

**DẠNG 1: MAX-MIN BIẾT ĐỒ THỊ, BBT**

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

|      |           |      |     |     |           |
|------|-----------|------|-----|-----|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $0$ | $1$ | $+\infty$ |
| $y'$ | $-$       | $-$  | $0$ | $+$ | $-$       |

Mệnh đề nào sau đây đúng

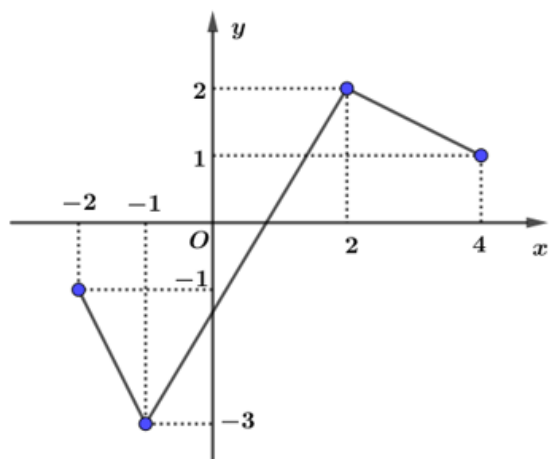
**A.**  $\max_{(0; +\infty)} f(x) = f(1)$

**B.**  $\max_{(-1; 1]} f(x) = f(0)$

**C.**  $\min_{(-\infty; -1)} f(x) = f(-1)$

**D.**  $\min_{(-1; +\infty)} f(x) = f(0)$

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị trên đoạn  $[-2; 4]$  như hình vẽ bên. Tìm  $\max_{[-2; 4]} |f(x)|$ .



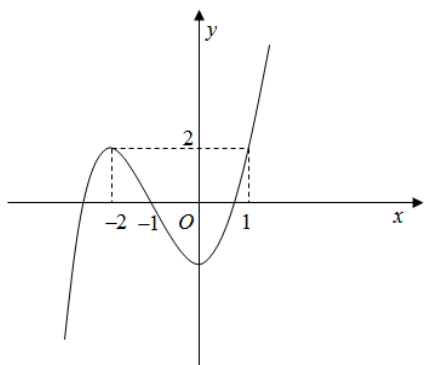
**A.** 1.

**B.**  $|f(0)|$ .

**C.** 2.

**D.** 3.

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ , với  $a, b, c, d$  là các số thực và  $a \neq 0$  (có đồ thị như hình vẽ). Khẳng định nào sau đây **sai** ?



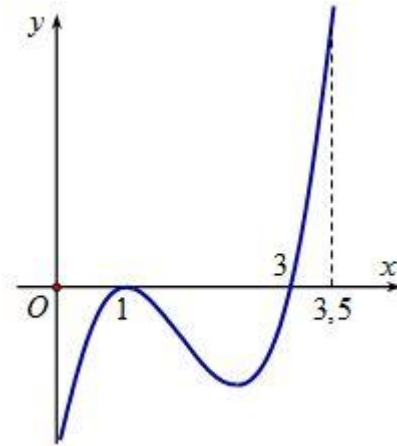
**A.**  $y'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = 1 \end{cases}$

**B.** Hàm số đạt giá trị lớn nhất tại điểm  $x = -2$

**C.**  $y' < 0, \forall x \in (-2; 1)$

**D.** Đồ thị có đúng hai điểm cực trị

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên đoạn  $\left[0; \frac{7}{2}\right]$  có đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ.



Hỏi hàm số  $y = f(x)$  đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $\left[0; \frac{7}{2}\right]$  tại điểm  $x_0$  nào dưới đây?

**A.**  $x_0 = 2$ .

**B.**  $x_0 = 1$ .

**C.**  $x_0 = 0$ .

**D.**  $x_0 = 3$ .

**Câu 5:** Tìm giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$  trên đoạn  $[-2; 2]$ .

**A.**  $m = -22$ .

**B.**  $m = -17$ .

**C.**  $m = -6$ .

**D.**  $m = 3$ .

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  có đồ thị  $y = f'(x)$  cho như hình dưới đây. Đặt  $g(x) = 2f(x) - (x+1)^2$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng.

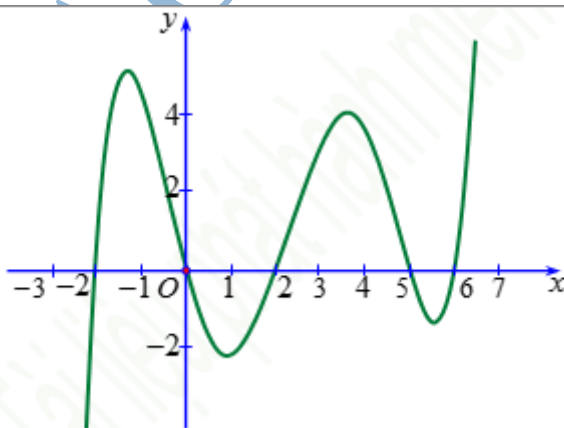
**A.** Không tồn tại giá trị nhỏ nhất của  $g(x)$  trên đoạn  $[-3; 3]$ .

**B.**  $\min_{[-3; 3]} g(x) = g(1)$ .

**C.**  $\max_{[-3; 3]} g(x) = g(1)$ .

**D.**  $\max_{[-3; 3]} g(x) = g(3)$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ bên. Đặt  $M = \max_{[-2; 6]} f(x)$ ,  $m = \min_{[-2; 6]} f(x)$ ,  $T = M + m$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?



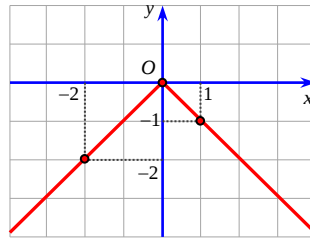
**A.**  $T = f(5) + f(-2)$ .

**B.**  $T = f(5) + f(6)$ .

C.  $T = f(0) + f(2)$ .

D.  $T = f(0) + f(-2)$ .

**Câu 8:** Hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ



Mệnh đề nào sau đây đúng?

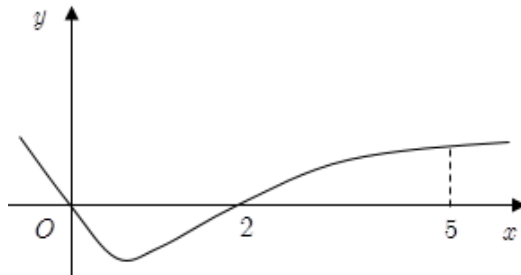
A. Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[-2; 1]$  lần lượt là  $f(-2)$ ,  $f(0)$ .

B. Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[-2; 1]$  lần lượt là  $f(-2)$ ,  $f(1)$ .

C. Hàm số không có cực trị.

D. Hàm số nhận giá trị âm với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

**Câu 9:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x)$ . Đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  được cho như hình vẽ bên. Biết rằng  $f(0) + f(3) = f(2) + f(5)$ . Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của  $f(x)$  trên đoạn  $[0; 5]$  lần lượt là



A.  $f(0)$ ,  $f(5)$ .

B.  $f(1)$ ,  $f(5)$ .

C.  $f(2)$ ,  $f(5)$ .

D.  $f(2)$ ,  $f(0)$ .

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên

|      |           |      |     |           |     |
|------|-----------|------|-----|-----------|-----|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $2$ | $+\infty$ |     |
| $y'$ | $-$       | $  $ | $+$ | $0$       | $-$ |
| $y$  | $5$       | $-2$ | $4$ | $-1$      |     |

Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Hàm số có hai điểm cực trị.

B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang.

C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 5 và giá trị nhỏ nhất bằng  $-2$ .

D. Hàm số không có giá trị lớn nhất và có giá trị nhỏ nhất bằng  $-2$ .

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $(-4; 4)$  và có bảng biến thiên trên  $(-4; 4)$  như bên. Phát biểu nào sau đây đúng?

|      |    |     |   |    |   |    |
|------|----|-----|---|----|---|----|
| $x$  | -4 | -2  | 0 | 4  |   |    |
| $y'$ |    | +   | 0 | -  | 0 | +  |
| $y$  |    |     | 0 |    |   | 10 |
|      |    | -10 |   | -4 |   |    |

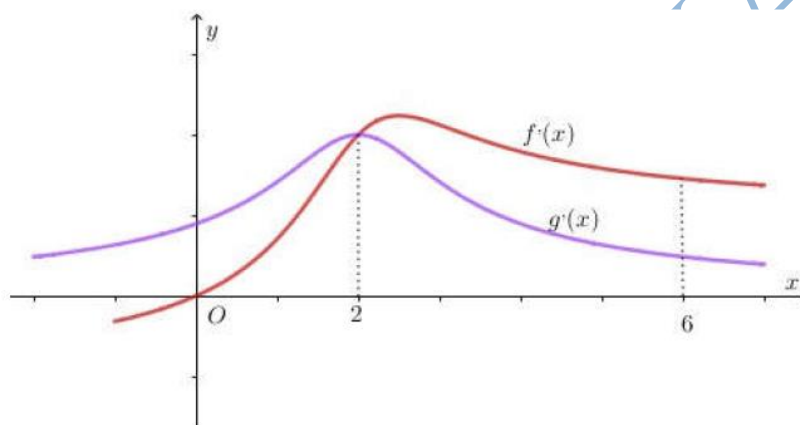
A.  $\max y = 10$  và  $\min y = -10$ .  
(-4;4) (-4;4)

(-4;4).

C.  $\max y = 0$  và  $\min y = -4$ .  
(-4;4) (-4;4)

D.  $\min y = -4$  và  $\max y = 10$ .  
(-4;4) (-4;4)

**Câu 12:** Cho hai hàm số  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  có đạo hàm là  $f'(x)$ ,  $g'(x)$ . Đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  và  $g'(x)$  được cho như hình vẽ bên dưới.



Biết rằng  $f(0) - f(6) < g(0) - g(6)$ . Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $h(x) = f(x) - g(x)$  trên đoạn  $[0; 6]$  lần lượt là:

A.  $h(2), h(0)$ .

B.  $h(2), h(6)$ .

C.  $h(0), h(2)$ .

D.  $h(6), h(2)$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên P và có bảng biến thiên.

|      |           |    |    |           |           |
|------|-----------|----|----|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | -1 | 0  | $+\infty$ |           |
| $y'$ | -         |    | +  | 0         | +         |
| $y$  | $+\infty$ |    | -1 |           | $+\infty$ |

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Hàm số có đúng hai cực trị.

B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -1.

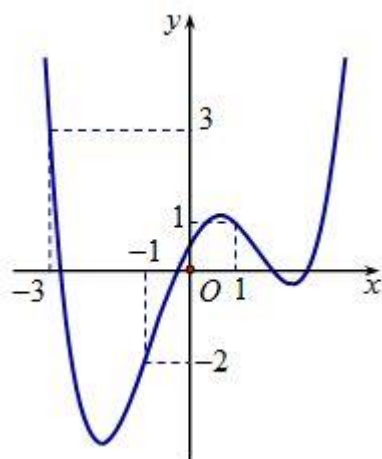
C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0.

D. Hàm số không xác định tại  $x = -1$ .

**Câu 14:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị  $y = f'(x)$  như hình vẽ. Xét hàm số

$$g(x) = f(x) - \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + \frac{3}{2}x + 2018.$$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?



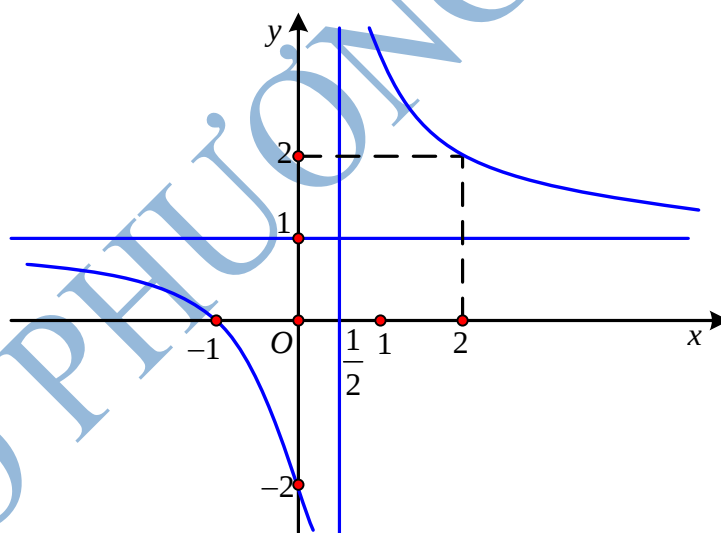
A.  $\min_{[-3;1]} g(x) = g(-3)$

C.  $\min_{[-3;1]} g(x) = g(-1)$ .

B.  $\min_{[-3;1]} g(x) = \frac{g(-3) + g(1)}{2}$

D.  $\min_{[-3;1]} g(x) = g(1)$

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên khoảng  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$  và  $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ . Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  là đường cong trong hình vẽ bên.



Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

A.  $\max_{[3;4]} f(x) = f(4)$ .

C.  $\max_{[-2;1]} f(x) = 0$ .

B.  $\max_{[1;2]} f(x) = 2$ .

D.  $\max_{[-3;0]} f(x) = f(-3)$ .

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = f(x)$  là hàm số liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

|         |           |            |     |            |           |            |     |            |           |
|---------|-----------|------------|-----|------------|-----------|------------|-----|------------|-----------|
| $x$     | $-\infty$ | $-1$       | $0$ | $1$        | $+\infty$ |            |     |            |           |
| $y'(x)$ |           | $+$        | $0$ | $-$        | $0$       | $+$        | $0$ | $-$        |           |
| $y$     | $-\infty$ | $\nearrow$ | $4$ | $\searrow$ | $3$       | $\nearrow$ | $4$ | $\searrow$ | $-\infty$ |

Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A.  $\min y = 3$ .

B. Cực tiểu của hàm số là 3.

C.  $\max y = 4$ .

D. Cực đại của hàm số là 4.

## DẠNG 2: MAX-MIN CỦA HÀM SỐ ĐA THỨC TRÊN ĐOẠN $[a,b]$

**Câu 17:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 8x^2 + 16x - 9$  trên đoạn  $[1;3]$  là

A.  $\max_{[1;3]} f(x) = 5$ .

B.  $\max_{[1;3]} f(x) = -6$ .

C.  $\max_{[1;3]} f(x) = \frac{13}{27}$ .

D.  $\max_{[1;3]} f(x) = 0$ .

**Câu 18:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x) = x^4 - 8x^2 + 16$  trên đoạn  $[-1;3]$ .

A. 9.

B. 19.

C. 25.

D. 0.

**Câu 19:** Cho hàm số  $f(x) = x^4 - 2x^2 - 1$ . Kí hiệu  $M = \max_{x \in [0;2]} f(x)$ ,  $m = \min_{x \in [0;2]} f(x)$ . Khi đó  $M - m$  bằng

A. 9.

B. 5.

C. 1.

D. 7.

**Câu 20:** Biết giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$  trên  $[-4;0]$  lần lượt là  $M$  và  $m$ . Giá trị của  $M + m$  bằng

A.  $\frac{4}{3}$ .

B.  $-\frac{28}{3}$ .

C. -4.

D.  $-\frac{4}{3}$ .

**Câu 21:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ . Chọn phương án đúng trong các phương án sau?

A.  $\max_{[0;2]} y = 3$ ,  $\min_{[0;2]} y = 2$ .

B.  $\max_{[0;2]} y = 11$ ,  $\min_{[0;2]} y = 3$ .

C.  $\max_{[0;2]} y = 11$ ,  $\min_{[0;2]} y = 2$ .

D.  $\max_{[0;2]} y = 2$ ,  $\min_{[0;2]} y = 0$ .

**Câu 22:** Gọi  $M$ ,  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sqrt{1-x^2} + 3\sqrt{(1-x^2)^2}$ . Hỏi điểm  $A(M;m)$  thuộc đường tròn nào sau đây?

A.  $x^2 + (y-1)^2 = 1$ .

B.  $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 20$

C.  $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 2$ .

D.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$ .

**Câu 23:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = -x^4 + 4x^2 - 5$  trên đoạn  $[-2;3]$  bằng

A. -50.

B. -1.

C. -197.

D. -5.

**Câu 24:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  trên đoạn  $[0;4]$ .

A. 18.

B. -2.

C. 2.

D. 20.

**Câu 25:** Gọi  $M$ ,  $N$  lần lượt là GTLN, TNNN của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  trên  $[1;2]$ . Khi đó tổng  $M + N$  bằng

A. 2.

B. -2.

C. -4.

D. 0.

**Câu 26:** Tìm GTLN của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  trên đoạn  $[0; 4]$ .

A. -2.

B. 2.

C. 20.

D. 18.

**Câu 27:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$  trên  $[-2; 2]$ .

A.  $\max_{[-2; 2]} f(x) = 5$ .B.  $\max_{[-2; 2]} f(x) = 17$ .C.  $\max_{[-2; 2]} f(x) = -15$ .D.  $\max_{[-2; 2]} f(x) = 15$ .

**Câu 28:** Gọi  $P$  là giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$  trên đoạn  $[-2; 2]$ . Vậy giá trị của  $P$  là

A.  $P = 10$ .B.  $P = 3$ .C.  $P = -17$ .D.  $P = -22$ .

**Câu 29:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$  trên đoạn  $[-4; 0]$  lần lượt là  $M$  và  $m$ . Giá trị của tổng  $M + m$  bằng bao nhiêu?

A.  $M + m = -\frac{28}{3}$ .B.  $M + m = \frac{4}{3}$ .C.  $M + m = -4$ .D.  $M + m = -\frac{4}{3}$ .

**Câu 30:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^2 + 2x + 3$  trên khoảng  $[0; 3]$  là:

A. 2.

B. 6.

C. 18.

D. 3.

**Câu 31:** Gọi  $M$  là giá trị lớn nhất,  $m$  là giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$  trên đoạn  $[-1; 3]$ . Khi đó tổng  $M + m$  có giá trị là một số thuộc khoảng nào dưới đây?

A.  $(59; 61)$ .B.  $(39; 42)$ .C.  $(0; 2)$ .D.  $(3; 5)$ .

**Câu 32:** Gọi  $m$  là giá trị để hàm số  $y = \frac{x - m^2}{x + 8}$  có giá trị nhỏ nhất trên  $[0; 3]$  bằng  $-2$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.  $|m| < 5$ .B.  $|m| = 5$ .C.  $3 < m < 5$ .D.  $m^2 \neq 16$ .

**Câu 33:** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  và giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  trên đoạn  $[0, 2]$

A.  $M = 5, m = 2$ .B.  $M = 11, m = 3$ .C.  $M = 11, m = 2$ .D.  $M = 3, m = 2$ .

**Câu 34:** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$  trên đoạn  $[3; 5]$ . Khi đó  $M - m$  bằng

A. 2

B.  $\frac{3}{8}$ C.  $\frac{7}{2}$ D.  $\frac{1}{2}$ 

**Câu 35:** Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[-4; 4]$ . Khi đó tổng  $m + M$  bằng bao nhiêu?

A. 55.

B. 48.

C. 11.

D. -1.

**Câu 36:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 5x + 1$  trên đoạn  $[0; 2018]$  là:

A. 1.

B. -5.

C. 0.

D.  $-\frac{5}{3}$ .

**Câu 37:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + m^2x - 2m^2 + 2m - 9, m$  là tham số. Gọi  $S$  là tập tất cả các giá trị của  $m$  sao cho giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  $[0; 3]$  không vượt quá 3. Tìm  $m$ ?

A.  $S = (-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$ .B.  $S = (-3; 1)$ .C.  $S = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$ .D.  $S = [-3; 1]$ .

**Câu 38:** Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 + x^2 + 2x + 3$  trên đoạn  $[-1; 2]$  lần lượt là.

A. 1 và 19.

B. 1 và 17.

C. - 1 và 19.

D. - 1 và 17.

**Câu 39:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình dưới đây:

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

Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng  $-2$ .

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng

 $(-\infty; -2)$ .C. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$ .D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-2; 0)$ .

**Câu 40:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 15$  trên đoạn  $[-3; 2]$ .

A.  $\max_{[-3;2]} y = 54$ .B.  $\max_{[-3;2]} y = 7$ .C.  $\max_{[-3;2]} y = 48$ .D.  $\max_{[-3;2]} y = 16$ .

**Câu 41:** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào có giá trị nhỏ nhất trên tập xác định?

A.  $y = x^3 - 9x^2 + 16$ .B.  $y = \frac{1}{4}x^4 - 3x^2 + 1$ .C.  $y = \frac{x-9}{2x+1}$ .D.  $y = -x^2 + 2$ .

**Câu 42:** Cho hàm số  $y = ax^3 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ) có  $\min_{(-\infty;0)} f(x) = f(-2)$ . Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[1; 3]$  bằng

A.  $d - 16a$ .B.  $d - 11a$ .C.  $2a + d$ .D.  $8a + d$ .

**Câu 43:** Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số  $m$  để giá trị lớn nhất của hàm số  $y = |x^2 - 2x + m|$  trên đoạn  $[-1; 2]$  bằng 5.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

**Câu 44:** Cho hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-3}$ . Gọi giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên  $[0; 2]$  lần lượt là  $M$  và  $m$ . Khi đó  $S = m + M$  có giá trị là

A.  $S = \frac{3}{5}$ .B.  $S = \frac{14}{3}$ .C.  $S = 4$ .D.  $S = -\frac{14}{3}$ .

**Câu 45:** Tìm giá trị  $m$  nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 7x^2 + 11x - 2$  trên đoạn  $[0; 2]$ .

A.  $m = 0$ .B.  $m = 3$ .C.  $m = -2$ .D.  $m = 11$ .

**Câu 46:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x(3-2x)^2$  trên  $\left[\frac{1}{4}; 1\right]$ .

A.  $\frac{1}{2}$ .

B. 0.

C. 1.

D. 2.

**Câu 47:** Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 12x + 1$  trên đoạn  $[-2; 3]$  lần lượt là :

A. 10; -26.

B. 6; -26.

C. -15 ; 17.

D. 17; -15.

**Câu 48:** Gọi  $M, N$  lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số:  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  trên  $[1; 2]$ . Khi đó tổng  $M + N$  bằng:

A. 0.

B. -2.

C. 2.

D. -4.

**Câu 49:** Tìm các giá trị nguyên dương  $n \geq 2$  để hàm số  $y = (2-x)^n + (2+x)^n$  với  $x \in [-2; 2]$  có giá trị lớn nhất gấp 8 lần giá trị nhỏ nhất.

A.  $n = 5$ .B.  $n = 6$ .C.  $n = 2$ .D.  $n = 4$ .

**Câu 50:** Gọi  $m$  và  $M$  lần lượt là các giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = e^{2-3x}$  trên đoạn  $[0; 2]$ . Mối liên hệ giữa  $M$  và  $m$  là

A.  $M - m = e$ .B.  $m + M = 1$ .C.  $mM = \frac{1}{e^2}$ .D.  $\frac{M}{m} = e^2$ .

**Câu 51:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x}{x+1}$  trên đoạn  $[1; 3]$  lần lượt là

A.  $-\frac{1}{3}$  và  $-1$ .B.  $\frac{3}{4}$  và  $\frac{1}{2}$ .C. 0 và  $-1$ .D. 3 và  $-1$ .

**Câu 52:** Tìm GTLN và GTNN của hàm số  $y = x^5 - 5x^4 + 5x^3 + 1$  trên  $[-1; 2]$ ?

A.  $\min_{x \in [1; 2]} y = -7, \max_{x \in [1; 2]} y = 1$ .B.  $\min_{x \in [1; 2]} y = -10, \max_{x \in [1; 2]} y = 2$ .C.  $\min_{x \in [1; 2]} y = -2, \max_{x \in [1; 2]} y = 10$ .D.  $\min_{x \in [1; 2]} y = -10, \max_{x \in [1; 2]} y = -2$ .

**Câu 53:** Gọi giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  $y = x^4 + 2x^2 - 1$  trên đoạn  $[-1; 2]$  lần lượt là  $M$  và  $m$ . Khi đó, giá trị của  $M.m$  là:

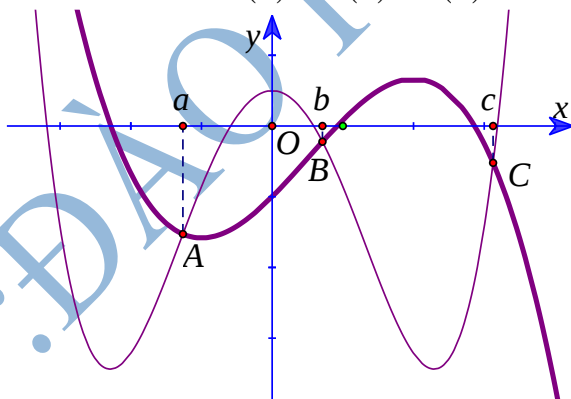
A. -23.

B. Một số lớn hơn 46

C. -2.

D. 46.

**Câu 54:** đường cong nét đậm và  $y = g'(x)$  là đường cong nét mảnh như hình vẽ. Gọi ba giao điểm  $A, B, C$  của  $y = f'(x)$  và  $y = g'(x)$  trên hình vẽ lần lượt có hoành độ  $a, b, c$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $h(x) = f(x) - g(x)$  trên đoạn  $[a; c]$ ?

A.  $\min_{[a; c]} h(x) = h(a)$ .B.  $\min_{[a; c]} h(x) = h(b)$ .C.  $\min_{[a; c]} h(x) = h(c)$ .

D.

 $\min_{[a; c]} h(x) = h(0)$ .

**Câu 55:** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho  $\max_{[-2; 1]} (x^4 - 6mx^2 + m^2) = 16$ . Số phần tử của  $S$  là ?

A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

**Câu 56:** Hàm số  $y = (4 - x^2)^2 + 1$  có giá trị lớn nhất trên đoạn  $[-1; 1]$  là:

A. 12.

B. 14.

C. 17.

D. 10.

**Câu 57:** Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 1}$  trên đoạn  $[2; 4]$  lần lượt là  $M, m$ . Tính  $S = M + m$ .

A.  $S = 6$ .B.  $S = 4$ .C.  $S = 7$ .D.  $S = 3$ .