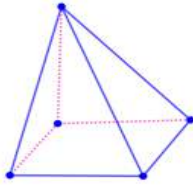


(Đề thi có 06 trang)

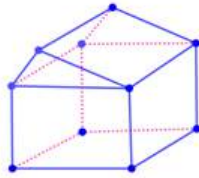
Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 001

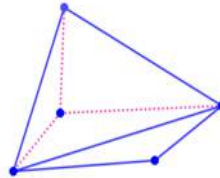
**Câu 1.** Hình nào dưới đây **không** phải là hình đa diện?



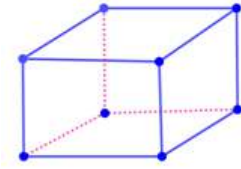
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

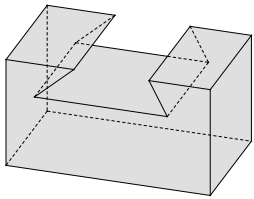
A. Hình 2

B. Hình 4

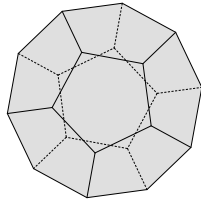
C. Hình 3

D. Hình 1

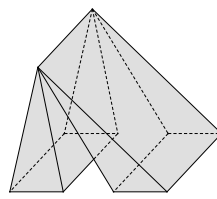
**Câu 2.** Trong các vật thể dưới đây, có bao nhiêu vật thể là khối đa diện lồi?



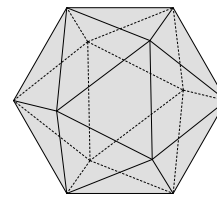
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

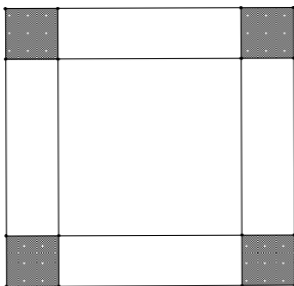
A. 2

B. 1

C. 4

D. 3

**Câu 3.** Từ tấm tôn hình chữ nhật có kích thước 30cm và 50cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, rồi gập tấm nhôm lại để được một cái hộp không nắp.



Để thể tích hộp đó lớn nhất thì cạnh của hình vuông cắt bỏ có giá trị gần với

A. 15cm

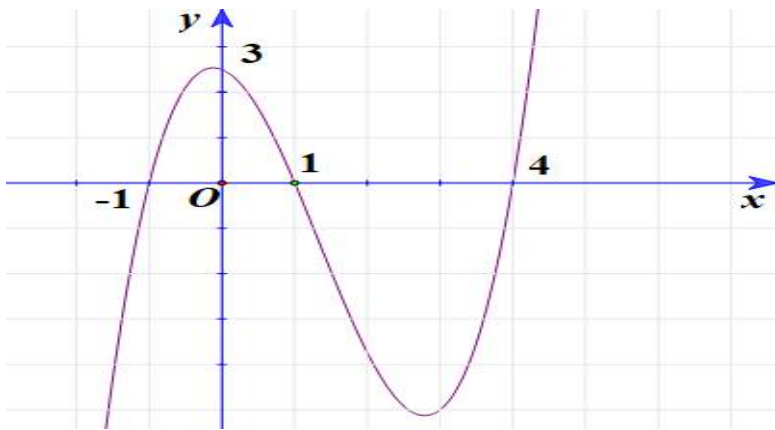
B. 6,07cm

C. 18cm

D. 20,59cm

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$ . Đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ bên dưới.

Hỏi đồ thị hàm số  $g(x) = f(|x^2 - 1|)$  có bao nhiêu điểm cực trị ?



A. 2

B. 7

C. 3

D. 5

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm của phương trình  $[f(x)]^2 - 5f(x) + 4 = 0$  là

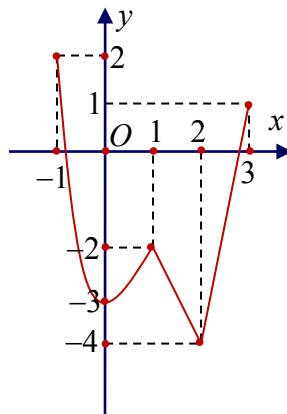
A. 6

B. 4

C. 5

D. 3

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[-1; 3]$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  $[-1; 3]$ . Giá trị của  $5M + m$  là



A. 10

B. 14

C. 6

D. 5

**Câu 7.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Biết  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$

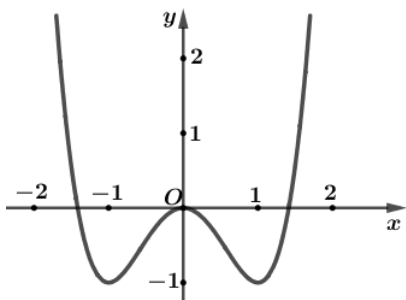
A.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

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

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

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

**Câu 8.** Đồ thị (hình bên) là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



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

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$ , bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

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

Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-\infty; -3)$       B.  $(-1; 1)$       C.  $(-3; +\infty)$       D.  $(-3; -1)$

**Câu 10.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O,  $BD = a$ . Hình chiếu vuông góc H của đỉnh S trên mặt phẳng đáy (ABCD) là trung điểm của OD. Đường thẳng SD tạo với mặt đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp S.ABCD.

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$       B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$       C.  $V = \frac{a^3}{8}$       D.  $V = \frac{a^3\sqrt{13}}{12}$

**Câu 11.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + mx - 1$  có hai điểm cực trị  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 + x_2^2 = 6$

- A.  $m = -1$       B.  $m = 4$       C.  $m = -3$       D.  $m = 2$

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình dưới đây

|      |           |      |      |      |           |     |     |
|------|-----------|------|------|------|-----------|-----|-----|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $0$  | $4$  | $+\infty$ |     |     |
| $y'$ | $+$       | $0$  | $-$  | $0$  | $+$       | $0$ | $-$ |
| $y$  | $-\infty$ | $5$  | $-3$ | $-1$ | $-\infty$ |     |     |

Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $g(x) = f(x^2 - 2x + 1) + \frac{2}{3}x^3 + x^2 - 4x + \frac{1}{3}$  trên đoạn  $[-1; 2]$

- A. 5      B.  $\frac{5}{3}$       C. -1      D.  $\frac{11}{3}$

**Câu 13.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  trên  $[-3; 3]$

- A. 20      B. 4      C. 0      D. -16

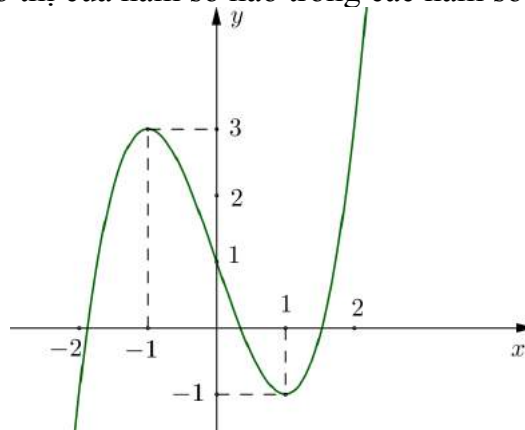
**Câu 14.** Thể tích của khối lập phương có cạnh  $2a$  bằng

- A.  $a^3$       B.  $4a^3$       C.  $8a^3$       D.  $9a^3$

**Câu 15.** Tính thể tích của khối lăng trụ biết diện tích đáy là  $a^2$  và chiều cao là  $4a$ .

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

**Câu 16.** Đồ thị (hình bên) là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



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

**Câu 17.** Cho hình chóp S.ABC có  $SA \perp (ABC)$ ,  $SA = 4a$ . Tam giác ABC vuông cân tại C,

$AC = a\sqrt{2}$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua A và vuông góc với SB cắt SB, SC lần lượt tại D, E. Tính tỉ số thể tích khối chóp S.ADE và khối chóp S.ABC.

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{5}{14}$       C.  $\frac{18}{49}$       D.  $\frac{32}{45}$

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = f(x)$ , bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:

- A. 1      B. 2      C. 0      D. 3

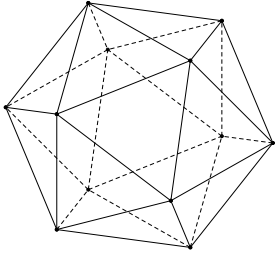
**Câu 19.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau.

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

Số nghiệm của phương trình  $f(x) = 1$  là

- A. 2      B. 4      C. 3      D. 1

**Câu 20.** Khối hai mươi mặt đều là khối đa diện đều loại



- A.  $\{2;4\}$       B.  $\{5;3\}$       C.  $\{4;3\}$       D.  $\{3;5\}$

**Câu 21.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x+1}$  có phương trình tiếp tuyến tại điểm có hoành độ  $x = 1$  là

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

**Câu 22.** Khối chóp có diện tích đáy là  $S$ , chiều cao là  $h$  thì có thể tích là

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

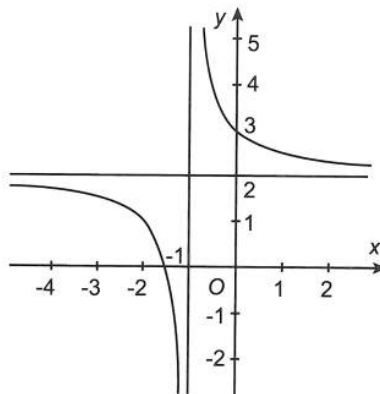
**Câu 23.** Tính giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$

- A.  $y_{CT} = -1$       B.  $y_{CT} = 4$       C.  $y_{CT} = 2$       D.  $y_{CT} = 1$

**Câu 24.** Cho hàm số  $y = \frac{-1}{3}x^3 + mx^2 + (3m+2)x + 1$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $-2 < m < 2$       B.  $-2 \leq m \leq -1$       C.  $-5 \leq m \leq -3$       D.  $\begin{cases} m < -2 \\ m > -1 \end{cases}$

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có tiệm cận đứng là đường thẳng nào dưới đây?

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

**Câu 26.** Cho hàm số  $y = \frac{-x+1}{\sqrt{x^2-4}}$ . Số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

- A. 0      B. 3      C. 1      D. 2

**Câu 27.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = AA' = a$ ,  $AC = 2a$ . Tính thể tích khối hộp đã cho.

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

**Câu 28.** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Cạnh bên  $AA' = \frac{3a}{2}$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

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

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

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

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

**Câu 29.** Hàm số  $y = \frac{-x^3}{3} + 3x^2 - 7$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau ?

A.  $(6; +\infty)$

B.  $(0; 6)$

C.  $(-1; 6)$

D.  $(-\infty; 0)$

**Câu 30.** Cho hình chóp  $S.ABC$ , đáy  $ABC$  có  $AB = 3$ ,  $CA = 4$ ,  $BC = \sqrt{13}$ . Các cạnh bên đều bằng  $\frac{2\sqrt{39}}{3}$  và cùng tạo với mặt đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$  bằng

A.  $V = \sqrt{39}$

B.  $V = 9$

C.  $V = \frac{\sqrt{13}}{3}$

D.  $V = \frac{13}{2}$

----- **HẾT** -----

**Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

**Tổng câu trắc nghiệm: 30.**

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