

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn 1 phương án

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới.

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	+	0	-	+	0
y	$-\infty$	2	-1	3	2

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Lời giải

Chọn B

Dựa vào BBT, ta thấy hàm số có 2 điểm cực trị

Câu 2. Hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ.

x	$-\infty$	-1	0	2	3	$+\infty$
y'	+	0	-	+	-	-

Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 1

B. 2

C. 3

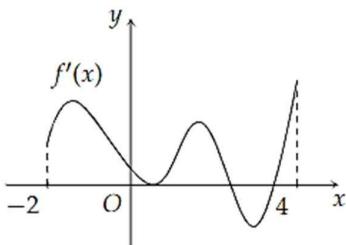
D. 4

Lời giải

Chọn B

Quan sát BXD, y' đổi dấu 2 lần khi qua $x = -1; x = 2$ (không tính $x = 0$ vì TXĐ: $\mathbb{R} \setminus \{0\}$), vậy hàm số đã cho có 2 điểm cực trị

Câu 3. Tìm số điểm cực tiểu trên đoạn $[-2; 4]$ của hàm số $y = f(x)$ biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

Lời giải

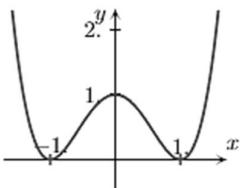
Chọn A

Đồ thị ta thấy $f'(x) = 0$ tại ba điểm theo thứ tự x_1, x_2, x_3 . Ta có bảng biến thiên như sau:

x	-2	x_1	x_2	x_3	4
$f'(x)$	+	0	+	0	-
$f(x)$			CD	CT	

Dựa vào bảng biến thiên, hàm số $y = f(x)$ có một cực tiểu.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào sau đây?



A. $x = 0$

B. $x = -1$

C. $x = 1$

D. $y = 0$

Lời giải

Chọn A

Dựa vào ĐTHS $y = f(x)$, ta thấy hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm $x = 0$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0	-
$f(x)$	$+\infty$	-3	-4	-4	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -4$.

C. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 1.

B. Điểm cực đại của đồ thị hàm số là $x = 0$.

D. Điểm cực đại của đồ thị hàm số là $A(0; -3)$.

Lời giải

Chọn D

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên R và có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)^2(x^2-2x)^3$. Hỏi hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm nào?

A. $x = 0$

B. $x = 2$

C. $x = -1$

D. $x = -1; x = 2$

Lời giải

Chọn B

$$f'(x) = x(x+1)^2(x^2-2x)^3 = 0 \Leftrightarrow f'(x) = x^4(x+1)^2(x-2)^3 = 0 \Leftrightarrow x = 0; x = -1; x = 2$$

Bảng xét dấu:

x	$-\infty$	-1	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	-	0	+

$f'(x)$ đổi dấu khi qua $x = 2$ nên $x = 2$ là điểm cực tiểu.

Câu 7. Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 12x - 4$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 2

B. 1

C. 0

D. 4

Lời giải

Chọn C

TXĐ: $D = \mathbb{R}$

$$y' = 3x^2 - 12x + 12 = 3(x-2)^2 \geq 0 \forall x \in \mathbb{R}$$

Hàm số luôn đồng biến trên \mathbb{R} và không có cực trị.

Câu 8. Hàm số nào dưới đây không có cực trị:

A. $y = x^2 - 3x$

B. $y = \frac{3x+1}{2x-1}$

C. $y = x^3 - 3x + 1$

D. $y = x^4 + 2x$

Lời giải

Chọn B

$$\text{Xét } y = \frac{3x+1}{2x-1}; \text{ ta có: } y' = \frac{-5}{(2x-1)} < 0$$