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. $\max\limits_{[-2;0]} y = 2, \min\limits_{[-2;0]} y = 0$ B. $\max\limits_{[-2;0]} y = 4, \min\limits_{[-2;0]} y = 0$ C. $\max\limits_{[-2;0]} y = 4, \min\limits_{[-2;0]} y = -1$

D. $\max\limits_{[-2;0]} y = 2, \min\limits_{[-2;0]} y = -1$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A. $\max\limits_{[0;2]} y = 3, \min\limits_{[0;2]} y = 2$ B. $\max\limits_{[0;2]} y = 11, \min\limits_{[0;2]} y = 2$ C. $\max\limits_{[0;1]} y = 2, \min\limits_{[0;1]} y = 0$

D. $\max\limits_{[-2;0]} y = 11, \min\limits_{[-2;0]} y = 3$

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

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

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. $\max\limits_{[-2;0]} y = 2, \min\limits_{[-2;0]} y = 0$ B. $\max\limits_{[-2;0]} y = -3, \min\limits_{[-2;0]} y = -7$ C. $\max\limits_{[-2;0]} y = -7, \min\limits_{[-2;0]} y = -27$

D. $\max\limits_{[-2;0]} y = 2, \min\limits_{[-2;0]} y = -1$

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. $\max\limits_{[-4;-2]} y = -\frac{16}{3}, \min\limits_{[-4;-2]} y = -6$ B. $\max\limits_{[-4;-2]} y = -6, \min\limits_{[-4;-2]} y = -5$ C. $\max\limits_{[-4;-2]} y = -5, \min\limits_{[-4;-2]} y = -6$

D. $\max\limits_{[-4;-2]} y = -4, \min\limits_{[-4;-2]} y = -6$

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

16: Cho hàm số y=3sinx-4sin^{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. $\max\limits_{[-2;0]} y=3, \min\limits_{[-2;0]} y=0$ B. $\max\limits_{[-2;0]} y=3, \min\limits_{[-2;0]} y=-3$ C. $\max\limits_{[-2;0]} y=4, \min\limits_{[-2;0]} y=-3$

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

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

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

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

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

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

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

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