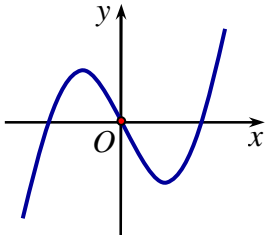
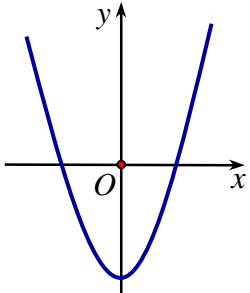


**Phần I. Trắc nghiệm (6,0 điểm) (Học sinh ghi đáp án vào giấy làm bài thi)**

- Câu 1:** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = 3 + \sqrt{x^2 - 2x + 8}$  trên đoạn  $[-2; 2]$ ?
- A.  $M = 7$ .                      B.  $M = 9$ .                      C.  $M = 3 + 2\sqrt{2}$ .                      D.  $M = 3 + \sqrt{7}$ .
- Câu 2:** Đường thẳng  $y = 3x + 2$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 - x^2 + 4x + 2$  tại điểm  $E$  có tọa độ:
- A.  $E(2; 0)$ .                      B.  $E(0; 2)$ .                      C.  $E(1; 0)$ .                      D.  $E(0; 1)$ .
- Câu 3:** Cho hàm số  $y = x^4 + 2x^2 - 3$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ .                      B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-3; 1)$ .  
C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .                      D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-3; 1)$ .
- Câu 4:** Cho hàm số  $y = \frac{5x+5}{x^2-1}$ . Gọi số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là  $m$ , số tiệm cận ngang là  $n$ .  
Tính  $S = m + n$ .
- A. 2.                      B. 3.                      C. 1.                      D. 4.
- Câu 5:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều có cạnh bằng 4, cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy  $(ABC)$  và  $SA = 6$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ ?
- A.  $V = 24\sqrt{3}$ .                      B.  $V = 8\sqrt{3}$ .                      C.  $V = 6\sqrt{3}$ .                      D.  $V = 4\sqrt{3}$ .
- Câu 6:** Cho hàm số  $y = x(3 - x^2) + 5$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng  $-1$ .                      B. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng  $3$ .  
C. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng  $1$ .                      D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .
- Câu 7:** Cho hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên:
- A.  $y = x^3 - 3x + 2$ .  
B.  $y = x^3 + 3x$ .  
C.  $y = x^3 - 3x$ .  
D.  $y = -x^3 + 3x$ .
- 
- Câu 8:** Cho khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có đường chéo  $AC' = 3\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ ?
- A.  $V = 8$ .                      B.  $V = 27$ .                      C.  $V = 6\sqrt{6}$ .                      D.  $V = 3\sqrt{3}$ .
- Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ. Tất cả giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $|f(x)| = m - 1$  có 4 nghiệm thực phân biệt là:
- A.  $0 < m < 3$ .  
B.  $1 < m < 4$ .  
C.  $-3 < m < 0$ .  
D.  $0 < m < 4$ .
- 

**Câu 10:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  tứ giác đều có cạnh bên bằng  $2a$ , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $45^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$  theo  $a$ ?

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

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = mx^3 - mx^2 + 2x - 1$  với  $m$  là tham số. Gọi  $S$  là tập tất cả các số nguyên  $m$  để hàm số đồng biến trên tập số thực  $\mathbb{R}$ . Tìm số phần tử của tập  $S$

- A. 6.      B. 5.      C. 7.      D. 4.

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = \frac{x-2}{x-1}$  có đồ thị  $(C)$ . Phương trình tiếp tuyến với đồ thị  $(C)$  tại giao điểm của  $(C)$  với trục tung là:

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

**Câu 13:** Tính thể tích của khối bát diện đều có cạnh bằng 6?

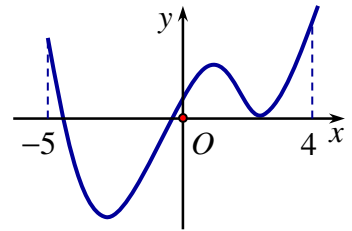
- A.  $36\sqrt{3}$ .      B.  $72\sqrt{2}$ .      C.  $24\sqrt{2}$ .      D.  $96\sqrt{3}$ .

**Câu 14:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có thể tích 36 và đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $M$  là trung điểm  $SC$ , mặt phẳng  $(\alpha)$  chứa  $AM$  song song với  $BD$  và cắt  $SB, SD$  lần lượt tại  $P$  và  $Q$ . Tính thể tích khối chóp  $S.APMQ$ ?

- A. 15.      B. 18.      C. 19.      D. 12.

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục, có đạo hàm trên đoạn  $[-5; 4]$  và đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-5; 4]$  là:

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



**Phần II. Tự luận (4,0 điểm)**

**Câu 16:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật. Biết  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{5}$ , cạnh  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ , góc giữa cạnh  $SC$  với đáy  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABCD$  ?  
ĐS:  $2a\sqrt{15}/3$

**Câu 17:** Cho hàm số  $y = f(x) = -x^3 + 3x^2 + (3m^2 - 6m)x + 3m^2 - 2m^3$  (1), với  $m$  là tham số. Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  để hàm số có cực đại cực tiểu sao cho các điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số (1) cùng với gốc tọa độ  $O$  tạo thành 1 tam giác vuông tại  $O$ .  
ĐS:  $m = 2$

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	B	C	A	B	B	C	C	B	B	C	D	B	D	C	$2a\sqrt{15}/3$	$m = 2$