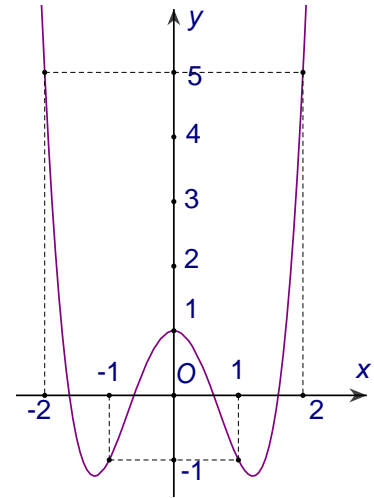


### ĐỀ KHẢO SÁT CHƯƠNG I

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên.



Giá trị lớn nhất của hàm số này trên đoạn  $\left[ \frac{1}{2}; 2 \right]$  bằng:

- A. 5
- B. 2
- C. 1
- D. Không xác định được

**Câu 2:** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = \frac{2x + 1}{x + 1}$  tại điểm có hoành độ bằng 0 cắt hai trục tọa độ lần lượt tại A và B. Diện tích tam giác OAB bằng:

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

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = \frac{x^4}{4} + x^3 - 4x + 1$ . Nhận xét nào sau đây là sai:

- A. Hàm số có tập xác định là  $\mathbb{R}$
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$
- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$
- D. Hàm số đạt cực đại tại  $x = -2$

**Câu 4:** Tìm m để hàm số  $y = \frac{x - m}{x + 1}$  đồng biến trên từng khoảng xác định của chúng

- A.  $m \geq -1$
- B.  $m > -1$
- C.  $m \geq 1$
- D.  $m > 1$

**Câu 5:** Hàm số  $y = \sin^4 x - \cos^4 x$  có đạo hàm là:

- A.  $y' = 2 \sin 2x$
- B.  $y' = 2 \cos 2x$
- C.  $y' = -2 \sin 2x$
- D.  $y' = -2 \cos 2x$

**Câu 6:** Tìm m để hàm số  $y = x^3 - 3m^2x$  nghịch biến trên khoảng có độ dài bằng 2

- A.  $-1 \leq m \leq 1$
- B.  $m = \pm 1$
- C.  $-2 \leq m \leq 2$
- D.  $m = \pm 2$

**Câu 7:** Tìm m để hàm số  $y = x^3 - 3m^2x$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$

- A.  $m \geq 0$
- B.  $m \leq 0$
- C.  $m < 0$
- D.  $m = 0$

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 3(3m - 1)x^2 + 6(2m^2 - m)x + 3$ . Tìm m để hàm số nghịch biến trên đoạn có độ dài bằng 4

- A.  $m = 5$  hoặc  $m = 3$
- B.  $m = -5$  hoặc  $m = 3$
- C.  $m = 5$  hoặc  $m = -3$
- D.  $m = 5$  hoặc  $m = 3$

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 - 3$  có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm cực đại là:

- A.  $y = \pm 1$
- B.  $y = 0$
- C.  $y = -2$
- D.  $y = -3$

**Câu 10:** Khoảng đồng biến của hàm số  $y = -x^4 + 8x^2 - 1$  là:

A.  $(-\infty; -2)$  và  $(0; 2)$     B.  $(-\infty; 0)$  và  $(0; 2)$     C.  $(-\infty; -2)$  và  $(2; +\infty)$     D.  $(-2; 0)$  và  $(2; +\infty)$

**Câu 11:** Hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 2}$  đạt cực đại tại:

A.  $x = 1$

B.  $x = 2$

C.  $x = 3$

D.  $x = 0$

**Câu 12:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = mx^3 + 3x^2 + 12x + 2$  đạt cực đại tại  $x = 2$

- A.  $m = -2$                       B.  $m = -3$                       C.  $m = 0$                       D.  $m = -1$

**Câu 13:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 3mx - 1$  nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$

- A.  $m > 0$                       B.  $m \leq -1$                       C.  $m \leq 1$                       D.  $m \geq 2$

**Câu 14:** Giá trị cực đại của hàm số  $y = x^3 - 3x + 4$  là

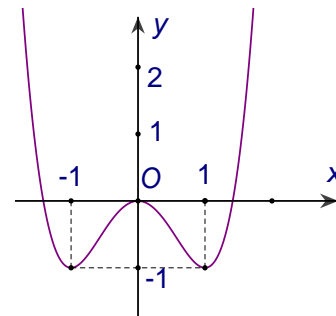
- A. 2                      B. 1                      C. 6                      D. -1

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình

bên.

Đồ thị bên là đồ thị của hàm số nào sau đây:

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



**Câu 16:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = \sin x - mx$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$

- A.  $m \geq -1$                       B.  $m \leq -1$                       C.  $-1 \leq m \leq 1$                       D.  $m \geq 1$

**Câu 17:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 - 2$  là:

- A.  $(0; -2)$                       B.  $(2; 2)$                       C.  $(1; -3)$                       D.  $(-1; -7)$

**Câu 18:** Đồ thị hàm số nào sau đây có đường tiệm cận đứng là  $x = 1$

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

**Câu 19:** Tìm  $m$  để giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 + (m^2 + 1)x + m^2 - 2$  trên  $[-1; 2]$  bằng 7

- A.  $m = \pm 3$                       B.  $m = \pm 1$                       C.  $m = \pm \sqrt{7}$                       D.  $m = \pm \sqrt{2}$

**Câu 20:** Số tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x}{x^2 - 1}$  là

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

**Câu 21:** Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2}{x-1}$  tại giao điểm của nó với trục tung là:

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

**Câu 22:** Phương trình tiếp tuyến với đồ thị  $y = x^3 - 4x^2 + 2$  tại điểm có hoành độ bằng 1 là:

- A.  $y = -5x + 4$                       B.  $y = -5x - 4$                       C.  $y = 5x + 4$                       D.  $y = 5x - 4$

**Câu 23:** Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của chúng

- A.  $y = \frac{1}{x}$                       B.  $y = \frac{x+2}{x-1}$                       C.  $y = \frac{x^2 - 2x}{x-1}$                       D.  $y = x + \frac{9}{x}$

**Câu 24:** Tìm điểm  $M$  thuộc đồ thị  $(C): y = x^3 - 3x^2 - 2$  biết hệ số góc của tiếp tuyến tại  $M$  bằng 9

- A.  $M(1; -6), M(-3; -2)$                       B.  $M(-1; -6), M(3; -2)$   
 C.  $M(-1; -6), M(-3; -2)$                       D.  $M(1; 6), M(3; 2)$

**Câu 25:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{1-x}{2x-3}$  trên  $[-1; 2]$  là:

A. 0

B.  $-\frac{1}{3}$

C. - 1

D. 2

**Câu 26:** Đồ thị hàm số nào sau đây có đường tiệm cận ngang là  $y = - 2$

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

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

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

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

**Câu 27:** Tìm m để hàm số  $y = \sin x - mx$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$

- A.  $m \geq -1$       B.  $m \geq 1$       C.  $-1 \leq m \leq 1$       D.  $m \leq -1$

**Câu 28:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$

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

**Câu 29:** Khoảng đồng biến của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$  là:

- A.  $(-1; 3)$       B.  $(0; 2)$       C.  $(-2; 0)$       D.  $(0; 1)$

**Câu 30:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2x+3}{x^2-x-6}$  là:

- A.  $(-2; 3)$       B.  $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$       C.  $\{-2; 3\}$       D.  $\mathbb{R} \setminus \{-2; 3\}$

**Câu 31:** Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$  tại điểm có hoành độ thỏa mãn  $f''(x) = 0$  là:

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

**Câu 32:** Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số  $y = \frac{2x}{x-1}$  tại điểm có tung độ bằng 3 là:

- A.  $x - 2y - 7 = 0$       B.  $x + y - 8 = 0$       C.  $2x - y - 9 = 0$       D.  $x + 2y - 9 = 0$

**Câu 33:** Cho hàm số  $y = \frac{x^4}{4} + x^3 - 4x + 1$ . Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $y' = 0$ . Khi đó,  $x_1 + x_2$  bằng:

- A. -1      B. 2      C. 0      D. 1

**Câu 34:** Tìm m để hàm số  $y = x^4 - 2(m+1)x^2 - 3$  có ba cực trị

- A.  $m \geq 0$       B.  $m > -1$       C.  $m > 1$       D.  $m > 0$

**Câu 35:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \sqrt{4x - x^2}$  là

- A. 0      B. 2      C. 1      D. 4

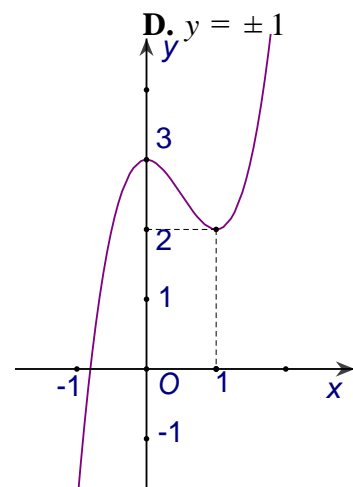
**Câu 36:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 1}$  có đường tiệm cận ngang là:

- A.  $y = 2$       B.  $y = \pm 2$       C.  $y = 1$

**Câu 37:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên.

Nhận xét nào sau đây là sai:

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; 1)$   
 B. Hàm số đạt cực trị tại các điểm  $x = 0$  và  $x = 1$   
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$  và  $(1; +\infty)$   
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 3)$  và  $(1; +\infty)$



**Câu 38:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x^2 - x - 20}$  là:

- A.  $(-\infty; -4] \cup [5; +\infty)$       B.  $[-5; 4]$       C.  $[-4; 5]$       D.  $(-\infty; -5] \cup [4; +\infty)$

**Câu 39:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2$  trên  $\left[\frac{1}{3}; 1\right]$  là:

- A. - 4                      B. 0                      C. 2                      D. - 2

**Câu 40:** Phương trình tiếp tuyến với đồ thị  $y = \frac{x + 2}{2x - 1}$  tại điểm có hoành độ bằng 1 là:

- A.  $y = 5x - 4$               B.  $y = -5x + 8$               C.  $y = 5x - 8$               D.  $y = -5x - 4$

**Câu 41:** Đạo hàm của hàm số  $y = (x^2 + 1)\sqrt{x - 2}$  tại  $x = 3$  bằng

- A. - 5                      B. 0                      C. 11                      D. Không xác định

**Câu 42:** Cho hàm số  $y = |x|$ . Nhận xét nào sau đây sai:

- A. Hàm số không có cực trị                      B. Hàm số không có đạo hàm tại  $x = 0$   
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$                       D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 0$

**Câu 43:** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + x + 2}{x - 2m - 1}$  có đồ thị (1). Tìm  $m$  để đồ thị (1) có đường tiệm cận đứng trùng với đường thẳng  $x = 3$

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

**Câu 44:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m + 1)x^2 + (m^2 + m)x - 2$  có cực đại và cực tiểu

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

**Câu 45:** Gọi  $y_1, y_2$  lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $y = -x^4 + 10x^2 - 9$ . Khi đó,  $|y_1 - y_2|$  bằng:

- A. 7                      B. 9                      C. 25                      D.  $2\sqrt{5}$

**Câu 46:** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3mx^2 + 3(1 - m^2)x + m^3 - m^2$  có hai điểm cực trị A, B. Tìm  $m$  để đường thẳng AB đi qua điểm M (0; - 2)

- A.  $m = 0$  hoặc  $m = 2$               B.  $m = -1$  hoặc  $m = 2$                       C.  $m = 0$  hoặc  $m = -2$   
 D.  $m = -1$  hoặc  $m = -2$

**ĐÁP ÁN**

☺	A	B	C	D	☺	A	B	C	D	☺	A	B	C	D	☺	A	B	C	D	☺	A	B	C	D
1	●	○	○	○	11	●	○	○	○	21	●	○	○	○	31	○	●	○	○	41	○	○	●	○
2	○	○	●	○	12	●	○	○	○	22	●	○	○	○	32	○	○	○	●	42	●	○	○	○
3	○	○	○	●	13	○	●	○	○	23	○	○	●	○	33	●	○	○	○	43	○	○	○	●
4	○	●	○	○	14	○	○	●	○	24	○	●	○	○	34	○	○	○	●	44	○	○	○	●
5	●	○	○	○	15	○	○	●	○	25	○	●	○	○	35	○	●	○	○	45	○	○	●	○
6	○	●	○	○	16	○	○	○	●	26	○	○	●	○	36	○	●	○	○	46	○	●	○	○
7	○	○	○	●	17	●	○	○	○	27	○	○	○	●	37	○	○	●	○	47				
8	○	○	●	○	18	○	○	○	●	28	○	○	●	○	38	●	○	○	○	48				
9	○	○	●	○	19	●	○	○	○	29	○	●	○	○	39	○	●	○	○	49				
10	●	○	○	○	20	○	●	○	○	30	○	○	○	●	40	○	●	○	○	50				