

**Câu 1.** Hỏi hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 9x$  nghịch biến trên khoảng nào?

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

**Câu 2.** Hỏi hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  nghịch biến trên khoảng nào?

- A.  $\mathbb{R}$  và  $(-1; +\infty)$       B.  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$       C.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$       D.  $(-\infty; -1)$

**Câu 3.** Hỏi hàm số  $y = 2x^4 + 4x^2 - 2$  đồng biến trên khoảng nào?

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

**Câu 4.** Hỏi hàm số  $y = \sqrt{2x-x^2}$  đồng biến trên khoảng nào?

- A.  $(-\infty; 1)$       B.  $(0; 1)$       C.  $(1; 2)$       D.  $(1; +\infty)$

**Câu 5.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + mx - 2017$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .

- A.  $(-1; 0)$       B.  $(-\infty; -1) \cup (0; +\infty)$       C.  $[-1; 0]$       D.  $(-\infty; -1] \cup [0; +\infty)$

**Câu 6.** Tìm điểm cực đại của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 2$ .

- A.  $x = 0$       B.  $x = 2$       C.  $(0; 2)$       D.  $(2; 6)$

**Câu 7.** Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^4}{2} - x^2 + 3$ .

- A.  $(-1; \frac{2}{5})$       B.  $(-1; \frac{5}{2})$       C.  $(\frac{5}{2}; -1)$       D.  $(\frac{2}{5}; -1)$

**Câu 8.** Tìm điểm cực đại của hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 1$ .

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

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = \frac{-1}{3}x^3 + 4x^2 - 5x - 17$  có hai điểm cực trị là  $x_1, x_2$ . Hỏi tích  $x_1 \cdot x_2$  là bao nhiêu ?

- A.  $-8$       B.  $8$       C.  $5$       D.  $-5$

**Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 2mx + 1$  đạt cực tiểu tại  $x = 1$  ?

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

**Câu 11.** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của trên đoạn  $[-4; 4]$  lần lượt là  $M$  và  $m$ . Tìm  $M$  và  $m$ .

- A.  $M = 40; m = 8$       B.  $M = 40; m = -41$       C.  $M = 15; m = -41$       D.  $M = 40; m = -8$ .

**Câu 12.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-3}$  trên đoạn  $[0; 2]$

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

**Câu 13.** Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số:  $y = x + \sqrt{16 - x^2}$  lần lượt là:

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

**Câu 14.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số của hàm số  $y = \frac{2mx+1}{m-x}$  trên có giá trị lớn nhất trên đoạn  $[2; 3]$  là  $-\frac{1}{3}$ .

- A.  $0$       B.  $1$       C.  $-5$       D.  $-2$

**Câu 15.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  là

- A.  $x = -1$       B.  $x = 1$       C.  $x = 0$       D.  $x = 2$

**Câu 16.** Tìm phương trình đường tiệm ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+6}{x-1}$  là:

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

**Câu 17.** Tìm phương trình đường tiệm ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{3-2x}$ .

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

**Câu 18.** Hỏi đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+1}{x-4}$  có bao nhiêu đường tiệm cận ?

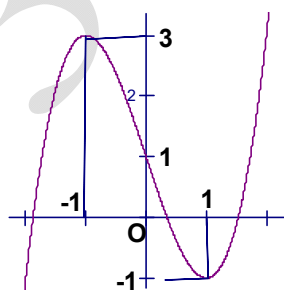
- A. 2                      B. 1                      C. 4                      D. 3

**Câu 19.** Bảng biến thiên trong hình bên dưới là bảng biến thiên của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$
$y'$	-	0	+	0
$y$	$+\infty$			$-\infty$

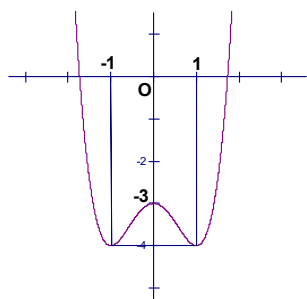
- A.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$     B.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$     C.  $y = x^3 + 3x^2 - 1$     D.  $y = -x^3 - 3x^2 - 1$

**Câu 20.** Đồ thị trong hình bên dưới 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 hàm số đó là hàm số nào ?



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

**Câu 21.** Đồ thị trong hình bên dưới 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 hàm số đó là hàm số nào ?



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

**Câu 22.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đường thẳng  $y = m$  cắt đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x + 2$  tại 3 điểm phân biệt.

- A.  $0 \leq m < 4$     B.  $m < 0; m > 4$     C.  $0 < m \leq 4$     D.  $0 < m < 4$

**Câu 23.** Tìm các giá trị thực của tham số  $m$  để đường thẳng  $(d): y = x + m - 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$  tại 2 điểm phân biệt  $A, B$  sao cho  $AB = 2\sqrt{3}$ .

- A.  $m = 4 \pm \sqrt{3}$     B.  $m = 2 \pm \sqrt{10}$     C.  $m = 4 \pm \sqrt{10}$     D.  $m = 2 \pm \sqrt{3}$

**Câu 24.** Tìm các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 12x + m - 2 = 0$  có 3 nghiệm phân biệt.

- A.  $-16 < m < 16$     B.  $-18 < m < 14$     C.  $-14 < m < 18$     D.  $-4 < m < 4$

**Câu 24.** Tìm  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + (m-1)x + 2016$  đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .

- A.  $m = -13$     B.  $m \geq 13$     C.  $m > 13$     D.  $m < 13$