

TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI – TRẢ LỜI NGẮN

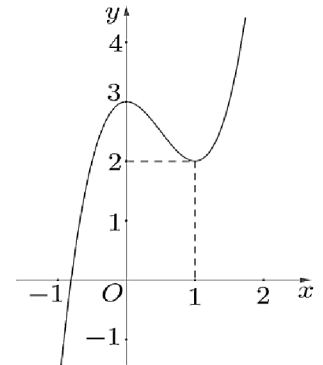
XÁC ĐỊNH CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

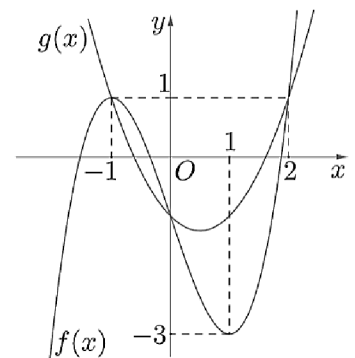
- a) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$
- b) Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 0$
- c) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$
- d) Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 1$



Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ có đồ thị là các

đường cong như trong hình vẽ bên. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số $y = g(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $x_0 > 1$.
- b) Hàm số $y = g(x)$ có hai điểm cực trị.
- c) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có điểm cực tiểu là $x = 1$.
- d) Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ là $y_0 = 1$.



Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

Khi đó, các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
- b) Hàm số có ba điểm cực trị
- c) Hàm số có $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = 0$
- d) Điểm cực trị của đồ thị hàm số thuộc đường thẳng $2x + 2y - 4 = 0$

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y					

Câu 4: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau

- a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 5)$
- b) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$
- c) Giá trị cực đại của hàm số là 0
- d) Hàm số có 3 điểm cực trị

Câu 5: Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$ có đồ thị (C) . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số đã cho có hai điểm cực trị.
- b) Giá trị cực tiểu của hàm số là $x = 3$.
- c) Điểm cực đại của đồ thị hàm số đã cho là $x = 1$.
- d) Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho là $\frac{\sqrt{13}}{13}$.

Câu 6: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$
- b) Điểm cực tiểu của hàm số là $x = 1$
- c) Giả sử hàm số đã cho có hai điểm cực trị là x_1, x_2 . Khi đó giá trị $x_1 \cdot x_2 = -1$
- d) Gọi A, B lần lượt là điểm cực đại và điểm cực tiểu của đồ thị hàm số, điểm $C(-1; 2)$. Khi đó, diện tích tam giác ABC là 12

Câu 7: Cho hàm số $y = x - 1 + \frac{9}{x+2}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.
- b) Hàm số có đạo hàm là $y' = 1 - \frac{9}{(x+2)^2}, \forall x \neq -2$.
- c) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -5)$ và $(1; +\infty)$.
- d) Hàm số có giá trị cực đại lớn hơn giá trị cực tiểu.

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = \ln(x^2 - 4x - 4)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- a) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
- b) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$
- c) Hàm số $y = f(x)$ không có điểm cực trị
- d) Phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt trái dấu

Câu 9: Nồng độ thuốc $C(t)$ tính theo mg / cm^3 trong máu của bệnh nhân được tính bởi $C(t) = \frac{0,05t}{t^2 + t + 1}$ trong đó t là thời gian tính theo giờ kể từ khi tiêm cho bệnh nhân. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số $C(t)$ có đạo hàm là $C'(t) = \frac{1-t^2}{20(t^2 + t + 1)}, (t \geq 0)$.
- b) Nồng độ thuốc trong máu lớn nhất ở thời điểm 1 giờ sau khi tiêm.
- c) Nồng độ thuốc trong máu lớn nhất bằng $\frac{1}{60}$
- d) Có thời điểm nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân đạt $0,02 \text{ mg} / \text{cm}^3$.

Câu 10: Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 600 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm ($1 \leq x \leq 600$) thì chi phí bình quân cho một sản phẩm là $g(x) = x + 10 + \frac{300000}{x}$ (nghìn đồng) trong

khi doanh thu khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x) = x^3 - 2111x^2 + 1224010x + 100000$ (nghìn đồng).

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Chi phí để doanh nghiệp sản xuất 300 sản phẩm là 339 triệu đồng.
- b) Lợi nhuận khi doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm là $L(x) = x^3 - 2178x^2 + 1356000x$ (nghìn đồng).
- c) Để lợi nhuận thu được lớn nhất doanh nghiệp cần sản xuất 452 sản phẩm.
- d) Khi doanh nghiệp sản xuất từ 450 đến 600 sản phẩm thì lợi nhuận giảm.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x^2-4)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Đáp án:

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x) = 2x(x-1)^2(2-x)^3$. Số điểm cực đại của đồ thị hàm số là.

Đáp án:

Câu 3: Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$. Gọi a, b lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đó. Giá trị của biểu thức $P = 5a - 2b$ là?

Đáp án:

Câu 4: Đồ thị hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ có hai điểm cực trị là $A; B$. Tìm khoảng cách giữa hai điểm A và B (làm tròn đến hàng phần chục).

Đáp án:

Câu 5: Đường thẳng qua 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x + 2}{x + 2}$ có phương trình là $y = ax + b$.

Khi đó $S = 3a + b$ có giá trị là?

Đáp án:

Câu 6: Biết rằng hàm số $y = x^3 + mx^2 + nx - 5$ đạt cực trị tại $x = 3$. Tính $6m + n$.

Đáp án:

Câu 7: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có 2 điểm cực trị là $A(-1; 5)$ và $B(3; 1)$. Khi đó tính $a + b + c + d$

Đáp án:

Câu 8: Giả sử tổng chi phí sản xuất x ($0 \leq x \leq 50$) đơn vị sản phẩm A mỗi ngày tại một nhà máy được cho bởi công thức $C(x) = \frac{x^2}{4} + 3x + 400$ (nghìn đồng). Tìm mức sản lượng (số lượng sản phẩm được sản xuất) để chi phí trung bình tính trên mỗi đơn vị sản phẩm đạt cực tiểu.

Đáp án:

BẢNG ĐÁP ÁN – PHẦN 1

Câu 1	a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
Câu 2	a) Sai	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
Câu 3	a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
Câu 4	a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
Câu 5	a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Sai
Câu 6	a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
Câu 7	a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
Câu 8	a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
Câu 9	a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
Câu 10	a) Sai	b) Sai	c) Sai	d) Đúng

BẢNG ĐÁP ÁN – PHẦN 2

Câu 1: 3	Câu 2: 1	Câu 3: 8	Câu 4: 32,2	Câu 5: 5	Câu 6: -27	Câu 7: 3	Câu 8: 40
-----------------	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------	-------------------	-----------------	------------------

TAILIEUONTHI.NET