

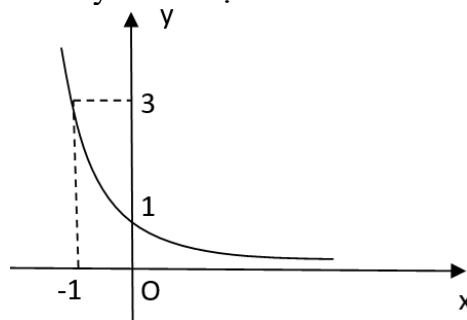
Mã đề: 169

Họ, tên HS:..... Số BD (lớp): .....  
(Đề có 50 câu hỏi trắc nghiệm. HS kiểm tra số câu hỏi và số trang trước khi làm bài)

**Câu 1.** Cho khối chóp có chiều cao bằng  $a$  và diện tích đáy bằng  $3a^2$ . Tính thể tích khối chóp trên bằng

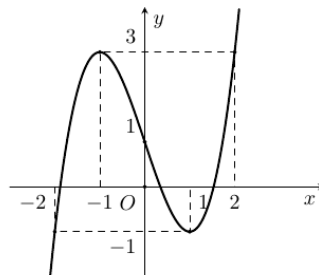
- A.  $a^3\sqrt{2}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$                       C.  $\frac{2a^3}{3}$                       D.  $a^3$

**Câu 2.** Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào sau đây?



- A.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$                       B.  $y = \log_2 x$                       C.  $y = \log_3 x$                       D.  $y = x^3 + 1$

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên đoạn  $[-2;1]$  và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x)$  trên  $[-2;1]$  là



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

**Câu 4.** Gọi  $x_1, x_2$  (với  $x_1 < x_2$ ) là hai nghiệm của phương trình  $2^{2x+1} - 5 \cdot 2^x + 2 = 0$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = \frac{1}{3^{x_1}} + 3^{x_2}$ .

- A.  $P = 6$ .                      B.  $P = \frac{5}{4}$ .                      C.  $P = \frac{2}{3}$ .                      D.  $P = \frac{10}{9}$ .

**Câu 5.** Nghiệm của phương trình  $\log_3 2x - 3 = 2$  là:

- A.  $x = 6$ .                      B.  $x = 5$ .                      C.  $x = \frac{9}{2}$ .                      D.  $x = \frac{11}{2}$ .

**Câu 6.** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (x^2 - x - 2)^{\frac{1}{3}}$  là:

A.  $D = \mathbb{R}$

B.  $D = (-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$

C.  $D = \mathbb{R} \setminus [-1; 2]$

D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 2\}$

**Câu 7.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \log_5 \frac{x-3}{x+2}$ .

A.  $D = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$

B.  $D = (-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$

C.  $D = (-2; 3)$ .

D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x-2)^2(x+1)$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

B.  $(-\infty; -1)$ .

C.  $(-1; 2)$ .

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

**Câu 9.** Tập nghiệm của bất phương trình  $2^x < 8$

A.  $(-\infty; 8)$

B.  $(-\infty; 3)$ .

C.  $[2; +\infty)$ .

D.  $[3; +\infty)$ .

**Câu 10.** Khối hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b và c. Khi đó thể tích của nó là:

A.  $V = \frac{1}{6}abc$

B.  $V = abc$

C.  $V = \frac{1}{3}abc$

D.  $V = \frac{1}{2}abc$

**Câu 11.** Nếu khối lăng trụ đứng có đáy là hình vuông cạnh  $2a$  và đường chéo mặt bên bằng  $4a$  thì khối lăng trụ đó có thể tích bằng

A.  $8\sqrt{3}a^3$ .

B.  $4a^3$ .

C.  $6\sqrt{3}a^3$ .

D.  $12a^3$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

**Câu 13.** Hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau đây

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$	
$f'(x)$	-	0	+	0	-
$f(x)$	$+\infty$	-1	3	$-\infty$	

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

A.  $y = 0$ .

B.  $y = -1$ .

C.  $x = 0$ .

D.  $x = -1$ .

**Câu 14.** Đạo hàm của  $y = \log(x^2 + 1)$  là:

A.  $y' = \frac{2x}{(x^2 + 1)\ln 10}$ .

B.  $y' = \frac{2x \ln 10}{x^2 + 1}$ .

C.  $y' = \frac{1}{(x^2 + 1)\ln 10}$ .

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

**Câu 15.** Số giao điểm của đồ thị của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  và trục hoành

A. 1.

B. 2.

C. 3

D. 0

**Câu 16.** Cho hai số thực dương  $a, b$  thỏa mãn  $\log_2 a + 2\log_2 b = 3$ . Giá trị của  $ab^2$  bằng

- A. 9.                                      B. 8.                                      C.  $\log_3 2$ .                                      D. 3.

**Câu 17.** Cho hàm số.  $y = \frac{3-x}{x+2}$ . Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

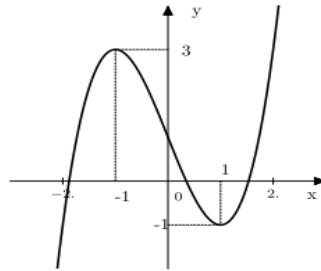
**Câu 18.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có thể tích bằng  $2a^3$ ; tam giác  $ABC$  có diện tích bằng  $a^2$ . Khoảng cách từ đỉnh  $S$  đến  $mp(ABC)$  bằng

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

**Câu 19.** Tập xác định của hàm số  $y = \ln x$  là

- A.  $(-1; +\infty)$ .                                      B.  $\mathbb{R}$ .                                      C.  $(0; +\infty)$ .                                      D.  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

**Câu 20.** Đồ thị dưới đây là của hàm số nào ?



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

**Câu 21.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$  thì khoảng cách từ  $S$  đến mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng

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

**Câu 22.** Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình vuông có cạnh bằng  $2a$ . Thể tích của khối trụ đã cho bằng

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

**Câu 23.** Khối trụ tròn xoay có đường cao và bán kính đáy cùng bằng 1 thì có thể tích bằng:

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

**Câu 24.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(3 \cdot 2^x - 2) < 2x$  là:

- A.  $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ .                                      B.  $(1; 2)$ .  
C.  $\left(\log_2 \frac{2}{3}; 0\right) \cup (1; +\infty)$ .                                      D.  $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ .

**Câu 25.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^4 + x^2 - 1$  trên đoạn  $[-1; 2]$  bằng

- A. -1.                                      B. 19.                                      C. 1.                                      D. 20.

**Câu 26.** Đạo hàm của hàm số  $y = x^{-3}$  là:

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

**Câu 27.** Cho tam giác  $SOA$  vuông tại  $O$  có  $OA = 3$  cm,  $SA = 5$  cm, quay tam giác  $SOA$  xung quanh cạnh  $SO$  được hình nón. Thể tích của khối nón tương ứng là:

- A.  $\frac{80\pi}{3}$  (cm<sup>3</sup>).      B.  $12\pi$  (cm<sup>3</sup>).      C.  $15\pi$  (cm<sup>3</sup>).      D.  $36\pi$  (cm<sup>3</sup>).

**Câu 28.** Nghiệm của phương trình  $2^x = 5$  là:

- A.  $x = \log_5 2$ .      B.  $x = \log_2 5$ .      C.  $x = 2^5$ .      D.  $x = 5^2$ .

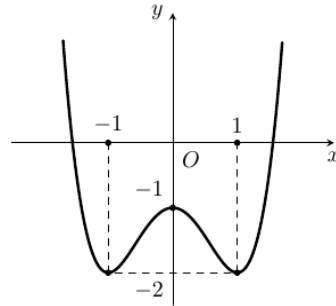
**Câu 29.** Giá trị cực đại của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  bằng

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

**Câu 30.** Diện tích của mặt cầu có bán kính  $R$  là:

- A.  $S = \pi R^2$ .      B.  $S = 2\pi R^2$ .      C.  $S = 4\pi R^2$ .      D.  $S = 2\pi R$ .

**Câu 31.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 32.** Trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hàm số nào có bảng biến thiên như sau?

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

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

**Câu 33.** Gọi  $S$  là tập nghiệm của phương trình  $2\log_2(2x-2) + \log_2(x-3)^2 = 2$  trên  $\mathbb{R}$ . Tổng các phân tử của  $S$  bằng

- A. 8.      B.  $8 + \sqrt{2}$ .      C.  $4 + \sqrt{2}$ .      D.  $6 + \sqrt{2}$ .

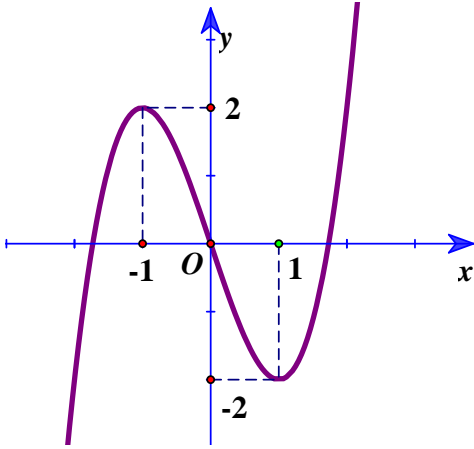
**Câu 34.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(3x) \geq 3$  là

- A.  $\left(0; \frac{8}{3}\right]$ .      B.  $[3; +\infty)$ .      C.  $\left[\frac{8}{3}; +\infty\right)$ .      D.  $[2; +\infty)$ .

**Câu 35.** Cho hình nón có bán kính đáy là  $r = \sqrt{2}$  và độ dài đường sinh  $l = 4$ . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho là:

- A.  $S = 8\sqrt{2}\pi$ .      B.  $S = 16\pi$ .      C.  $S = 4\sqrt{2}\pi$ .      D.  $S = 16\sqrt{2}\pi$ .

**Câu 36.** Cho hàm số  $y = f(x+2) - 2023$  có đồ thị như hình bên dưới.



Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $g(x) = f(2x^3 - 6x + m + 1)$  có 6 điểm cực trị là:

- A. 6.      B. 4.      C. 2.      D. 8.

**Câu 37.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ ,  $AB = BC = a$ ,  $AD = 3a$ ; các cạnh bên  $SA = SB = SC = a$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$  theo  $a$ .

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

**Câu 38.** Cho mặt cầu  $(S)$  bán kính  $R$ . Hình nón  $(N)$  thay đổi có đỉnh và đường tròn đáy thuộc mặt cầu  $(S)$ . Thể tích lớn nhất của khối nón  $(N)$  là:

- A.  $\frac{32R^3}{27}$ .      B.  $\frac{32\pi R^3}{27}$ .      C.  $\frac{32R^3}{81}$ .      D.  $\frac{32\pi R^3}{81}$ .

**Câu 39.** Số giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để phương trình  $(\log_3^2 x - 3\log_3 x + 2)\sqrt{2^x - 3m + 2} = 0$  có đúng hai nghiệm thực phân biệt.

- A. 167.      B. 168.      C. 170.      D. 169.

**Câu 40.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + m$  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt

- A. 23.      B. 30.      C. 31.      D. 26.

**Câu 41.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ , góc giữa đường thẳng  $SC$  và  $mp(ABCD)$  bằng  $45^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $V = \frac{5\pi a^3}{6}$ .      B.  $V = \frac{10\pi a^3}{3}$ .      C.  $V = \frac{5\sqrt{10}\pi a^3}{3}$ .      D.  $V = \sqrt{6}\pi a^3$ .

**Câu 42.** Cho phương trình  $4^x - m \cdot 2^{x+2} + 2m = 0$ . Nếu phương trình này có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 + x_2 = 4$  thì  $m$  có giá trị bằng:

- A. 2      B. 8      C. 1      D. 4

**Câu 43.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

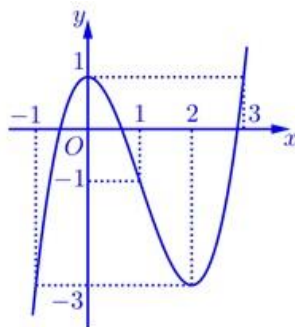
Hàm số  $y = f(-2x)$  đạt cực tiểu tại điểm nào sau đây?

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

**Câu 44.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để bất phương trình  $\log_2(7x^2 + 7) \geq \log_2(mx^2 + 4x + m)$  nghiệm đúng với mọi  $x$

- A. 0.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 5.

**Câu 45.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Xét hàm số  $g(x) = f(x^3 + 2x) + m$ . Giá trị của tham số  $m$  để giá trị lớn nhất của hàm số  $g(x)$  trên đoạn  $[0;1]$  bằng 10 là

- A.  $m = 8$ .                      B.  $m = 12$ .                      C.  $m = 10$ .                      D.  $m = 9$ .

**Câu 46.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \ln(x^2 - 2x + m + 1)$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$ .

- A.  $m > 0$                       B.  $m = 0$                       C.  $0 < m < 3$                       D.  $m < -1$  hoặc  $m > 0$

**Câu 47.** Cho hàm số  $y = -x^3 - mx^2 + mx + 9$ , với  $m$  là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số đã cho nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

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

**Câu 48.** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \ln(x^2 + 1) - mx + 1$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$  là:

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

**Câu 49.** Cho bất phương trình  $(5^{x^2-x} - 25)(2^{x^2} - m) \leq 0$ . Tìm số giá trị nguyên của  $m$  để bất phương trình đã cho có đúng 5 nghiệm nguyên.

- A. 65023.                      B. 65025.                      C. 65024.                      D. 65022.

**Câu 50.** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 3x + 2m$ , với  $m$  là tham số thực. Biết rằng giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[0;2]$  bằng 0. Khi đó, giá trị lớn nhất của hàm số đã cho bằng

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

----- HẾT -----