

—————  
**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
 (Đề có 4 trang)

Họ tên : ..... Lớp : .....

**Mã đề 101**

**Câu 1:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác  $ABC$  có diện tích bằng  $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$  và chiều cao bằng  $2a$ . Thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$  bằng

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

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ , có bảng biến thiên như hình sau:

$x$	$-\infty$		$-1$		$1$		$+\infty$
$y'$		+	0	-	0	+	
$y$	$-\infty$	↗		2	↘		$+\infty$
		↖		$-1$	↗		

Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

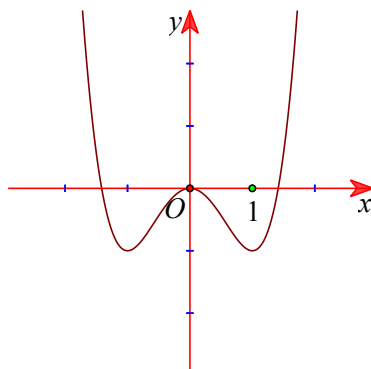
**Câu 3:** Khối lập phương có bao nhiêu đỉnh?

- A. 8.      B. 14.      C. 10.      D. 12.

**Câu 4:** Khối đa diện đều loại  $\{3;3\}$  có tên gọi là

- A. Khối mười hai mặt đều.      B. Khối bát diện đều.  
 C. Khối lập phương.      D. Khối tứ diện đều.

**Câu 5:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



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

**Câu 6:** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  bằng

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

**Câu 7:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có diện tích đáy  $a^2$  và cạnh bên bằng  $2a$ . Thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng

A.  $V = \sqrt{3}a^3$ .

B.  $V = 2a^3$ .

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

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

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

$x$	$-\infty$	$-7$	$1$	$+\infty$		
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A.  $(-7; 1)$ .

B.  $(-\infty; -7)$ .

C.  $(-7; +\infty)$ .

D.  $(1; +\infty)$ .

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho bằng

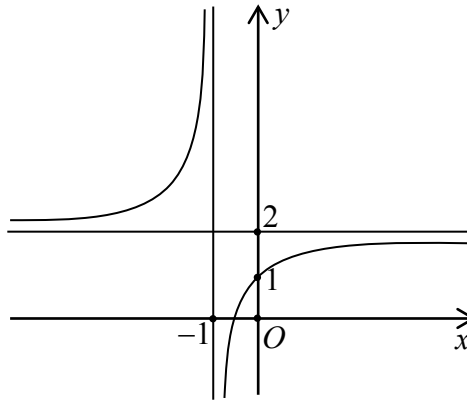
A. 2.

B. 1.

C. 0.

D. 3.

**Câu 10:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

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

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

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

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

A. 1.

B. 0.

C. -1.

D. 2.

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên dưới. Mệnh đề nào dưới đây đúng:

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

A. Hàm số không có cực trị.

B. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 5$ .

C. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

D. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = \frac{3x+1}{2x-1}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là  $x = 1$ .

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = \frac{3}{2}$ .

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là  $y = \frac{3}{2}$ .

**Câu 14:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^2 + 1$  và đường thẳng  $y = -2x + 1$  là

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

**Câu 15:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{2x+1}{x+1}$  trên đoạn  $[1;2]$  bằng

A. 0.

B.  $\frac{5}{3}$ .

C.  $\frac{3}{2}$ .

D. -2.

**Câu 16:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $R$ , có bảng biến thiên như sau:

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

Phương trình  $f(x) - m = 0$  có 2 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi

A.  $m = 3$ .

B.  $-3 < m < -1$ .

C.  $\begin{cases} m = 1 \\ m > 3 \end{cases}$ .

D.  $1 < m < 3$ .

**Câu 17:** Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-2}$  cắt nhau tại điểm có tọa độ là

A.  $(1; -2)$ .

B.  $(-1; 2)$ .

C.  $(2; 2)$ .

D.  $(2; 1)$ .

**Câu 18:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^4 + 2x^2 + 1$  trên  $R$  bằng

A. 0

B.  $\frac{1}{2}$ .

C.  $\frac{3}{4}$ .

D. 1

**Câu 19:** Số mặt phẳng đối xứng của hình tứ diện đều là

A. 8.

B. 4.

C. 6.

D. 9.

**Câu 20:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ . Điểm nào dưới đây là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số đã cho?

A.  $A(1; -1)$ .

B.  $B(1; -2)$ .

C.  $C(-1; 2)$ .

D.  $D(0; -1)$ .

**Câu 21:** Cho khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 2a, AD = a, A'D = 3a$ . Thể tích khối hộp chữ nhật đó bằng

A.  $3a^3\sqrt{2}$ .

B.  $a^3\sqrt{2}$ .

C.  $2a^3\sqrt{2}$ .

D.  $4a^3\sqrt{2}$ .

**Câu 22:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; +\infty)$ .

B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .

C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$  và nghịch biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .

D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 1)$ .

**Câu 23:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a\sqrt{3}, AC = a$ ,  $SB$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết cạnh  $SC = 3a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng

A.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{12}$ .

C.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{2}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$ .

**Câu 24:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình:  $x(x - 3)^2 = m - 1$  có ba nghiệm phân biệt?

A.  $1 < m < 5$ .

B.  $m < 5$ .

C.  $m > 1$ .

D.  $m > 3$ .

**Câu 25:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ ,  $SA = SB = SC$ . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng

A.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{2}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{4}$ .

C.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{8}$ .

**Câu 26:** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (5m + 6)x - 1$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

A. 8.

B. 6.

C. 5.

D. 7.

**Câu 27:** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh bằng  $a$ . Hình chiếu vuông góc của  $A'$  trên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trung điểm  $H$  của  $BC$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(ABB'A')$  và  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{14}$

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

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

D.  $\frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$ .

**Câu 28:** Biết rằng giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x+m}{x+2}$  ( $m$  là tham số) trên đoạn  $[1;3]$  bằng 4. Giá trị  $m$  thỏa

A.  $m > 5$ .

B.  $1 < m \leq 5$ .

C.  $-2 < m \leq 1$ .

D.  $m \leq -2$ .

**Câu 29:** Hàm số  $y = x^3 - mx^2 + 3(m+1)x - 1$  ( $m$  là tham số) đạt cực tiểu tại  $x = 1$  với  $m$  bằng

A.  $m = -1$ .

B.  $m = -3$ .

C.  $m = -6$ .

D.  $m > -3$ .

**Câu 30:** Cho hàm số  $y = x^3 - (m-1)x^2 + (m^2 - 4m + 3)x$  có hai điểm cực trị là  $x_1, x_2$  ( $m$  là tham số). Giá trị lớn nhất của biểu thức  $A = |3x_1x_2 + 6(x_1 + x_2) - 4m - 5|$  bằng

A. 6

B. 8

C. 10

D. 9

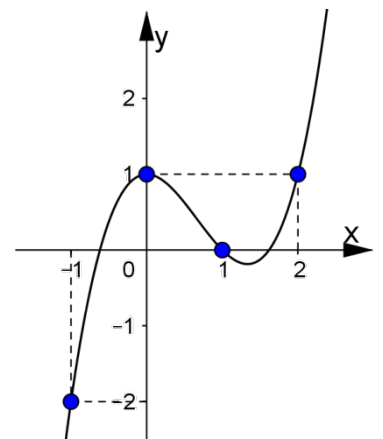
**Câu 31:** Cho hàm số  $f(x)$  là hàm số bậc bốn và đạo hàm  $f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hàm số  $g(x) = \frac{x^3}{3} - x^2 + x - f(x) + 3$  nghịch biến trong khoảng nào sau đây

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

B.  $(1; 2)$ .

C.  $(-\infty; 0)$ .

D.  $(0; \frac{4}{3})$ .



**Câu 32:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang vuông tại  $A, B$ .  $AB = 2a, BC = a, AD = 2a$ . Hình chiếu vuông góc của  $S$  trên mặt phẳng  $(ABC)$  là trung điểm  $H$  của cạnh  $AB$ . Góc giữa  $mp(SCD)$  và  $mp(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng

A.  $\frac{3a^3\sqrt{15}}{15}$ .

B.  $\frac{4a^3\sqrt{15}}{5}$ .

C.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{15}$ .

D.  $\frac{3a^3\sqrt{15}}{5}$ .

----- HẾT -----

**Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

Mã đề Câu	101	102	103	104	105	106	107	108
1	A	B	C	C	A	B	A	B
2	A	A	A	B	D	C	A	A
3	A	B	B	B	A	D	C	A
4	D	A	C	B	B	A	A	C
5	A	B	C	A	D	C	A	B
6	D	A	B	B	B	C	D	C
7	B	D	B	C	D	B	B	A
8	A	D	C	B	D	A	D	B
9	A	A	B	D	B	D	D	D
10	A	D	A	A	B	B	B	D
11	A	D	B	A	A	D	C	D
12	D	C	A	D	A	C	C	C
13	C	A	D	A	A	D	A	D
14	C	A	B	A	C	A	C	D
15	C	D	B	D	A	D	A	B
16	C	B	B	B	D	A	C	B
17	C	B	B	B	A	C	B	C
18	D	B	B	C	A	C	A	A
19	C	C	C	A	B	B	B	D
20	B	C	A	D	D	A	D	A
21	D	C	C	A	D	C	A	A
22	B	D	D	C	A	A	B	D
23	A	C	B	B	C	A	C	D
24	A	B	A	C	B	B	B	B
25	C	A	D	A	B	B	B	B
26	B	C	A	C	D	A	A	C
27	D	D	A	D	C	C	B	C
28	A	C	B	C	B	D	C	A
29	C	C	D	A	B	A	C	A
30	C	D	A	D	D	D	A	C
31	A	C	A	D	D	B	D	D
32	D	B	D	D	C	D	C	B

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12

<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12>