

Họ và tên: ..... Lớp: .....

**Câu 1.** Trong không gian, cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ ,  $BC = 2$ . Tính diện tích xung quanh của hình nón nhận được khi quay tam giác  $ABC$  xung quanh trục  $AI$ .

- A.  $S_{xq} = 2\sqrt{2}\pi$ .      B.  $S_{xq} = 4\pi$ .      C.  $S_{xq} = \sqrt{2}\pi$ .      D.  $S_{xq} = 2\pi$ .

**Câu 2.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = (4 - x^2)^{\frac{3}{5}}$ .

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

**Câu 3.** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của điểm  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AA'$  và  $BC$  bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ . Khi đó thể tích của khối lăng trụ là

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ .

**Câu 4.** Thể tích của khối cầu ngoại tiếp bát diện đều có cạnh bằng  $a$  là:

- A.  $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{3}$ .      B.  $\frac{8\sqrt{2}\pi a^3}{3}$ .      C.  $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$ .      D.  $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{6}$ .

**Câu 5.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $5^{x+2} < \left(\frac{1}{25}\right)^{-x}$  là

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

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$ , có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$			
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$			$5$		$-6$		$2$

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 2$ .      B. Hàm số không có cực đại.  
C. Hàm số có bốn điểm cực trị.      D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = -6$ .

**Câu 7.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh bằng  $a$ , cạnh bên  $AA' = a$ , góc giữa  $AA'$  và mặt phẳng đáy bằng  $30^\circ$ . Tính thể tích khối lăng trụ đã cho theo  $a$ .

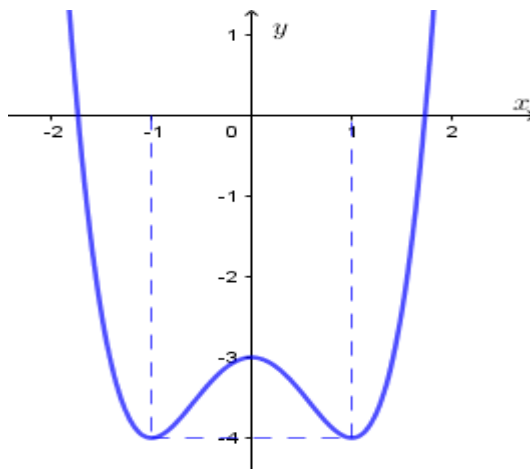
A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .

C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ .

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như đường cong trong hình dưới đây. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $|f(x)| = m$  có 6 nghiệm phân biệt:



A.  $0 < m < 3$ .

B.  $m > 4$ .

C.  $3 < m < 4$ .

D.  $-4 < m < -3$ .

**Câu 9.** Cho khối tứ diện  $ABCD$  có thể tích  $V$  và điểm  $E$  trên cạnh  $AB$  sao cho  $AE = 3EB$ . Tính thể tích khối tứ diện  $EBCD$  theo  $V$ .

A.  $\frac{V}{5}$ .

B.  $\frac{V}{4}$ .

C.  $\frac{V}{3}$ .

D.  $\frac{V}{2}$ .

**Câu 10.** Cho khối chóp có thể tích  $V = 36(\text{cm}^3)$  và diện tích mặt đáy  $B = 6(\text{cm}^2)$ . Chiều cao của khối chóp là

A.  $h = 6(\text{cm})$ .

B.  $h = 18(\text{cm})$ .

C.  $h = 72(\text{cm})$ .

D.  $h = \frac{1}{2}(\text{cm})$ .

**Câu 11.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đường thẳng  $y = m$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 3$  tại 4 điểm phân biệt.

A.  $m < -4$ .

B.  $-4 < m < -3$ .

C.  $m > -1$ .

D.  $-1 < m < 1$ .

**Câu 12.** Cho  $x, y$  là các số thực dương. Xét hình chóp  $S.ABC$  có  $SA = x, BC = y$ , các cạnh còn lại đều bằng 1. Khi  $x, y$  thay đổi, thể tích khối chóp  $S.ABC$  có giá trị lớn nhất là:

A.  $\frac{2\sqrt{3}}{27}$ .

B.  $\frac{1}{8}$ .

C.  $\frac{\sqrt{3}}{8}$ .

D.  $\frac{\sqrt{2}}{12}$ .

**Câu 13.** Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 - 16}$ .

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

**Câu 14.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$

A.  $(-1; 2)$ .

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

C.  $(-\infty; 2)$ .

D.  $(2; +\infty)$ .

**Câu 15.** Cho hình bát diện đều cạnh  $a$ . Gọi  $S$  là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đó. Tính  $S$ .

A.  $S = 8a^2$ .                      B.  $S = 4\sqrt{3}a^2$ .                      C.  $S = 2\sqrt{3}a^2$ .                      D.  $S = \sqrt{3}a^2$ .

**Câu 16.** Tìm số giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $4^{x+1} + 4^{1-x} = (m+1)(2^{2+x} - 2^{2-x}) + 16 - 8m$  có nghiệm trên  $[0;1]$ ?

A. 2.                      B. 5.                      C. 4.                      D. 3.

**Câu 17.** Tính bán kính  $r$  của khối cầu có thể tích là  $V = 36\pi(\text{cm}^3)$ .

A.  $r = 9(\text{cm})$ .                      B.  $r = 6(\text{cm})$ .                      C.  $r = 4(\text{cm})$ .                      D.  $r = 3(\text{cm})$ .

**Câu 18.** Người ta làm chiếc thùng phi dạng hình trụ, kín hai đáy, với thể tích theo yêu cầu là  $2\pi m^3$ . Hỏi bán kính đáy  $R$  và chiều cao  $h$  của thùng phi bằng bao nhiêu để khi làm thì tiết kiệm vật liệu nhất?

A.  $R = \frac{1}{2} m, h = 8m$ .                      B.  $R = 1 m, h = 2m$ .                      C.  $R = 2 m, h = \frac{1}{2} m$ .                      D.  $R = 4 m, h = \frac{1}{5} m$ .

**Câu 19.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^4 + mx^2$  đạt cực tiểu tại  $x = 0$ .

A.  $m > 0$ .                      B.  $m \leq 0$ .                      C.  $m = 0$ .                      D.  $m \geq 0$ .

**Câu 20.** Diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay có độ dài đường sinh  $l$  và bán kính đáy  $r$  được tính bằng công thức nào dưới đây?

A.  $S_{xq} = \pi r^2 l$ .                      B.  $S_{xq} = 2\pi r l$ .                      C.  $S_{xq} = 4\pi r l$ .                      D.  $S_{xq} = \pi r l$ .

**Câu 21.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ . Mặt bên  $(SAB)$ ,  $(SCA)$  lần lượt là các tam giác vuông tại  $B$ ,  $C$ . Biết thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng  $\frac{2}{3} a^3$ . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$ ?

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

**Câu 22.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có các cạnh bên  $SA$ ,  $SB$ ,  $SC$  tạo với đáy các góc bằng nhau và đều bằng  $30^\circ$ . Biết  $AB = 5$ ,  $AC = 7$ ,  $BC = 8$  tính khoảng cách  $d$  từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$ .

A.  $d = \frac{35\sqrt{13}}{26}$ .                      B.  $d = \frac{35\sqrt{39}}{52}$ .                      C.  $d = \frac{35\sqrt{39}}{13}$ .                      D.  $d = \frac{35\sqrt{13}}{52}$ .

**Câu 23.** Thể tích của khối tứ diện đều có cạnh bằng 3.

A.  $\frac{4\sqrt{2}}{9}$ .                      B.  $\frac{9\sqrt{2}}{4}$ .                      C.  $\sqrt{2}$ .                      D.  $2\sqrt{2}$ .

**Câu 24.** Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 2.

A. 4.                      B.  $\frac{8}{3}$ .                      C. 6.                      D. 8.

**Câu 25.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy, đường thẳng  $SC$  tạo với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng

A.  $\frac{a^3}{4}$ .                      B.  $\frac{a^3}{2}$ .                      C.  $\frac{3a^3}{4}$ .                      D.  $\frac{a^3}{8}$ .

**Câu 26.** Anh Bảo gửi 27 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép, kỳ hạn là một quý, với lãi suất 1,85% một quý. Hỏi thời gian tối thiểu bao nhiêu để anh Bảo có được ít nhất 36 triệu đồng tính cả vốn lẫn lãi?

- A. 19 quý.                      B. 15 quý.                      C. 16 quý.                      D. 20 quý.

**Câu 27.** Hàm số nào trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây không có cực trị?

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

**Câu 28.** Cho khối trụ có bán kính hình tròn đáy bằng  $r$  và chiều cao bằng  $h$ . Hỏi nếu tăng chiều cao lên 2 lần và tăng bán kính đáy lên 3 lần thì thể tích của khối trụ mới sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 18 lần.                      B. 6 lần.                      C. 36 lần.                      D. 12 lần

**Câu 29.** Đường thẳng  $y = 2x - 1$  có bao nhiêu điểm chung với đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - x - 1}{x + 1}$ .

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

**Câu 30.** Tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $y = -2x + m$  tiếp xúc với đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  là :

- A.  $m \in \{7; -1\}$ .                      B.  $m = -1$ .                      C.  $m = 6$ .                      D.  $m \in \{6; -1\}$ .

**Câu 31.** Tập xác định của hàm số  $y = (x - 2)^{-1}$  là:

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

**Câu 32.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 - 2x^2 - 7x + 1$  trên đoạn  $[-2; 1]$ .

- A. 4.                      B. 5.                      C. 6.                      D. 3.

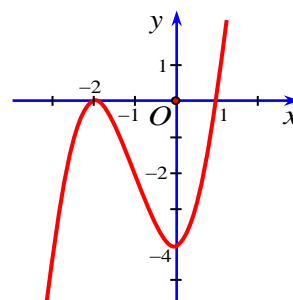
**Câu 33.** Đạo hàm của hàm số  $y = \ln(1 - x^2)$  là

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

**Câu 34.** Tổng giá trị lớn nhất  $M$  và giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $f(x) = (x-6)\sqrt{x^2+4}$  trên đoạn  $[0; 3]$  có dạng  $a - b\sqrt{c}$  với  $a$  là số nguyên và  $b, c$  là các số nguyên dương. Tính  $S = a + b + c$ .

- A. 4.                      B. -2.                      C. -22.                      D. 5.

**Câu 35.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



- A.  $(-2;1)$ .                      B.  $(-1;0)$ .                      C.  $(1;+\infty)$ .                      D.  $(-\infty;-2)$ .

**Câu 36.** Thể tích  $V$  của khối chóp có diện tích đáy bằng  $S$  và chiều cao bằng  $h$  là

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

**Câu 37.** Mệnh đề nào sau đây sai?

- A.  $\ln x < 1 \Leftrightarrow 0 < x < 1$ .                      B.  $\log a < \log b \Leftrightarrow 0 < a < b$ .  
C.  $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$ .                      D.  $\log a > \log b \Leftrightarrow a > b > 0$ .

**Câu 38.** Tìm điều kiện của  $a, b$  để hàm số bậc bốn  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đúng một điểm cực trị và điểm cực trị đó là điểm cực tiểu?

- A.  $a > 0, b < 0$ .                      B.  $a < 0, b > 0$ .                      C.  $a < 0, b \leq 0$ .                      D.  $a > 0, b \geq 0$ .

**Câu 39.** Đường thẳng  $y = x + 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{x-1}$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$ . Tính độ dài đoạn thẳng  $AB$ .

- A.  $AB = 6$ .                      B.  $AB = \sqrt{17}$ .                      C.  $AB = \sqrt{34}$ .                      D.  $AB = 8$ .

**Câu 40.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+4}{x-m}$  có tiệm cận đứng.

- A.  $m = -2$ .                      B.  $m < -2$ .                      C.  $m \neq -2$ .                      D.  $m > -2$ .

**Câu 41.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ ,  $AH$  vuông góc với  $BC$  tại  $H$ ,  $HB = 3,6 \text{ cm}$ ,  $HC = 6,4 \text{ cm}$ . Quay miền tam giác  $ABC$  quanh đường thẳng  $AH$  ta thu được khối nón có thể tích bằng bao nhiêu?

- A.  $65,54 \text{ cm}^3$ .                      B.  $205,89 \text{ cm}^3$ .                      C.  $617,66 \text{ cm}^3$ .                      D.  $65,14 \text{ cm}^3$ .

**Câu 42.** Cho các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $\log_8 x + \log_4 y^2 = 5$  và  $\log_4 x^2 + \log_8 y = 7$ . Giá trị của  $xy$  bằng

- A. 2048.                      B. 512.                      C. 1024.                      D. 256.

**Câu 43.** Hình bát diện đều thuộc loại khối đa diện đều nào sau đây?

- A.  $\{4;3\}$                       B.  $\{3;3\}$                       C.  $\{3;4\}$                       D.  $\{5;3\}$

**Câu 44.** Tìm giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 3$

- A.  $y_{CT} = -6$ .                      B.  $y_{CT} = -1$ .                      C.  $y_{CT} = 8$ .                      D.  $y_{CT} = 4$ .

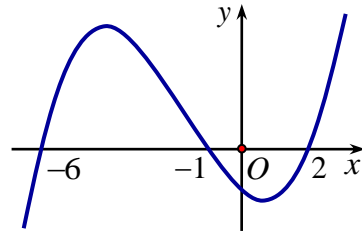
**Câu 45.** Bất phương trình  $(3^x - 1)(x^2 + 3x - 4) > 0$  có bao nhiêu nghiệm nguyên nhỏ hơn 6?

- A. 7.                      B. Vô số.                      C. 9.                      D. 5.

**Câu 46.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ ?

- A.  $y = \frac{x+1}{x+3}$ .                      B.  $y = -x^3 + x + 1$ .                      C.  $y = \frac{x-1}{x-2}$ .                      D.  $y = -x^3 + 3x^2 - 9x$ .

**Câu 47.** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Biết hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số  $y = f(3 - x^2)$  đồng biến trên khoảng



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

**Câu 48.** Xét các số thực  $x, y$  ( $x \geq 0$ ) thỏa mãn

$$2018^{x+3y} + 2018^{xy+1} + x + 1 = 2018^{-xy-1} + \frac{1}{2018^{x+3y}} - y(x+3).$$

Gọi  $m$  là giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $T = x + 2y$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 49.** Số nghiệm của phương trình  $\log_2 \sqrt{x-3} + \log_2 \sqrt{3x-7} = 2$  bằng

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

**Câu 50.** Một sợi dây kim loại dài  $a$  (cm). Người ta cắt đoạn dây đó thành hai đoạn có độ dài  $x$  (cm) được uốn thành đường tròn và đoạn còn lại được uốn thành hình vuông ( $a > x > 0$ ). Tìm  $x$  để hình vuông và hình tròn tương ứng có tổng diện tích nhỏ nhất.

- A.  $x = \frac{4a}{\pi+4}$  (cm).                      B.  $x = \frac{a}{\pi+4}$  (cm).                      C.  $x = \frac{2a}{\pi+4}$  (cm).                      D.  $x = \frac{\pi a}{\pi+4}$  (cm).

----- HẾT -----

<https://toanmath.com/>

**TOÁN 12****Mã đề [173]**

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

**Mã đề [214]**

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

**Mã đề [346]**

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

**Mã đề [486]**

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

**Mã đề [580]**

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

**Mã đề [643]**

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