

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM GTLN-GTNN CỦA HÀM SỐ

1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$, chọn phương án đúng trong các phương án sau:

- A. $\max y = 2, \min y = 0$ B. $\max y = 4, \min y = 0$ C. $\max y = 4, \min y = -1$
 $[-2;0]$ $[-2;0]$ $[-2;0]$ $[-2;0]$
- D. $\max y = 2, \min y = -1$
 $[-2;0]$ $[-2;0]$

2. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = 0, \min y = -2$ B. $\max y = 2, \min y = 0$ C. $\max y = 2, \min y = -2$
 $[-1;1]$ $[-1;1]$ $[-1;1]$ $[-1;1]$
- D. $\max y = 2, \min y = -1$
 $[-1;1]$ $[-1;1]$

3. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 5$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = 5$ B. $\min y = 3$ C. $\max y = 3$ D. $\min y = 7$
 $[0;2]$ $[0;2]$ $[-1;1]$ $[-1;1]$

4. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = \frac{1}{2}$ B. $\min y = \frac{1}{2}$ C. $\max y = \frac{1}{2}$ D. $\min y = \frac{11}{4}$
 $[-1;0]$ $[-1;2]$ $[-1;1]$ $[3;5]$

5. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 4$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = -4$ B. $\min y = -4$ C. $\max y = -2$ D. $\min y = -2, \max y = 0$
 $[0;2]$ $[0;2]$ $[-1;1]$ $[-1;1]$ $[-1;1]$

6. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = 3, \min y = 2$ B. $\max y = 11, \min y = 2$ C. $\max y = 2, \min y = 0$
 $[0;2]$ $[0;2]$ $[0;2]$ $[0;1]$ $[0;1]$
- D. $\max y = 11, \min y = 3$
 $[-2;0]$ $[-2;0]$

7. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = -1$ B. $\min y = 0$ C. $\max y = 3$ D. $\min y = -1$
 $[0;1]$ $[0;1]$ $[-2;0]$ $[0;1]$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

8. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 1000$ trên $[-1; 0]$
- A. 1001 B. 1000 C. 1002 D. -996
9. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x$ trên $[-2; 0]$
- A. 0 B. 2 C. -2 D. 3
10. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 4x}$ là
- A. 0 B. 4 C. -2 D. 2
11. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + x}$ là
- A. 0 B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D. 2
12. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 7$, chọn phương án đúng trong các phương án sau:
- A. $\max y = 2, \min y = 0$ B. $\max y = -3, \min y = -7$ C. $\max y = -7, \min y = -27$
 $[-2; 0]$ $[-2; 0]$ $[-2; 0]$ $[-2; 0]$
- D. $\max y = 2, \min y = -1$
 $[-2; 0]$ $[-2; 0]$
13. Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 6$, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0; 3]$ bằng 2 khi
- A. $m = \frac{31}{27}$ B. $m = 1$ C. $m = 2$ D. $m > \frac{3}{2}$
14. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1}$, chọn phương án đúng trong các phương án sau
- A. $\max y = -\frac{16}{3}, \min y = -6$ B. $\max y = -6, \min y = -5$ C. $\max y = -5, \min y = -6$
 $[-4; -2]$ $[-4; -2]$ $[-4; -2]$ $[-4; -2]$
- D. $\max y = -4, \min y = -6$
 $[-4; -2]$ $[-4; -2]$
15. Cho hàm số $y = x + \frac{1}{x + 2}$, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-1; 2]$ là
- A. $\frac{9}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 2 D. 0

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

16: Cho hàm số $y=3\sin x-4\sin^3 x$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ bằng

- A. -1 B. 1 C. 3 D. 7

17: Cho hàm số $y = \sqrt{x + \frac{1}{x}}$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $(0; +\infty)$ bằng

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

18: 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

19. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 1$, chọn phương án đúng trong các phương án sau:

- A. $\max y = 3, \min y = 0$ B. $\max y = 3, \min y = -3$ C. $\max y = 4, \min y = -3$
[$-2; 0$] [$-2; 0$] [$-2; 0$] [$-2; 0$] [$-2; 0$] [$-2; 0$]

- D. $\max y = 2, \min y = -3$
[$-2; 0$] [$-2; 0$]

20. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = \frac{16}{3}, \min y = -\frac{7}{3}$ B. $\max y = 2, \min y = -\frac{7}{6}$ C. $\max y = \frac{16}{3}, \min y = -\frac{7}{6}$
[$-1; 1$] [$-1; 1$] [$-1; 1$] [$-1; 1$] [$-1; 1$] [$-1; 1$]

- D. $\max y = 2, \min y = -\frac{7}{3}$
[$-1; 1$] [$-1; 1$]

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

- A. $\max y = 5$ B. $\min y = 0$ C. $\max y = 3$ D. $\min y = 7$
[$0; 2$] [$0; 2$] [$-1; 1$] [$-1; 1$]

22. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = 0$ B. $\min y = \frac{1}{2}$ C. $\max y = \frac{1}{2}$ D. $\min y = \frac{11}{4}$
[$-1; 0$] [$-1; 2$] [$-1; 1$] [$3; 5$]

23. Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 - 4$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. $\max_{[0;2]} y = -\frac{7}{3}$ B. $\min_{[0;2]} y = -4$ C. $\max_{[-1;1]} y = -2$ D. $\min_{[-1;1]} y = -\frac{8}{3}, \max_{[-1;1]} y = 0$

24. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 3$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

A. $\max_{[0;2]} y = 3, \min_{[0;2]} y = 2$ B. $\max_{[0;2]} y = 3, \min_{[0;2]} y = -1$ C. $\max_{[0;1]} y = 3, \min_{[0;1]} y = 0$

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

25. Cho hàm số $y = \frac{4x-1}{x+1}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

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

26. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3 - 3x + 2016$ trên $[-1;0]$

A. 2017 B. 2015 C. 2016 D. 2018

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

A. $\frac{5}{3}$ B. 0 C. $-\frac{2}{3}$ D. 3

28. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 3x + 5}$ là

A. $\frac{29}{4}$ B. -5 C. 5 D. $\frac{13}{2}$

30. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-\frac{1}{2}x^2 + x}$ là

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

31. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2$, chọn phương án đúng trong các phương án sau:

A. $\max_{[-2;1]} y = 2, \min_{[-2;1]} y = -2$ B. $\max_{[-2;1]} y = -\frac{4}{3}, \min_{[-2;1]} y = -2$ C. $\max_{[-2;1]} y = -\frac{4}{3}, \min_{[-2;1]} y = -\frac{13}{6}$

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

32. Cho hàm số $y = -x^3 - 3mx^2 + 2$, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0;3]$ bằng 2 kh

A. $m = \frac{31}{27}$ B. $m \geq 0$ C. $m = -1$ D. $m > -\frac{3}{2}$

33. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$, chọn phương án đúng trong các phương án sau

A. $\max_{[-2;0]} y = -\frac{7}{3}, \min_{[-2;0]} y = -3$ B. $\max_{[-2;0]} y = -\frac{1}{3}, \min_{[-2;0]} y = -1$

C. $\max_{[-2;0]} y = -1, \min_{[-2;0]} y = -\frac{7}{3}$ D. $\max_{[-2;0]} y = -\frac{7}{3}, \min_{[-2;0]} y = -6$

34. Cho hàm số $y = x + \frac{1}{x-2}$, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-1;1]$ là

A. $\frac{9}{4}$ B. $-\frac{1}{3}$ C. 0 D. $-\frac{4}{3}$

35: Cho hàm số $y = 3\cos x - 4\cos^3 x$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng $(0; \pi)$ bằng

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

36. Tìm GTLN và GTNN của hàm số: $y = 2\sin^2 x - \cos x + 1$

A. $\text{Max} y = \frac{25}{8}, \text{min} y = 0$ B. $\text{Max} y = \frac{23}{8}, \text{min} y = 0$ C. $\text{Max} y = \frac{25}{8}, \text{min} y = -1$

D. $\text{Max} y = \frac{27}{8}, \text{min} y = 0$

37. Gọi M là GTLN và m là GTNN của hàm số $y = \frac{2x^2 + 4x + 5}{x^2 + 1}$, chọn phương án đúng trong các p/a sau:

A. $M = 2; m = 1$ B. $M = 0, 5; m = -2$ C. $M = 6; m = 1$ D. $M = 6; m = -2$

38. GTLN và GTNN của hàm số: $y = 2\sin x - \frac{4}{3}\sin^3 x$ trên đoạn $[0; \pi]$ là

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. $\max y = \frac{2}{3}$, $\min y = 0$ B $\max y = 2$, $\min y = 0$ C $\max y = \frac{2\sqrt{2}}{3}$, $\min y = -1$ D
 $\max y = \frac{2\sqrt{2}}{3}$, $\min y = 0$

39. Hàm số $y = \frac{2x-m}{x+1}$ đạt giá trị lớn nhất trên đoạn $[0;1]$ bằng 1 khi

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

40. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = \frac{2x+1}{1-x}$ trên đoạn $[2;4]$ lần lượt là

A. -3 và -5 B. -3 và -4 C. -4 và -5 D. -3 và -7

41. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = -x + 1 - \frac{4}{x+2}$ trên đoạn $[-1;2]$ lần lượt là

A. -1 và -3 B. 0 và -2 C. -1 và -2 D. 1 và -2

42. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = \sqrt{4x-x^2}$ trên đoạn $[\frac{1}{2};3]$ lần lượt là

A. 2 và $\frac{\sqrt{7}}{2}$ B. 2 và $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. 2 và $\frac{\sqrt{5}}{2}$ D. 3 và $\frac{\sqrt{11}}{2}$

43. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = \sqrt{5-4x}$ trên đoạn $[-1;1]$ lần lượt là

A. 3 và 2 B. 3 và 0 C. 2 và 1 D. 3 và 1

44. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = x + \sqrt{4-x^2}$ lần lượt là

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

45. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 1$ trên đoạn $[-1;1]$ lần lượt là

A. 1 và -7 B. 1 và -6 C. 2 và -7 D. -1 và -7

46. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = -2x^4 + 4x^2 + 3$ trên đoạn $[0;2]$ lần lượt là

A. 6 và -31 B. 6 và -13 C. 5 và -13 D. 6 và -12

47. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2x + 1$ trên đoạn $[-1;0]$ lần lượt là

A. 11 và 1 B. $\frac{1}{3}$ và 1 C. $\frac{11}{3}$ và 1 D. $\frac{11}{3}$ và -1

48. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = x + \sqrt{2} \cos x$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ lần lượt là

A. $\frac{\pi}{4} - 1$ và $\sqrt{2}$ B. $\frac{\pi}{4} + 1$ và $\sqrt{2}$ C. $\frac{\pi}{4}$ và $\sqrt{2}$ D. $-\frac{\pi}{4}$ và $\sqrt{2} + 1$

49. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = \sin^2 x - 2 \cos x + 2$ lần lượt là

A. 4 và 1 B. 3 và 0 C. 4 và 0 D. 1 và 0

50. GTLN và GTNN của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$ trên đoạn $[0; 3]$ lần lượt là

A. 1 và -7 B. 1 và -3 C. $\frac{7}{3}$ và 1 D. 1 và $-\frac{7}{3}$