

ĐỀ 4

**Câu 1:** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

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

**Câu 2:** Hàm số  $y = \frac{x-2}{x+3}$  đồng biến trên

- A.  $(-\infty; -2)$     B.  $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$     C.  $(-3; +\infty)$     D.  $(-4; 3)$

**Câu 3:** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng  $(1; 3)$

- A.  $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$     B.  $y = \frac{2}{3}x^3 - 4x^2 + 6x + 1$     C.  $y = \frac{2x-5}{x-1}$     D.  $y = \frac{x^2+x-1}{x-1}$

**Câu 4:** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - m + 2$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$  khi

- A.  $m < 1$     B.  $m = 1$     C.  $m \neq 1$     D.  $m = -1$

**Câu 5:** Hàm số  $y = -x^4 - x^2 + 1$  có mấy điểm cực trị?

- A. 1    B. 2    C. 3    D. 4

**Câu 6:** Hàm số nào sau đây có cực trị?

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

**Câu 7:** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2$  có 2 điểm cực trị là

- A.  $(0; 0); (1; -2)$     B.  $(0; 0); (2; -4)$     C.  $(2; -4); (-2; 4)$     D.  $(2; 4); (1; -2)$

**Câu 8:** Đồ thị hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có điểm cực tiểu là  $(0; 3)$  và điểm cực đại là  $(1; 5)$ .

Khi đó các hệ số  $a, b, c$  lần lượt là

- A.  $-2; 4; 3$     B.  $-1; 2; 3$     C.  $-4; 8; 3$     D.  $2; -4; 3$

**Câu 9:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -x^4 + 3x^2 + 1$  trên đoạn  $[0; 2]$  là

- A.  $\frac{14}{3}$                       B. 1                      C. -3                      D.  $\frac{136}{29}$

**Câu 10:** Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  trên  $[0; 1]$  là

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

**Câu 11:** Miền giá trị của hàm số  $y = \frac{x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1}$  là

- A.  $[2 - \sqrt{2}; 1)$                       B.  $(1; 2 + \sqrt{2}]$                       C.  $[2 - \sqrt{2}; 2 + \sqrt{2}]$                       D.  $(2 - \sqrt{2}; 2 + \sqrt{2})$

**Câu 12:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{5-3x}$  có tiệm cận ngang là đường thẳng?

- A.  $y = \frac{2}{5}$                       B.  $y = -\frac{2}{3}$                       C.  $x = \frac{5}{3}$                       D.  $x = -\frac{5}{3}$

**Câu 13:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{2x+m}$  có tiệm cận đứng đi qua điểm  $M(1; 2)$  khi

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

**Câu 14:** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^4 - x^2 - 2$  tại điểm có hoành độ bằng 1 là?

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

**Câu 15:** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  tại điểm có tung độ

bằng 3 là?

A.  $y = -\frac{1}{3}x - \frac{13}{3}$       B.  $y = -\frac{1}{3}x + \frac{13}{3}$       C.  $y = -\frac{1}{3}x - \frac{5}{3}$       D.  $y = -\frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2}$  có đồ thị (C). Chọn khẳng định đúng

- A. (C) cắt đường thẳng  $x = 1$  tại 2 điểm phân biệt.
- B. (C) có tiếp tuyến song song với trục hoành.
- C. (C) không có tiếp tuyến song song với đường thẳng  $y = 9x + 6$ .
- D. (C) không có tiếp tuyến song song với đường thẳng  $y = -9x + 6$ .

**Câu 17:** Đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 3x^2 + 10$  cắt trục hoành tại mấy điểm?

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

**Câu 18:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+3}{x+2}$  cắt đường thẳng  $y = x + m$  tại 2 điểm phân biệt khi

- A.  $m < 2$               B.  $m > 6$               C.  $2 < m < 6$               D.  $m < 2$  hoặc  $m > 6$

**Câu 19:** Đồ thị hàm số  $y = x^3 + (m-2)x^2 + (m^2 - 2m - 3)x - 2m^2 + 6$  cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt khi

- A.  $m \in (-2; 2)$       B.  $m \in (-2; 2) \setminus \{1\}$       C.  $m \in \left(-2; \frac{21}{10}\right)$       D.  $m \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$

**Câu 20:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$  cắt đường thẳng  $y = mx + 2m + 1$  tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho A, B cách đều trục hoành khi

- A.  $m = 0$               B.  $m = 1$               C.  $m = -1$               D.  $m = \frac{1}{2}$

**Câu 21:** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-3}{x-1}$  tại điểm có hoành độ  $x = 2$  là:

- A.  $y = 2x - 5$               B.  $y = -2x + 3$               C.  $y = 3x - 7$   
D.  $y = x - 3$

**Câu 22:** Trong các điểm M dưới đây, điểm M nào thuộc đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x^2 - 1$  có hoành độ thỏa tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại M vuông góc với đt d:  $y = x - 3$ .

- A.  $M(1; -2)$                       B.  $M(-1; -4)$                       C.  $M(0; -1)$                       D.  $M(2; -1)$

**Câu 23 :** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 4x + 1$  tại điểm  $M_0(x_0; y_0)$  thuộc đồ thị (C) thỏa  $y''(x_0) = 12$  là:

- A.  $y = 12x - 23$                       B.  $y = 2x - 3$                       C.  $y = 8x - 15$                       D.  $y = -x + 3$

**Câu 24:** Phương trình tiếp tuyến của đths  $y = \frac{4-2x}{x-1}$  tại giao điểm của đồ thị với trục Ox là:

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

**Câu 25 :** Phương trình tiếp tuyến của đths  $y = \frac{x+4}{x-2}$  tại giao điểm của đt với trục Oy là:

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