

## BÀI 3. GIÁ TRỊ LỚN NHẤT – GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT

### PHIẾU 1. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

#### Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số

#### Phương pháp .

Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên tập  $D$ .

$$M = \max_{x \in D} f(x) \Leftrightarrow \begin{cases} \forall x \in D, f(x) \leq M \\ \exists x_1 \in D, f(x_1) = M \end{cases} \quad m = \min_{x \in D} f(x) \Leftrightarrow \begin{cases} \forall x \in D, f(x) \geq m \\ \exists x_2 \in D, f(x_2) = m \end{cases}$$

Nếu hàm số  $f$  liên tục trên  $[a;b]$  thì  $f$  đạt giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên đoạn đó.

*Nếu hàm số  $f$  liên tục trên  $[a,b]$  và có đạo hàm trên khoảng  $(a,b)$  thì giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của  $f$  trên  $[a,b]$  luôn tồn tại, hơn nữa các giá trị này chỉ đạt được tại các điểm cực trị hoặc tại hai biên  $a, b$ . Do đó trong trường hợp này để tìm  $\max_{x \in [a,b]} f(x)$ ,  $\min_{x \in [a,b]} f(x)$ , ta có thể tiến hành một cách đơn giản hơn như sau:*

- Tính  $f'(x)$  và tìm các nghiệm  $x_1, x_2, \dots, x_n$  thuộc  $(a;b)$  của phương trình  $f'(x) = 0$ .
- Tính  $f(x_1), f(x_2), \dots, f(x_n), f(a), f(b)$ .
- Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trong các giá trị trên là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f$  trên  $[a,b]$ .

#### Các ví dụ

**Ví dụ 1:** Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số:  $y = x^4 - 2x^2 + 5, x \in [-2;3]$

#### Lời giải.

Hàm số đã cho xác định  $D = \mathbb{R}$ , xét  $x \in [-2;3]$

Ta có:  $y' = 4x^3 - 4x$  và  $y' = 0 \Leftrightarrow 4x(x^2 - 1) = 0 \Rightarrow x = 0$  hoặc  $x = \pm 1$

$y(0) = 5; y(-1) = 4; y(1) = 4; y(-2) = 13; y(3) = 68$ .

Vậy,  $\max_{x \in [-2;3]} y = 68$  khi  $x = 3$  và  $\min_{x \in [-2;3]} y = 4$  khi  $x = \pm 1$

#### Ví dụ 2:

Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số:  $y = x^5 - 5x^4 + 5x^3 + 2, x \in [-1;2]$

#### Lời giải.

Hàm số đã cho xác định  $D = \mathbb{R}$ , xét  $x \in [-1;2]$

Ta có:  $y' = 5x^4 - 20x^3 + 15x^2$  và  $y' = 0 \Leftrightarrow 5x^4 - 20x^3 + 15x^2 = 0 \Rightarrow x = 0, x = 1, x = 3 \notin [-1;2]$

$y(0) = 2; y(1) = 3; y(-1) = -9; y(2) = -6.$

Vậy,  $\max_{x \in [-1;2]} y = 3$  khi  $x = 1$  và  $\min_{x \in [-1;2]} y = -9$  khi  $x = -1$

**BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

**Câu 1.** Trên đoạn  $[-1;1]$ , hàm số  $y = 4x^2 - 3x + 5$  có giá trị lớn nhất là:

- A. 12.                      B. 6.                      C.  $\frac{71}{16}$ .                      D. 14.

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

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

**Câu 3.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -2x^4 - 4x^2 + 3$  là:

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

**Câu 4.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{1-x}{2x-3}$  trên đoạn  $[0;2]$  là:

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

**Câu 5.** Sản lượng hàng tháng  $S$  của một sản phẩm được tính xấp xỉ bởi công thức  $S = 74,5 + 43,75 \sin \frac{\pi t}{6}$  với  $t$  là tháng,  $t = 1$  ứng với tháng 1. Tháng có sản lượng cao nhất là

- A.  $t = 1$                       B.  $t = 12$                       C.  $t = 6$                       D.  $t = 15$

**Câu 6:** Cho hàm số có bảng biến thiên dưới đây.

X	-1	0	1	2
$y'$	+	0	-	0
$y = f(x)$	-4	1	0	5

GTLN, GTNN của hàm số trên đoạn  $[-1;2]$  là:

- A. -1 và 2                      B. -4 và 5                      C. 0 và 1                      D. 0 và 5

**Câu 7:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^2 - 3x + 4$  trên tập xác định của nó?

- A.  $\frac{7}{4}$                       B.  $\frac{3}{2}$                       C.  $-\frac{7}{4}$                       D.  $\frac{43}{4}$

**Câu 8:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -2x^2 - x + 4$  trên tập xác định của nó?

- A.  $\frac{33}{8}$                       B.  $-\frac{1}{4}$                       C.  $\frac{29}{8}$                       D. 4

**Câu 9:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^3 + 3x^2 - 36x + 1$  trên đoạn  $[-1; 3]$  ?

- A. -43                      B. 82                      C. -26                      D. 38

**Câu 10:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 9x^2 - 48x + 52$  trên đoạn  $[-5; 12]$  là:

- A. -396                      B. -92                      C. 104                      D. -58

**Câu 11:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$  trên  $[-2; 2]$  là:

- A. -22                      B. -17                      C. 3                      D. -1

**Câu 12:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 1 + 4x^2 - 3x^3$  trên  $[0; 1]$  là:

- A. 10                      B.  $\frac{8}{9}$                       C.  $\frac{499}{243}$                       D. 2

**Câu 13:** Giá trị lớn nhất M, giá trị nhỏ nhất m của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x$  trên  $[-4; 6]$  là:

- A.  $M = 5, m = -27$     B.  $M = 54, m = -76$     C.  $M = 6, m = -4$     D.  $M = 6, m = -4$

**Câu 15:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x+3}{x-1}$  trên đoạn  $[2; 3]$  là

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

**Câu 17 :** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x^2}{x^2 + 2}$  là:

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

**Câu 18:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^2 + \frac{16}{x}$  trên  $[\frac{1}{3}; 1]$  là:

- A. 12                      B.  $\frac{433}{9}$                       C. 17                      D. 15

**Câu 19:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x+3}{x+1}$  trên đoạn  $[0; 1]$  là

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

**Câu 20:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 + 3x - 2$  trên đoạn  $[0; 4]$  là:

- A. 73                      B. 74                      C. 75                      D. 76

**Câu 21.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-3}$  trên đoạn  $[0; 2]$  là:

$$\frac{1}{3}$$

**B. 1**

**C. -5**

**D. 0**

**Câu 22.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x+1}{2x-1}$  trên đoạn  $[-1;0]$ .

**A.**  $\max_{[-1;0]} y = 0$

**B.**  $\max_{[-1;0]} y = 2$

**C.**  $\max_{[-1;0]} y = -1$

**D.**  $\min_{[-1;0]} y = -2$

**Câu 23.** Hình dưới đây là bảng biến thiên của hàm số  $y = f(x)$  trên khoảng  $(0; +\infty)$  phát biểu nào sau đây đúng.

$x$	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$	$+\infty$	$-\frac{3}{2}$	0

**A.**  $\min_{(0;+\infty)} f(x) = -\frac{3}{2}$

**B.**  $\min_{(0;+\infty)} f(x) = -\frac{3}{2}$  và  $\max_{(0;+\infty)} f(x) = 0$

**C.** Giá trị cực tiểu của hàm số là  $x = 1$

**D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(1; +\infty)$

**Câu 24.** Tìm GTLN và GTNN của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5$  trên đoạn  $[-1;1]$

**A.**  $\max_{[-1;1]} f(x) = 5 \Leftrightarrow x = 0$ ;  $\min_{[-1;1]} f(x) = 1 \Leftrightarrow x = -1$

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

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

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

**Câu 25:** Hàm số  $y = \frac{x-2}{x-1}$  có GTNN trên đoạn  $[2; 3]$  là:

**A. 0**

**B.**  $\frac{2}{3}$

**C. 1**

**D. 2**

**Câu 26:** Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 2x - 1$  có GTLN trên đoạn  $[0;2]$  là:

**A. -1/3**

**B. -13/6**

**C. -1**

**D. 0**

**Câu 27:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2$  trên đoạn  $[-1;2]$  là:

**A.**  $\max_{[-1;2]} f(x) = 25$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[-1;2]} f(x) = -1$  tại  $x = 0$

B.  $\max_{[-1;2]} f(x) = 26$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[-1;2]} f(x) = -2$  tại  $x = 0$

C.  $\max_{[-1;2]} f(x) = 26$  tại  $x = 0$ ;  $\min_{[-1;2]} f(x) = -2$  tại  $x = 2$

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

Câu 28: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = -x^4 + 2x^2 - 3$  trên đoạn  $[-2;0]$  là:

A.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -2$  tại  $x = -1$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -11$  tại  $x = -2$

B.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -2$  tại  $x = -2$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -11$  tại  $x = -1$

C.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -2$  tại  $x = -1$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -3$  tại  $x = 0$

D.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -3$  tại  $x = 0$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -11$  tại  $x = -2$

Câu 29: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$  trên đoạn  $[2;5]$  là:

A.  $\max_{[2;5]} f(x) = \frac{8}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[2;5]} f(x) = \frac{3}{4}$  tại  $x = 5$

B.  $\max_{[2;5]} f(x) = \frac{8}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[2;5]} f(x) = \frac{5}{4}$  tại  $x = 5$

C.  $\max_{[2;5]} f(x) = \frac{9}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[2;5]} f(x) = \frac{3}{4}$  tại  $x = 5$

D.  $\max_{[2;5]} f(x) = \frac{9}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[2;5]} f(x) = \frac{5}{4}$  tại  $x = 5$

Câu 30: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = x + \frac{4}{x}$  trên đoạn  $[1;3]$  là:

A.  $\max_{[1;3]} f(x) = 5$  tại  $x = 1$ ;  $\min_{[1;3]} f(x) = 4$  tại  $x = 3$

B.  $\max_{[1;3]} f(x) = 5$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[1;3]} f(x) = 4$  tại  $x = 1$

C.  $\max_{[1;3]} f(x) = 5$  tại  $x = 1$ ;  $\min_{[1;3]} f(x) = 4$  tại  $x = 2$

D.  $\max_{[1;3]} f(x) = 7$  tại  $x = 1$ ;  $\min_{[1;3]} f(x) = 3$  tại  $x = 2$

Câu 31: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = 2 \sin x + 1$  trên đoạn  $[0; \pi]$  là:

A.  $\max_{[0;\pi]} f(x) = 3$  tại  $x = 0$ ;  $\min_{[0;\pi]} f(x) = 1$  tại  $x = \frac{\pi}{2}, x = \pi$

B.  $\max_{[0;\pi]} f(x) = 2$  tại  $x = \frac{\pi}{2}$ ;  $\min_{[0;\pi]} f(x) = -1$  tại  $x = 0, x = \pi$

C.  $\max_{[0;\pi]} f(x) = 3$  tại  $x = \frac{\pi}{2}$ ;  $\min_{[0;\pi]} f(x) = 1$  tại  $x = 0, x = \pi$

D.  $\max_{[0;\pi]} f(x) = 5$  tại  $x = \frac{\pi}{2}$ ;  $\min_{[0;\pi]} f(x) = 1$  tại  $x = 0, x = \pi$

Câu 32: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = -x^4 - 3x^2 + 2017$  trên  $\mathbb{R}$  là:

A.  $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 2017$  tại  $x = 0$ ; hàm số không có giá trị nhỏ nhất trên  $\mathbb{R}$ .

B.  $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 2017$  tại  $x = 0$ ; hàm số không có giá trị lớn nhất trên  $\mathbb{R}$ .

C. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất trên  $\mathbb{R}$ .

D.  $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 2017$  tại  $x = 1$ .

Câu 33: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$  trên  $[-1;5]$  là:

A.-5

B.-6

C.-4

D.-3

Câu 34: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$  trên  $[-2;2]$  là:

A.-22

B.-17

C.3

D.-1

Câu 35: Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 1 + 4x^2 - 3x^3$  trên  $[0;1]$  là:

A.10

B.  $\frac{8}{9}$

C.  $\frac{499}{243}$

D. 2

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

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 37: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x^2}{x^2+2}$  là:

A. Không có

B. 1

C. 0

D. 2

Câu 38: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^2 + \frac{16}{x}$  trên  $\left[\frac{1}{3}; 1\right]$  là:

A.12                      B.  $\frac{433}{9}$                       C.17                      D. 15

**Câu 39:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x+3}{x+1}$  trên đoạn  $[0; 1]$  là

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

**Câu 40:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 + 3x - 2$  trên đoạn  $[0; 4]$  là:

A. 73                      B. 74                      C. 75                      D. 76

**Câu 41:** Cho hàm số  $y = -x^2 - 4x + 3$ . GTLN của hàm số trên  $[0; 4]$  là:

A. 7                      B. -29                      C. Không có GTLN                      D. 3

**Câu 42:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$  trên đoạn  $[-1; 2]$  là:

A. 6                      B. 10                      C. 15                      D. 11

**Câu 43:** Hàm số  $y = -x^4 + 8x^2 + 3$  đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[-3; 1]$  tại:

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

**Câu 44:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{5x+3}{x-2}$  trên đoạn  $[3; 5]$  là:

A.  $\frac{28}{3}$                       B.  $-\frac{3}{2}$                       C. -2                      D. 5

**Câu 45:** Cho hàm số  $y = 2 - \frac{1}{5-3x}$ . GTLN, GTNN của hàm số trên  $[-1; 1]$  lần lượt là :

A.  $\frac{9}{5}, -\frac{5}{2}$                       B.  $\frac{7}{8}, -\frac{5}{2}$                       C. -1, 1                      D.  $\frac{5}{2}, \frac{7}{8}$

**Câu 46:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 5$ . Xét hàm số trên  $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$  khi đó :

A.  $\min y = 4$                       B.  $\min y = 5$                       C.  $\min y = \frac{73}{16}$                       D. Không có GTNN  
 $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$                        $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$                        $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

**Câu 47:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x}{2} + \frac{2}{x}$  trên khoảng  $(0; +\infty)$  là:

A. 2                      B. 4                      C.  $\frac{3}{2}$                       D. Không tồn tại

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 5$ . GTLN - GTNN của hàm số trên  $[-2; 2]$  ta có các mệnh đề sau:

(I)  $\max_{[-2;2]} y = 13$  khi  $x = 2$ ,  $\min_{[-2;2]} y = 4$  khi  $x = -1$

(II)  $\max_{[-2;2]} y = 13$  khi  $x = -2$ ,  $\min_{[-2;2]} y = 5$  khi  $x = 0$

(III)  $\max_{[-2;2]} y = 13$  khi  $x = -2$ ,  $\min_{[-2;2]} y = 4$  khi  $x = 1$

(IV)  $\max_{[-2;2]} y = 5$  khi  $x = 0$ ,  $\min_{[-2;2]} y = 4$  khi  $x = -1$

Mệnh đề nào đúng?

A. I, II

B. I, III

C. II, IV

D. II, III

**Câu 49:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[-4; 4]$  lần lượt là:

A. 20; -2

B. 10; -11

C. 40; -41

D. 40; 31

**Câu 50:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 2x + \sqrt{5 - x^2}$

A. 5

B.  $-2\sqrt{5}$

C. 6

D.  $-2\sqrt{6}$

**Câu 51:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{1-x}{2x-3}$  trên  $[0; 2]$  là:

0

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

C. -1

D. Không tồn tại

**Câu 52:** Cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$

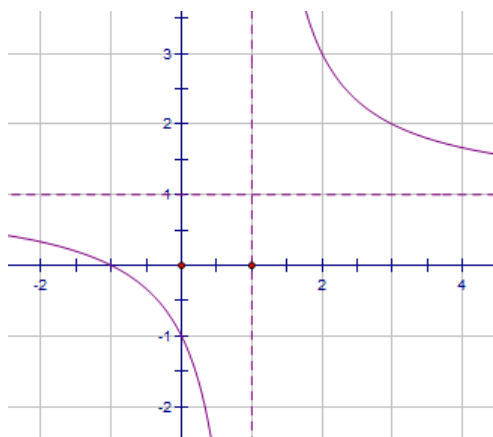
A. GTNN của hàm số trên đoạn  $[-2; 0]$  là -1

B. GTNN của hàm số trên đoạn  $[-2; 0]$  là -2

C. GTNN của hàm số trên đoạn  $[-2; 0]$  là 0

D. GTNN của hàm số trên đoạn  $[-2; 0]$  là 0,5





**Câu 53.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  trên đoạn  $[0;2]$  là:

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

**Câu 54:** Trên đoạn  $[0;2]$  hàm số  $y = \frac{x-1}{2x+1}$  đạt giá trị lớn nhất tại  $x$  bằng giá trị nào sau đây:

- A.  $x = 0$                       B.  $x = 2$                       C.  $x = 3$                       D.  $x = -\frac{1}{2}$

**Câu 55:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{2x+1}{1-x}$  trên đoạn  $[2;4]$  là :

- A. 0                      B. -5                      C. -10                      D. -3

**Câu 56:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{2mx+1}{m-x}$  trên đoạn  $[2;3]$  là  $-\frac{1}{3}$  khi  $m$  nhận giá trị

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

**Câu 57:** Hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  trên đoạn  $\left[\frac{3}{2};3\right]$

- A. Không có giá trị lớn nhất                      B. Có giá trị lớn nhất là  $y(2)$   
 C. Có giá trị lớn nhất là  $y(3)$                       D. Có giá trị lớn nhất là  $y\left(\frac{3}{2}\right)$

**Câu 58.** Cho hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-3}$ . Gọi GTLN là  $M$ , GTNN là  $m$ . Tìm GTLN và GTNN trên  $[0;2]$

- A.  $m = 1, M = 3$                       B.  $m = \frac{1}{3}; M = -5$                       C.  $m = -5; M = \frac{1}{3}$                       D.  $m = 1; m = \frac{-2}{5}$

**Câu 59.** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{2x-1}$ . Chọn phương án đúng trong các phương án sau:  $m$

$$\max_{x \in [3;5]} y = \frac{2}{3}$$

$$\text{B. } \max_{x \in [-1;0]} y = 0$$

$$\text{C. } \min_{x \in [-1;2]} y = 1$$

$$\text{D. } \max_{x \in [0;1]} y = 2$$

Câu 60: Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x-1}{2x+1}$  trên  $[1;3]$  là:

A.  $y_{\max} = 0; y_{\min} = -\frac{2}{7}$     B.  $y_{\max} = \frac{2}{7}; y_{\min} = 0$     C.  $y_{\max} = 3; y_{\min} = 1$     D.  $y_{\max} = 1; y_{\min} = 0$

Câu 61: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x+3}{x-1}$  trên đoạn  $[2;4]$

$$\min_{[2;4]} y = \frac{7}{3}$$

$$\text{B. } \min_{[2;4]} y = 5$$

$$\text{C. } \min_{[2;4]} y = 4$$

$$\text{D. } \min_{[2;4]} y = \frac{4}{9}$$

Câu 62: Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$  đạt giá trị lớn nhất trên đoạn  $[-5;0]$  là:

$$\text{A. } -4.$$

$$\text{B. } -\frac{32}{3}.$$

$$\text{C. } -\frac{16}{3}.$$

$$\text{D. } 0.$$

Câu 63: Hàm số:  $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

$$\text{A. } \max_{[0;3]} y = y(-1) = 17 \text{ và } \min_{[0;3]} y = y(2) = -10.$$

$$\text{B. } \max_{[0;3]} y = y(3) = 24 \text{ và } \min_{[0;3]} y = y(0) = -12.$$

$$\text{C. } \max_{[0;3]} y = y(0) = 10 \text{ và } \min_{[0;3]} y = y(2) = -10.$$

$$\text{D. } \max_{[0;3]} y = y(3) = 24 \text{ và } \min_{[0;3]} y = y(-1) = y(2) = 24.$$

Câu 64: Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^2 - 2x + 5$  trên đoạn  $[0;3]$  bằng:

$$\text{A. } 12.$$

$$\text{B. } 17.$$

$$\text{C. } 9.$$

$$\text{D. } 13.$$

Câu 65: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2$  trên  $[0;1]$  là

$$\text{A. } -4$$

$$\text{B. } 0$$

$$\text{C. } 2$$

$$\text{D. } -2$$

Câu 66: Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 2x - 1$  có GTLN trên đoạn  $[0;2]$  là:

$$\text{A. } -\frac{1}{3}$$

$$\text{B. } 0$$

$$\text{C. } -1$$

$$\text{D. } \frac{7}{3}$$

Câu 67: Cho hàm số  $y = x^2 - 2x + 3$ . Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$  bằng:

$$\text{A. } 2$$

$$\text{B. } 6$$

$$\text{C. } 3$$

$$\text{D. } 4$$

**Câu 68.** Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 2x - 1$  có giá trị lớn nhất trên đoạn  $[0;2]$  là :

- A.  $-\frac{1}{3}$                       B.  $-\frac{13}{6}$                       C.  $-1$                       D.  $0$

**Câu 69.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 + 2x^2 - 7x + 1$  trên đoạn  $[0;2]$  là :

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

**Câu 70.** Cho hàm số:  $y = 2x^3 + 3x^2 - 1$  trên đoạn  $\left[-\frac{1}{2}; 2\right]$ . Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số đạt GTNN tại  $x = 0$ .                      B. Hàm số đạt GTLN tại  $x = 0$  .  
C. Hàm số đạt GTLN tại  $x = -\frac{1}{2}$ .                      D. Hàm số đạt GTNN tại  $x = 2$  .

**Câu 71.** GTLN và GTNN của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[-4;4]$  lần lượt là:

- A. 40; -41                      B. 10; -11                      C. 15; 8                      D. 40; 31

**Câu 73.** GTLN và GTNN của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  trên đoạn  $[0;2]$  lần lượt là:

- A. 11; 2                      B. 3; 2                      C. 5; 2                      D. 11; 3

**Câu 74.** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^4 - 8x^2 + 16$  trên  $[-1; 3]$  lần lượt là M, m. Chọn câu trả lời đúng

- A.  $M = 25, m = 0$                       B.  $M = 25, m = 9$                       C.  $M = 16, m = 0$                       D.  $M = 16, m = 9$

**Câu 75.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-3}$  trên  $[0;2]$  là:

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

**Câu 76.** Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên  $[-4; 4]$  lần lượt là:

- A. 40; -41                      B. 40; 31                      C. 10; -11                      D. 20; -2

**Câu 77.** Chọn khẳng định đúng:

Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$

- A. Có giá trị lớn nhất là 3                      B. Có giá trị lớn nhất là 1  
C. Có giá trị nhỏ nhất là -1                      D. Có giá trị lớn nhất là 4

**Câu 78.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 1$  trên đoạn  $\left[1; \frac{5}{2}\right]$ .

- A.  $\max_{\left[1; \frac{5}{2}\right]} y = \frac{17}{3}$ .                      B.  $\max_{\left[1; \frac{5}{2}\right]} y = \frac{29}{6}$ .                      C.  $\max_{\left[1; \frac{5}{2}\right]} y = \frac{67}{12}$ .                      D.  $\max_{\left[1; \frac{5}{2}\right]} y = 6$ .

**Câu 79.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{3x-2}{x+2}$  trên đoạn  $[0;3]$  là

- A.  $\frac{7}{5}$                       B. 7                      C. -1                      D. Đáp án khác

**Câu 80.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 4x^2 - 2x + 5$  trên đoạn  $[-1; 1]$  là:

- 11                      B. 12                      C. 13                      D. 14

**Câu 81.** Tìm GTLN và GTNN của hàm số  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$  trên nửa khoảng  $(2; 3]$

- A.  $\text{Max}_{[-1;1]} f(x) = 3$ ;  $\text{Min}_{[-1;1]} f(x) = 2$   
B.  $\text{Min}_{(2;3]} f(x) = 2$ , không tồn tại  $\text{Max}_{(2;3]} f(x)$   
C.  $\text{Max}_{[-1;1]} f(x) = 2$ ; không tồn tại  $\text{Min}_{[-1;1]} f(x)$   
D.  $\text{Max}_{[-1;1]} f(x) = 2$ ;  $\text{Min}_{[-1;1]} f(x) = 1$

**Câu 82:** Hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$  có GTLN trên đoạn  $[0; 3]$  là.

- 1                      B. 0                      C. 2                      D. 3

**Câu 83 :** Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  có:

- A.  $\text{miny} = -1$                       B.  $\text{miny} = 3$                       C.  $\text{maxy} = 3$                       D.  $\text{maxy} = -1$

**Câu 84:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$  trên đoạn  $[2; 5]$  là:

- A.  $\text{max}_{[2;5]} f(x) = \frac{8}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\text{min}_{[2;5]} f(x) = \frac{3}{4}$  tại  $x = 5$   
B.  $\text{max}_{[2;5]} f(x) = \frac{8}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\text{min}_{[2;5]} f(x) = \frac{5}{4}$  tại  $x = 5$   
C.  $\text{max}_{[2;5]} f(x) = \frac{9}{7}$  tại  $x = 5$ ;  $\text{min}_{[2;5]} f(x) = \frac{3}{4}$  tại  $x = 2$   
D.  $\text{max}_{[2;5]} f(x) = \frac{9}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\text{min}_{[2;5]} f(x) = \frac{5}{4}$  tại  $x = 5$

**Câu 85:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x+3}{x-1}$  trên đoạn  $[2; 3]$  là:

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

Câu 86: Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x+3}{x+1}$  trên đoạn  $[0; 1]$  là:

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

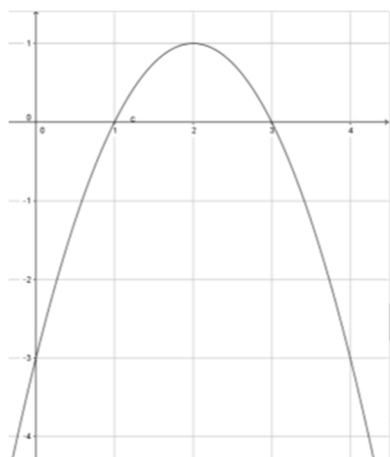
Câu 87: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{5x+3}{x-2}$  trên đoạn  $[3; 5]$  là:

- A.  $\frac{28}{3}$                       B.  $-\frac{3}{2}$                       C. -2                      D. 5

Câu 88: Trên đoạn  $[-1; 1]$ , hàm số  $y = 4x^2 - 3x + 5$  có giá trị lớn nhất bằng:

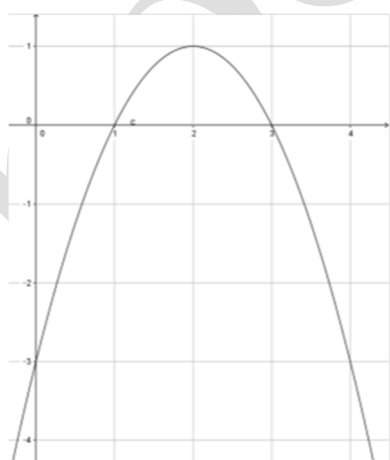
- 12                      B. 11                      C. 13                      D. 14

Câu 89. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ



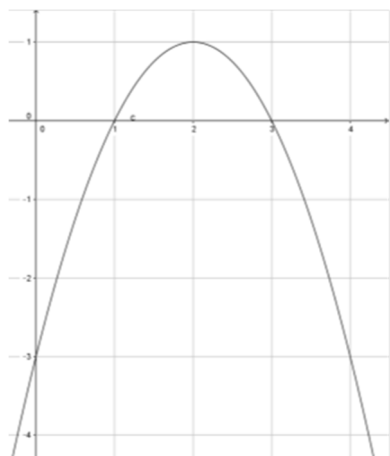
- A. GTLN của hàm số  $[0; 2]$  là 0  
B. GTLN của hàm số  $[0; 2]$  là -3  
C. GTLN của hàm số  $[0; 2]$  là 1  
D. GTLN của hàm số  $[0; 2]$  là 2

Câu 90. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ



- A. GTNN của hàm số trên  $[0; 3]$  là -3  
B. GTNN của hàm số trên  $[0; 3]$  là 1  
C. GTNN của hàm số trên  $[0; 3]$  là 0  
D. GTNN của hàm số trên  $[0; 3]$  là 3

Câu 91. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ



- A. GTNN của hàm số trên  $[1; 4]$  là 0
- B. GTNN của hàm số trên  $[0; 3]$  là 1
- C. GTNN của hàm số trên  $[1; 4]$  là 3
- D. GTNN của hàm số trên  $[1; 4]$  là -3

Câu 92 : Cho hàm số :  $y = -x^2 + 2x + 4$

- A.  $\max_{[2;4]} y = y(1) = 5$  và  $\min_{[2;4]} y = y(4) = -4$
- B.  $\max_{[2;4]} y = y(2) = 4$  và  $\min_{[2;4]} y = y(4) = -4$
- C.  $\max_{[2;4]} y = y(1) = 5$  và không tồn tại giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  $[2; 4]$
- D.  $\max_{[2;4]} y = y(2) = -2$  và  $\min_{[2;4]} y = y(4) = -6$

Câu 93. Trên đoạn  $[-1; 1]$ , hàm số  $y = 4x^2 - 3x + 5$  có giá trị lớn nhất là:

- A. 12.
- B. 6.
- C.  $\frac{71}{16}$ .
- D. 14.

Câu 94: Cho hàm số  $y = -x^2 - 4x + 3$ . GTLN của hàm số trên  $[0; 4]$  là:

- A. 7
- B. -29
- C. Không có GTLN
- D. 3

Câu 95: Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2$  trên  $[-1; 1]$  là:

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

Câu 96: Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 + 3x - 2$  trên đoạn  $[0; 4]$  là:

- A. 73
- B. 74
- C. 75
- D. 76

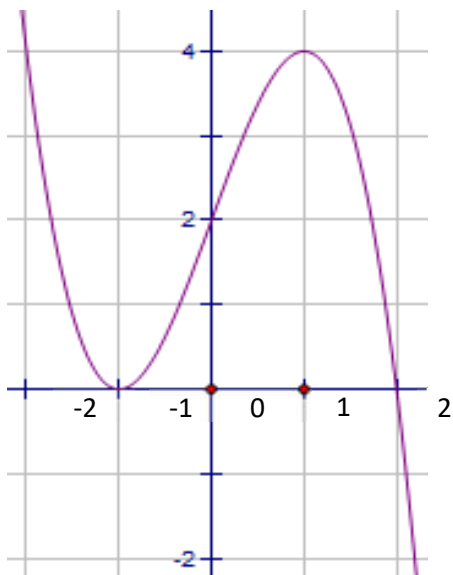
Câu 97: Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  :

- A. Có giá trị nhỏ nhất là -1;
- B. Có giá trị lớn nhất là 3;

C. Có giá trị nhỏ nhất là 3;

D. Có giá trị lớn nhất là -1.

**Câu 98:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ



A. GTLN của hàm số  $[-1; 2]$  là 2

B. GTLN của hàm số  $[-1; 2]$  là 0

C. GTLN của hàm số  $[-1; 2]$  là 4

D. GTLN của hàm số  $[-1; 2]$  là 1

**Câu 99:** Cho hàm số:  $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$

A.  $\max_{[-5;0]} y = -4$

B.  $\max_{[-5;0]} y = \frac{-32}{3}$

C.  $\max_{[-5;0]} y = \frac{-16}{3}$

D.  $\max_{[-5;0]} y = 0$

**Câu 100:** Cho hàm số:  $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$

A.  $\max_{[0;3]} y = y(-1) = 17$  và  $\min_{[0;3]} y = y(2) = -10$

B.  $\max_{[0;3]} y = y(3) = 24$  và  $\min_{[0;3]} y = y(0) = -12$

C.  $\max_{[0;3]} y = y(0) = 10$  và  $\min_{[0;3]} y = y(2) = -10$

D.  $\max_{[0;3]} y = y(3) = 24$  và  $\min_{[0;3]} y = y(-1) = y(2) = 24$

**Câu 101:** Cho hàm số:  $y = x^3 - 3x + 3$

A.  $\max_{[-3; \frac{3}{2}]} y = y(-3) = \frac{15}{8}$  và  $\min_{[-3; \frac{3}{2}]} y = y(-3) = -15$

B.  $\max_{[-3; \frac{3}{2}]} y = y(-1) = 5$  và  $\min_{[-3; \frac{3}{2}]} y = y(1) = 1$

C.  $\max_{[-3; \frac{3}{2}]} y = y(\frac{3}{2}) = \frac{15}{8}$  và  $\min_{[-3; \frac{3}{2}]} y = y(-3) = -15$

D.  $\max_{\left[-3; \frac{3}{2}\right]} y = y(-1) = 5$  và  $\min_{\left[-3; \frac{3}{2}\right]} y = y(-3) = -15$

Câu 102: Cho hàm số:  $y = x^3 - 3x + 3$

- A.  $\min_{[0;2]} y = 1$       B.  $\min_{[0;2]} y = 5$       C.  $\min_{[0;2]} y = 9$       D.  $\min_{[0;2]} y = -3$

Câu 103: Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 + 3x + 4$  trên đoạn  $[-1; 2]$  là:

- A. 18      B. 0      C. 4      D. 20

Câu 104: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 12x + 1$  trên đoạn  $[-2; 3]$  lần lượt là

- A. 17 ; -15      B. -15 ; 17      C. 6 ; -26      D. 10; -26.

Câu 105: Giá trị lớn nhất  $M$  và giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3$  trên đoạn  $[0; 3]$  là:

- M = 3 ; m = -1      B. M = 0; m = 2      C. M = 6; m = 1      D. M = 3; m = 1

Câu 106: Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số:  $y = x^3 - 3x^2 - 2$  trên đoạn  $[-4; 4]$  lần lượt là:

- A. 4; -6      B. 4; -18      C. 10; -2      D. 14; -114

Câu 107: Giá trị nhỏ nhất của hàm số:  $y = x^3 - 3x - 2$  trên nửa đoạn  $[0; +\infty)$  lần lượt là:

- A. -2      B. 4      C. -4      D. -14

Câu 108: Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  :

- Có giá trị lớn nhất là  $\text{Max } y = -1$ .      B. Có giá trị nhỏ nhất là  $\text{Min } y = -1$ ;  
C. Có giá trị nhỏ nhất là  $\text{Min } y = 3$ ;      D. Có giá trị lớn nhất là  $\text{Max } y = 3$ ;

Câu 109: Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 4$  trên đoạn  $[0; 4]$  là:

- A. 32      B. 4      C. 5      D. 64

Câu 110: Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$  trên đoạn  $[-1; 2]$

- A. 6      B. 10      C. 15      D. 11

Câu 111. Kết luận nào đúng về cực trị của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 4$

- Có hai điểm cực trị      B. Không có cực trị  
C. Đạt cực đại tại  $x = 1$       D. Đạt cực tiểu tại  $x = 1$

Câu 112. Tìm  $M$  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  $[-4; 4]$  là:

- M = 15; m = -8      B. M = 40; m = -8



C.  $M = -41; m = 40$

D.  $M = 40; m = -41$

**Câu 113.** Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  :

A. Có giá trị nhỏ nhất là  $\text{Min } y = -1$

B. Có giá trị lớn nhất là  $\text{Max } y = 3$

C. Có giá trị nhỏ nhất là  $\text{Min } y = 3$

D. Có giá trị lớn nhất là  $\text{Max } y = -1$ .

**Câu 114 :** Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$  trên đoạn  $[-2; 4]$  lần lượt là

A.  $-1; -19$  ;

B.  $6; -26$  ;

C.  $4; -19$  ;

D.  $10; -26$ .

**Câu 115:** Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  :

A. Có giá trị nhỏ nhất là  $\text{Min } y = -1$ ;

B. Có giá trị lớn nhất là  $\text{Max } y = 3$ ;

C. Có giá trị nhỏ nhất là  $\text{Min } y = 3$ ;

D. Có giá trị lớn nhất là  $\text{Max } y = -1$ .

**Câu 116:** Cho hàm số  $y = 4x^3 - 3x + 1$ . Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn nào sau đây lớn nhất?

A.  $\left[\frac{-1}{2}; \frac{1}{2}\right]$

B.  $[-1; 1]$

C.  $\left[\frac{-1}{4}; \frac{1}{4}\right]$

D.  $[0; 2]$

**Câu 117:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  có giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trên đoạn  $[-4; 4]$  lần lượt là M và m. Tìm M, m ?

M = 20; m = -2

B. M = 10; m = -11

C. M = 40; m = -41

D. M = 40; m = 31

**Câu 118:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $(0; 4)$ , khẳng định nào sau đây là đúng.

A.  $\min_{(0;4)} y = 8$

B.  $\min_{(0;4)} y = 8, \max_{(0;4)} y = 34$

C.  $\min_{(0;4)} y = 8, \max_{(0;4)} y = 40$

D.  $\max_{(0;4)} y = 40$

**Câu 119:** Hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $[0; +\infty)$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	0	-1	1	$+\infty$
$y'$	-	0	+	0
$y$	8	-1	3	-5

Mệnh đề nào sau đây đúng:

A.  $\max_{[0;+\infty)} y = 3$

B.  $\min_{[0;+\infty)} y = -5$

C.  $\max_{[0;+\infty)} y = 8$

D.  $\min_{[0;+\infty)} y = -1$

**Câu 120:** Giá trị nào sau đây của  $x$  để tại đó hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 28$  đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[0;4]$ ?

1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

**Câu 121:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$  trên đoạn  $[-1;2]$  là:

A. 6

B. 10

C. 15

D. 11

**Câu 122.** Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$  đạt giá trị lớn nhất trên đoạn  $[-5;0]$  là:

A.  $-4$ .

B.  $-\frac{32}{3}$ .

C.  $-\frac{16}{3}$ .

D. 0.

**Câu 123.** Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  có:

A. giá trị nhỏ nhất là  $-1$ .

B. giá trị lớn nhất là 3.

C. giá trị nhỏ nhất là 3. D. giá trị lớn nhất là  $-1$ .

**Câu 124.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$  trên đoạn  $[-1;2]$  là:

A. 6

B. 10

C. 15

D. 11

**Câu 125:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2$  trên đoạn  $[-1;2]$  là:

A.  $\max_{[-1;2]} f(x) = 25$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[-1;2]} f(x) = -1$  tại  $x = 0$

B.  $\max_{[-1;2]} f(x) = 26$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[-1;2]} f(x) = -2$  tại  $x = 0$

C.  $\max_{[-1;2]} f(x) = 26$  tại  $x = 0$ ;  $\min_{[-1;2]} f(x) = -2$  tại  $x = 2$

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

**Câu 126:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$  trên  $[-1;5]$  là:

A.-5

B.-6

C.-4

D.-3

**Câu 127:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$  trên  $[-2; 2]$  là:

- A.-22                      B.-17                      C.3                      D.-1

**Câu 128:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 1 + 4x^2 - 3x^3$  trên  $[0; 1]$  là:

- A.10                      B.  $\frac{8}{9}$                       C.  $\frac{499}{243}$                       D. 2

**Câu 129:** Giá trị lớn nhất M, giá trị nhỏ nhất m của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x$  trên  $[-4; 6]$  là:

- A.  $M = 5, m = -27$     B.  $M = 54, m = -76$     C.  $M = 6, m = -4$     D.  $M = 6, m = -4$

**Câu 130:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -2x^4 - 4x^2 + 3$  là

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

**Câu 131:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^4 + 3x^2 - 5$  là:

- A. 0                      B. 2                      C. 3                      D. -5

**Câu 132:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = -x^4 + 8x^2 + 3$  trên đoạn  $[-3; 1]$  là:

- A. -6                      B. 10                      C. 3                      D. -10

**Câu 133:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = -x^4 + 8x^2 + 3$  trên đoạn  $[-3; 1]$  đạt tại:

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

**Câu 134:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x^4}{4} - 2x^2 + 6$ . Giá trị cực đại của hàm số là

- A.  $f_{C\acute{e}} = 6$                       B.  $f_{C\acute{e}} = 2$                       C.  $f_{C\acute{e}} = 20$                       D.  $f_{C\acute{e}} = -6$

**Câu 135:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ . Gọi GTLN là M, GTNN là m. Tìm GTLN và GTNN trên  $[-3; 2]$ :

- A.  $M = 11; m = 2$     B.  $M = 66; m = -3$     C.  $M = 66; m = 2$     D.  $M = 3; m = 2$

**Câu 136:** GTLN của hàm số  $y = -x^4 + 3x^2 + 1$  trên  $[0; 2]$ .

- A. 13/4                      B.  $y = 1$                       C.  $y = 39$                       D.  $y = -3$

**Câu 137:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  trên đoạn  $[0; 2]$ .

$\max_{[0;2]} y = 11; \min_{[0;2]} y = 2$     B.  $\max_{[0;2]} y = 5; \min_{[0;2]} y = 2$

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

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

**Câu 138:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{1}{2}x^4 - x^2 + 3$  trên khoảng  $(0; 2)$

A.  $\min y = 3$   
(0;2)

B.  $\min y = \frac{5}{2}$   
(0;2)

C.  $\min y = 3, \max y = 7$   
(0;2) (0;2)

D.  $\min y = \frac{5}{2}, \max y = 7$   
(0;2) (0;2)

**Câu 139:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = -x^4 + 2x^2 - 3$  trên đoạn  $[-2; 0]$  là:

A.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -2$  tại  $x = -1$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -11$  tại  $x = -2$

B.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -2$  tại  $x = -2$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -11$  tại  $x = -1$

C.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -2$  tại  $x = -1$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -3$  tại  $x = 0$

D.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -3$  tại  $x = 0$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -11$  tại  $x = -2$

**Câu 140:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = -x^4 - 3x^2 + 2017$  trên  $\mathbb{R}$  là:

A.  $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 2017$  tại  $x = 0$ ; hàm số không có giá trị nhỏ nhất trên  $\mathbb{R}$ .

B.  $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 2017$  tại  $x = 0$ ; hàm số không có giá trị lớn nhất trên  $\mathbb{R}$ .

C. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất trên  $\mathbb{R}$ .

D.  $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 2017$  tại  $x = 1$ .

**Câu 141.** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  có giá trị lớn nhất M, giá trị nhỏ nhất m trên đoạn  $[-4; 4]$  là:

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

**Câu 142.** Trên đoạn  $[0; 2]$ , hàm số  $y = \frac{x-1}{2x+1}$  đạt giá trị lớn nhất tại x bằng:

A. 2

B. 0

C.  $-\frac{1}{2}$

D. 3

**Câu 143.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ . Kết luận nào là đúng?

A. Hàm số có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất

B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất

C. Hàm số có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất

D. Hàm số không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất

**Câu 144.** Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số  $y = \frac{2x-3}{1-x}$  trên đoạn  $[-3; 0]$  là:

A.  $M = -2, m = -3$     B.  $M = -\frac{9}{4}, m = -4$     C.  $M = -\frac{9}{4}, m = -3$     D.  $M = -3, m = -\frac{9}{4}$

**Câu 145.** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[-4; 4]$  lần lượt là:

A. 20; -2                      B. 10; -11                      C. 40; -41                      D. 40; 31

**Câu 146.** Giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[0; 4]$  là

A.  $M = 40$                       B.  $M = 35$                       C.  $M = 15$                       D.  $M = 29$

**Câu 147.** Giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[-4; 2]$  là

A.  $m = 11$                       B.  $m = -64$                       C.  $m = -55$                       D.  $m = -41$

**Câu 148.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$  trên đoạn  $[-1; 2]$  là:

A. 6                                  B. 10                                  C. 15                                  D. 11

**Câu 149:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2$  trên đoạn  $[-1; 2]$  là:

A.  $\max_{[-1;2]} f(x) = 25$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[-1;2]} f(x) = -1$  tại  $x = 0$

B.  $\max_{[-1;2]} f(x) = 26$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[-1;2]} f(x) = -2$  tại  $x = 0$

C.  $\max_{[-1;2]} f(x) = 26$  tại  $x = 0$ ;  $\min_{[-1;2]} f(x) = -2$  tại  $x = 2$

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

**Câu 150:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = -x^4 + 2x^2 - 3$  trên đoạn  $[-2; 0]$  là:

A.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -2$  tại  $x = -1$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -11$  tại  $x = -2$

B.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -2$  tại  $x = -2$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -11$  tại  $x = -1$

C.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -2$  tại  $x = -1$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -3$  tại  $x = 0$

D.  $\max_{[-2;0]} f(x) = -3$  tại  $x = 0$ ;  $\min_{[-2;0]} f(x) = -11$  tại  $x = -2$

**Câu 151:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$  trên đoạn  $[2; 5]$  là:

A.  $\max_{[2;5]} f(x) = \frac{8}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[2;5]} f(x) = \frac{3}{4}$  tại  $x = 5$

B.  $\max_{[2;5]} f(x) = \frac{8}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[2;5]} f(x) = \frac{5}{4}$  tại  $x = 5$

C.  $\max_{[2;5]} f(x) = \frac{9}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[2;5]} f(x) = \frac{3}{4}$  tại  $x = 5$

D.  $\max_{[2;5]} f(x) = \frac{9}{7}$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[2;5]} f(x) = \frac{5}{4}$  tại  $x = 5$

Câu 152: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = x + \frac{4}{x}$  trên đoạn  $[1;3]$  là:

A.  $\max_{[1;3]} f(x) = 5$  tại  $x = 1$ ;  $\min_{[1;3]} f(x) = 4$  tại  $x = 3$

B.  $\max_{[1;3]} f(x) = 5$  tại  $x = 2$ ;  $\min_{[1;3]} f(x) = 4$  tại  $x = 1$

C.  $\max_{[1;3]} f(x) = 5$  tại  $x = 1$ ;  $\min_{[1;3]} f(x) = 4$  tại  $x = 2$

D.  $\max_{[1;3]} f(x) = 7$  tại  $x = 1$ ;  $\min_{[1;3]} f(x) = 3$  tại  $x = 2$

Câu 153: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = -x^4 - 3x^2 + 2017$  trên  $\mathbb{R}$  là:

A.  $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 2017$  tại  $x = 0$ ; hàm số không có giá trị nhỏ nhất trên  $\mathbb{R}$ .

B.  $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 2017$  tại  $x = 0$ ; hàm số không có giá trị lớn nhất trên  $\mathbb{R}$ .

C. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất trên  $\mathbb{R}$ .

D.  $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 2017$  tại  $x = 1$ .

Câu 154: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$  trên  $[-1;5]$  là:

A.-5

B.-6

C.-4

D.-3

ĐÁP ÁN

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

1A	2B	3B	4B	5D	6B	7A	8A	9A	10A
11B	12C	13B		15B		17A	18C	19B	20B
21A	22A	23A	24	25A	26A	27B	28A	29C	30C
31C	32A	33B	34B	35C	36B	37A	38C	39B	40B
41D	42C	43A	44A	45B	46A	47A	48B	49C	50A
51D	52A	53A	54B	55B	56A	57D	58c	59B	60B
61A	62A	63C	64A	65D	66A	67A	68C	70A	71A
73A	74A	75A	76A	77A	78A	79A	80A	81	82B
83C	84C	85B	86B	87A	88A	89C	90A	91D	92B
93A	94D	95B	96B	97B	98C	99A	100C	101	102A
103A	104A	105A	106D	107C	108D	109A	110C	111B	112D
113B	114B	115B	116C	117C	118A	119C	120B	121C	122A
123B	124C	125B	126B	127B	128C	129B	130B	131D	132A
133A	134A	135C	136A	137A	138B	139A	140A	141A	142A
143A	144	145	146	147D	148C	149B	150A	151C	152C
153A	154								