

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề có 4 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề TO121

**Câu 1:** Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 4mx + 3$  đồng biến trên tập xác định của nó?

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

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như sau:

Hỏi hàm số đạt cực đại tại điểm nào?

- A.  $x = 0$ .                      B.  $x = 4$ .  
C.  $x = -1$ .                      D.  $x = 1$ .

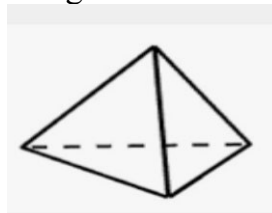


**Câu 3:** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $2a$ . Tính diện tích đáy của khối lăng trụ.

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

**Câu 4:** Tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

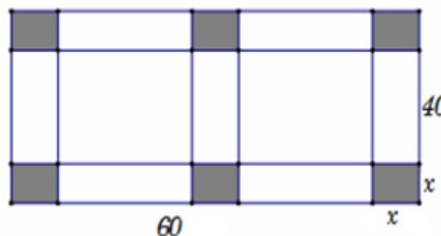


**Câu 5:** Khối đa diện đều có bao nhiêu loại?

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

**Câu 6:** Cho một tấm bìa hình chữ nhật có kích thước  $60\text{cm} \times 40\text{cm}$ . Người ta cắt 6 hình vuông bằng nhau như hình vẽ, mỗi hình vuông cạnh bằng  $x\text{cm}$ , rồi gấp tấm bìa lại để được một hộp có nắp. Tìm  $x$  để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.

- A.  $x = \frac{10}{3}\text{cm}$ .                      B.  $x = \frac{20}{3}\text{cm}$ .  
C.  $x = 5\text{cm}$ .                      D.  $x = 4\text{cm}$ .



**Câu 7:** Đồ thị hàm số nào dưới đây có 3 điểm cực trị?

- A.  $y = x^4 + 2x^2 - 5$ .                      B.  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ .                      C.  $y = -x^3 + 2x^2 + 1$ .                      D.  
 $y = -2x^4 - 4x^2 + 3$ .

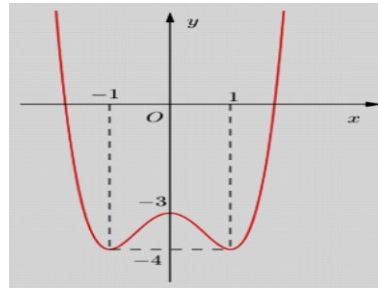
**Câu 8:** Số tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x^2 - 3x - 1}{x^2 - 1}$ .

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

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên.

Phương trình  $f(x) = -3$  có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

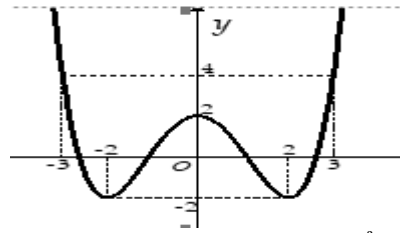


**Câu 10:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2x$  với trục hoành.

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

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số này trên đoạn  $[-2; 3]$  bằng.

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



**Câu 12:** Tìm giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 2mx^2 - 2$  đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

- A.  $m = -\frac{3}{4}$ .                                      B.  $m = \frac{4}{3}$ .                                      C.  $m = \frac{3}{4}$ .                                      D.  $m = \frac{3}{2}$ .

**Câu 13:** Tìm tất cả các giá trị của tham số thực  $m$  sao cho đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + m - 3$  cắt trục  $Ox$  tại bốn điểm phân biệt.

- A.  $-4 < m < -3$ .                                      B.  $-4 \leq m < 3$ .                                      C.  $3 < m \leq 4$ .                                      D.  $3 < m < 4$ .

**Câu 14:** Công thức thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$ .

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

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$  và  $\lim_{x \rightarrow 5^+} f(x) = -\infty$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là  $x = 1$  và  $x = 5$ .  
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là  $y = 1$  và  $y = 5$ .  
C. Đồ thị hàm số có đúng một tiệm cận đứng.  
D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

|         |           |      |     |     |           |
|---------|-----------|------|-----|-----|-----------|
| $x$     | $-\infty$ | $-1$ | $2$ | $4$ | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | $+$       | $0$  | $-$ | $0$ | $+$       |

Hỏi hàm số trên có bao nhiêu cực trị?

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

**Câu 17:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

|      |           |      |      |           |
|------|-----------|------|------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $4$  | $+\infty$ |
| $y'$ | $+$       | $0$  | $-$  | $+$       |
| $y$  | $-\infty$ | $7$  | $-2$ | $+\infty$ |

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 4)$ .
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$ .
- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; +\infty)$ .
- D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 4)$ .

**Câu 18:** Tính thể tích khối lập phương có cạnh bằng  $2a$ .

- A.  $V = 8a^3$ .
- B.  $V = 2a^3$ .
- C.  $V = 6a^3$ .
- D.  $V = 4a^3$ .

**Câu 19:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật biết  $AB = a$ ,  $BC = a\sqrt{2}$ .  $SA \perp (ABCD)$  và  $SB = 3a$ . Tính thể tích khối chóp S.ABCD theo  $a$ .

- A.  $\frac{5a^3}{3}$ .
- B.  $\frac{2a^3}{3}$ .
- C.  $\frac{4a^3}{3}$ .
- D.  $\frac{a^3}{3}$ .

**Câu 20:** Cho hình chóp S.ABCD có  $SA \perp (ABCD)$ , ABCD là hình chữ nhật,  $SA = AD = 2a$ . Góc giữa cạnh bên SB với mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Gọi G là trọng tâm tam giác SBC. Tính thể tích khối chóp S.ADG.

- A.  $\frac{8a^3\sqrt{3}}{27}$ .
- B.  $\frac{16a^3}{9\sqrt{3}}$ .
- C.  $\frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$ .
- D.  $\frac{32a^3\sqrt{3}}{27}$ .

**Câu 21:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên:

|    |           |    |    |           |   |
|----|-----------|----|----|-----------|---|
| x  | $-\infty$ | -1 | 3  | $+\infty$ |   |
| y' | +         | 0  | -  | 0         | + |
| y  | $-\infty$ | 2  | -4 | $+\infty$ |   |

Tìm GTLN của hàm số trên khoảng  $(-\infty; 3)$ .

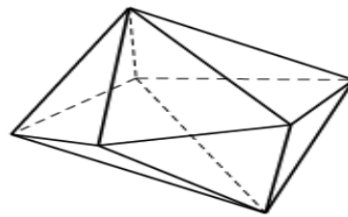
- A. -4.
- B. 2.
- C. 3.
- D. -1.

**Câu 22:** Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng  $a\sqrt{3}$ , thể tích khối chóp bằng  $a^3$ . Tính chiều cao của khối chóp.

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

**Câu 23:** Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?

- A. 10.
- B. 12.
- C. 8.
- D. 11.



**Câu 24:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau.

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

Số nghiệm thực của phương trình  $2f(x) + 3 = 0$

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

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào?

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

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$ . Tính giá trị lớn nhất của hàm số.

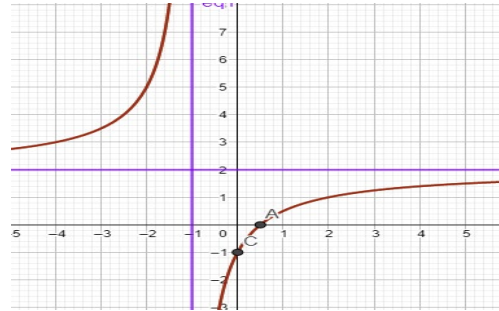
- A. 2.                      B.  $\sqrt{3}$ .                      C. 0.                      D. 1.

**Câu 27:** Cho hàm số  $y = \frac{3x+1}{x-2}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .  
 B. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ .  
 C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng  $(-\infty; 2)$ ,  $(2; +\infty)$ .  
 D. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

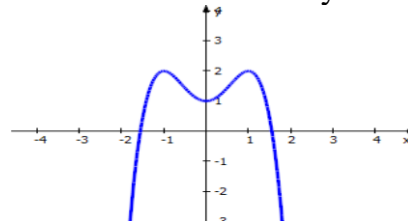
**Câu 28:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

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



**Câu 29:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



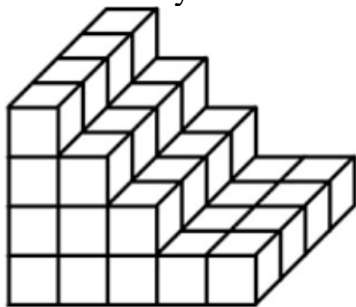
**Câu 30:** Cho hàm số  $y = mx^4 + (m-4)x^2 + 2m-1$  với  $m$  là tham số. Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số có 3 cực trị. Tìm số phần tử của  $S$ .

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

**Câu 31:** Tính giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 5$  trên đoạn  $[-2;1]$ .

- A.  $\min_{[-2;1]} y = 3$ .                      B.  $\min_{[-2;1]} y = 7$ .                      C.  $\min_{[-2;1]} y = 0$ .                      D.  $\min_{[-2;1]} y = -1$ .

**Câu 32:** Một bậc tam cấp được xếp từ các khối đá hình lập phương có cạnh bằng bằng  $20cm$  như hình vẽ. Hãy tính thể tích của khối tam cấp?



- A.  $352\ 000(cm^3)$ .                      B.  $640\ 000(cm^3)$ .                      C.  $320\ 000(cm^3)$ .                      D.  $350\ 000(cm^3)$ .

----- HẾT -----

**Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

| Mã đề<br>Câu | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | 006 | 007 | 008 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1            | B   | B   | C   | A   | C   | D   | B   | A   |
| 2            | D   | A   | A   | B   | B   | C   | A   | C   |
| 3            | C   | C   | D   | B   | C   | B   | A   | C   |
| 4            | C   | B   | A   | C   | D   | B   | A   | A   |
| 5            | B   | C   | B   | A   | D   | C   | C   | B   |
| 6            | B   | B   | D   | A   | C   | C   | D   | A   |
| 7            | B   | C   | D   | A   | C   | C   | B   | B   |
| 8            | D   | A   | A   | B   | B   | D   | D   | C   |
| 9            | A   | D   | C   | A   | C   | B   | D   | A   |
| 10           | A   | C   | D   | A   | B   | D   | B   | B   |
| 11           | A   | A   | B   | B   | A   | B   | A   | B   |
| 12           | C   | A   | B   | D   | B   | C   | B   | D   |
| 13           | D   | D   | A   | C   | B   | B   | A   | C   |
| 14           | A   | B   | B   | B   | C   | B   | C   | A   |
| 15           | A   | D   | D   | C   | D   | D   | B   | B   |
| 16           | C   | D   | A   | A   | D   | D   | D   | C   |
| 17           | B   | C   | C   | A   | B   | C   | B   | C   |
| 18           | A   | C   | D   | A   | C   | A   | B   | D   |
| 19           | C   | D   | B   | D   | A   | C   | C   | A   |
| 20           | A   | C   | D   | C   | D   | A   | B   | D   |
| 21           | B   | C   | D   | B   | B   | C   | D   | D   |
| 22           | B   | C   | C   | A   | C   | D   | D   | D   |
| 23           | A   | C   | B   | B   | C   | A   | D   | C   |
| 24           | D   | C   | A   | B   | B   | C   | A   | D   |
| 25           | D   | A   | D   | A   | C   | C   | B   | C   |
| 26           | D   | C   | C   | D   | A   | D   | D   | A   |
| 27           | B   | B   | C   | C   | A   | C   | D   | C   |
| 28           | D   | B   | D   | D   | D   | D   | A   | D   |
| 29           | B   | D   | A   | A   | A   | B   | A   | A   |
| 30           | D   | A   | B   | C   | A   | D   | B   | B   |
| 31           | A   | B   | D   | A   | A   | C   | C   | A   |
| 32           | A   | B   | D   | A   | D   | C   | B   | B   |

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12**

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