

Kiểm tra giữa kỳ 1 năm học 2025-2026 - Môn Toán Lớp 12 - THPT số 3 Bảo Thắng - Lào Cai

Sở GD&ĐT Lào Cai - THPT số 3 Bảo Thắng · Mã đề 0102 · 90 phút · 21 câu · 10 điểm

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1.

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=(2x-1)/(2x+4)$ là đường thẳng có phương trình:

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

Câu 2.

Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ. [Hình minh họa: Đồ thị hàm số trên đoạn từ âm 1 đến 3] Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$ bằng

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

Câu 3.

Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau? [Hình minh họa: Bảng biến thiên của hàm bậc ba]

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

Câu 4.

Cho hàm số đa thức $y=f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ (đồ thị $f'(x)$ cắt trục hoành tại đúng ba điểm). [Hình minh họa: Đồ thị đạo hàm cắt trục hoành tại âm 1, 0 và 2] Số điểm cực tiểu của hàm số là

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

Câu 5.

Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. [Hình minh họa: Bảng biến thiên có các điểm âm 2, 0 và 2] Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

Câu 6.

Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^3-30x$ trên đoạn $[2;19]$ bằng

- A. -63
- B. $20\sqrt{10}$
- C. $-20\sqrt{10}$
- D. -52

Câu 7.

Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. [Hình minh họa: Bảng biến thiên trên đoạn từ âm 2 đến 2] Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[-2;2]$ bằng

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

Câu 8.

Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên? [Hình minh họa: Đồ thị hàm phân thức có tiệm cận x bằng 1 và y bằng âm 2]

- A. $y=(-2x+1)/(x-1)$
- B. $y=(x-1)/(x+1)$
- C. $y=x^3+3x$
- D. $y=(2x^2+5x-2)/(x-1)$

Câu 9.

Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau: [Hình minh họa: Bảng biến thiên có cực tiểu tại âm 1 và cực đại tại 2] Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 10.

Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau. [Hình minh họa: Bảng biến thiên có tiệm cận đứng x bằng âm 2]
Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 11.

Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)(x-2)^2(x-3)^3(x-4)^4, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 12.

Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau: [Hình minh họa: Bảng biến thiên của hàm phân thức bậc hai trên bậc nhất]

- A. $y=(x^2+4x+5)/(x-2)$
- B. $y=(x^2+4x+5)/(x+2)$
- C. $y=(x+1)/(x-2)$
- D. $y=-x^3+x^2-5x$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 13.

Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau: [Hình minh họa: Bảng biến thiên có điểm gián đoạn x bằng 1]

- a. Tập xác định của hàm số $y=f(x)$ là $D=\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
- b. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng $f(-1)$.
- c. Hàm số $y=f(x)$ có 2 điểm cực trị.
- d. $f(4)<f(10)$.

Câu 14.

Một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình: $s(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 4t^2 + 9t$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét.

- a. Phương trình vận tốc của vật chuyển động tại thời điểm t là $v(t) = -t^2 + 8t + 9$.
- b. Gia tốc của vật chuyển động tại thời điểm $t = 1$ giây bằng 6m/s^2 .
- c. Vận tốc của vật chuyển động tại thời điểm $t = 3$ giây bằng 25m/s .
- d. Vận tốc lớn nhất của vật chuyển động bằng 25m/s .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 15.

Cho hàm số $y = f(x) = (3x^2 - 5x + 3)/(2x - 1)$ có đồ thị (C). Đồ thị (C) có đường tiệm cận xiên là $y = ax + b$. Khi đó $2a + 4b$ bằng.

Câu 16.

Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 10x^2 - 4$ trên $[0; 9]$ bằng

Câu 17.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ và có xét dấu của hàm số $f'(x)$ như sau [Hình minh họa: Bảng xét dấu đạo hàm với điểm gián đoạn x bằng 2] Tổng tất cả các điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng

Câu 18.

Khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 - 27x + 1$ có nhiều nhất bao nhiêu số nguyên?

PHẦN IV. Tự luận

Câu 19.

Tìm các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số $y = -x^3 + 3x + 5$.

Câu 20.

Một người quản lí của một khu chung cư có 210 căn hộ cho thuê nhận thấy rằng tất cả các căn hộ sẽ có người thuê nếu giá thuê một căn hộ là 5 triệu đồng. Một cuộc khảo sát thị trường cho thấy rằng, trung bình cứ mỗi lần tăng giá thuê căn hộ thêm 100 nghìn đồng thì sẽ có thêm ba căn hộ bị bỏ trống. Người quản lí nên đặt giá thuê mỗi căn hộ là bao nhiêu để doanh thu là lớn nhất (kết quả tính theo đơn vị là triệu đồng)?

Câu 21.

Ông A muốn xây một bể cá chứa nước dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích 400m^3 . Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp bốn chiều rộng, giá thuê công nhân xây bể là 400000 đồng/ m^2 . Nếu ông A biết xác định các kích thước một cách hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi ông A trả chi phí thấp nhất để xây dựng bể cá đó là bao nhiêu (kết quả tính theo đơn vị là triệu đồng)?