frac{1}{2}$ .                      B.  $m = \frac{1}{2}$ .  
 C.  $-\frac{1}{2} < m < \frac{1}{2}$ .                      D.  $m > \frac{1}{2}$ .

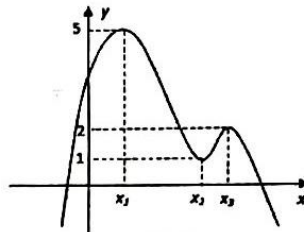
**Câu 33:** Thể tích của khối trụ có đường cao  $a$  và đường kính đáy  $2a$  là

- A.  $\pi a^3$ .                      B.  $4\pi a^3$ .                      C.  $\frac{4}{3}\pi a^3$ .                      D.  $\frac{1}{3}\pi a^3$ .

**Câu 34:** Tìm giá trị của tham số  $a$  để hàm số  $y = x^3 - 3x + 2 - a$  đạt giá trị nhỏ nhất  $m$  và đạt giá trị lớn nhất  $M$  trên đoạn  $[1; 2]$  sao cho  $M = 2m$ .

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

**Câu 35:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hàm số  $y = f(x) + \frac{2018 - 35x}{12}$  có số điểm cực trị là



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

**Câu 36:** Cho hàm số  $y = (x+1)(x^2 - 2mx + 1)$  có đồ thị (C). Đồ thị (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt khi

- A.  $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} m < -1 \\ m \geq 1 \end{cases}$ .                      C.  $-1 < m < 1$ .                      D.  $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 1 \end{cases}$ .

**Câu 37:** Cho khối trụ có bán kính đáy bằng  $2a$ , biết rằng khoảng cách xa nhất giữa hai điểm nằm trên hai đáy của trụ là  $5a$ . Thể tích của khối lăng trụ đó bằng

- A.  $8\pi a^3$ .                      B.  $12\pi a^3$ .                      C.  $16\pi a^3$ .                      D.  $6\pi a^3$ .

**Câu 38:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là nửa lục giác đều cạnh  $a$ ,  $AD \parallel BC$ ,  $AD > BC$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a$ . Gọi  $M$  là trung điểm cạnh  $SD$ . Thể tích khối chóp  $S.ABM$  bằng

- A.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$ .                      B.  $\frac{5a^3 \sqrt{3}}{36}$ .                      C.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{16}$ .                      D.  $\frac{2a^3 \sqrt{3}}{15}$ .

**Câu 39:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  trên khoảng  $(0; 2)$  là

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

**Câu 40:** Cho hàm số  $y = x^2 \cdot e^{a-x}$  ( $a$  là tham số thực), giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  $[0; 3]$  bằng

- A.  $0$                       B.  $e^{a-1}$                       C.  $9e^{a-3}$                       D.  $4e^{a-2}$

**II. PHẦN TỰ LUẬN (2,0 điểm).**

**Câu 1 (1,0 điểm):** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x + m - 2$  (1).

a) Tìm các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số (1) khi  $m = 0$ .

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = |x^3 - 3x + m - 2|$  có 5 điểm cực trị.

**Câu 2 (1,0 điểm):** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông và cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Biết góc giữa hai mặt phẳng  $(SBD)$  và  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ , khoảng cách từ điểm  $C$  đến mặt phẳng  $(SBD)$  bằng  $a$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

**Mã đề 01**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	D	B	B	D	D	C	B	A	B	B	D	D	A	B	D	C	A	B	C	A

Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Đáp án	A	C	C	C	C	B	C	B	C	D	A	D	A	C	D	A	B	A	A	D

**Mã đề 02**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	B	D	C	B	C	B	A	C	D	A	D	D	C	D	B	C	B	C	D	B

Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Đáp án	A	A	A	D	D	B	B	B	C	C	D	A	A	B	C	A	D	A	A	C