

(Đề có 04 trang)

Mã đề 122

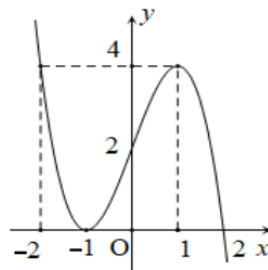
Họ và tên:Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x$ và trục hoành là

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 0.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(0; 4)$. B. $(0; 2)$. C. $(-1; 0)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	4	-2	$+\infty$	

Giá trị cực đại của hàm số là

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

Câu 4. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$?

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

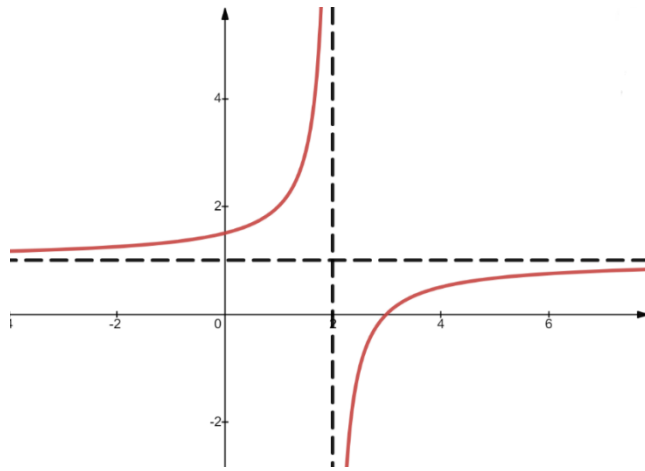
Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $y = -x^3 - x^2 + 1$

- A. $y' = 3x^2 + 2x$. B. $y' = -3x^2 - x$. C. $y' = 3x^2 - 3x$. D. $y' = -3x^2 - 2x$.

Câu 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{3x-1}{x-3}$ trên $[0; 2]$ là

- A. 5 . B. $\frac{1}{3}$. C. $-\frac{1}{3}$. D. -5 .

Câu 7. Đồ thị hàm số trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây



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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Nếu hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại $x = x_0$ thì đạo hàm đổi dấu khi x chạy qua x_0 .
 B. Nếu hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại $x = x_0$ thì $f'(x_0) = 0$.
 C. Nếu hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại $x = x_0$ thì $f''(x_0) \neq 0$.
 D. Nếu $f'(x_0) = 0$ thì hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại $x = x_0$.

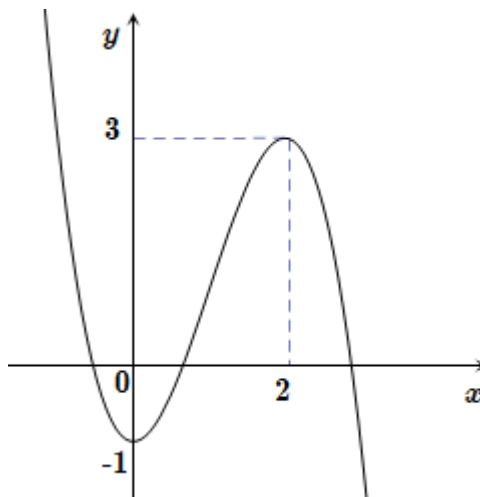
Câu 9. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 10. Đường thẳng nào dưới đây là đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = x - 2 + \frac{1}{x+3}$.

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

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới.



Số nghiệm của phương trình $f(x) = -1$ bằng

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

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = 2x^3 + 1$. Giá trị $f'(-1)$ bằng:

- A. -2. B. -6. C. 3. D. 6.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \leq x \leq 18$). Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí:

$$C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500.$$

Giả sử hộ làm nghề dệt này bán hết sản phẩm mỗi ngày với giá 220 nghìn đồng/mét. Gọi $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa. Khi đó

- a) Để đạt lợi nhuận tối đa mỗi ngày thì hộ làm nghề dệt cần sản xuất và bán ra mỗi ngày 10 mét vải lụa.
- b) Nếu bán được 5 mét vải lụa thì hộ làm nghề dệt lãi được 650 nghìn đồng.
- c) Biểu thức tính $L(x)$ tính theo x là $L(x) = x^3 - 3x^2 - 240x + 500$.
- d) Biểu thức tính $B(x)$ tính theo x là $B(x) = 220x$.

Câu 2. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C) .

- a) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại $x = 3$ là $y = 24x - 52$.
- b) Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.
- c) Đạo hàm của hàm số là $y' = 3x^2 - 3$.
- d) Hàm số có bảng biến thiên là

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗ 4		↘ 2		↗ $+\infty$	

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{-x^2 + 2x - 1}{x + 2}$.

- a) Hàm số có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$.
- b) Hàm số có đạo hàm $y' = \frac{-(x+2)^2 - 1}{(x+2)^2}$
- c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-5; 1)$.
- d) Đồ thị hàm số nhận đường thẳng $y = -x$ làm tiệm cận xiên.

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{x-4}{2x+4}$

- a) Đồ thị hàm số giao với trục hoành tại điểm $(0; -1)$.
- b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.
- c) $y' = \frac{8}{(2x+4)^2}$.
- d) Đồ thị có tiệm cận đứng $x = -2$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Dân số của một quốc gia sau t (năm) kể từ năm 2024 được ước tính bởi công thức $N(t) = 100e^{0,012t}$

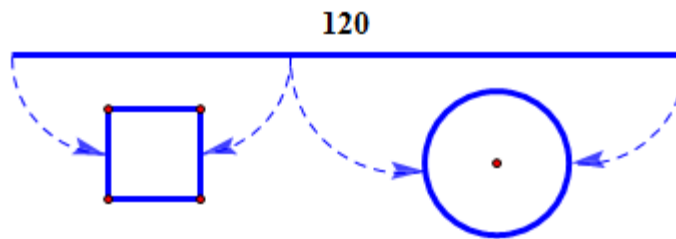
($N(t)$ được tính bằng triệu người, $0 \leq t \leq 50$). Đạo hàm của hàm số $N(t)$ biểu thị tốc độ tăng dân số của quốc gia đó. Sau ít nhất bao năm thì tốc độ tăng dân số của quốc gia đó là 1,6 triệu người/năm?

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{-3x+2}{x+2}$. Biết Tâm đối xứng của đồ thị hàm số có dạng $I(a;b)$. Tìm hoành độ tâm đối xứng

Câu 3. Một chất điểm chuyển động có phương trình chuyển động là $s = s(t) = -t^3 + 9t^2 + 8t - 9$, với $t(s)$ là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và $s(m)$ là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Trong khoảng thời gian 8 giây đầu tiên, vận tốc $v(m/s)$ của chất điểm đạt giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu?

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và $f'(x) = (x^2 + 2)(x^3 + 1)(x - 1)^2$. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Câu 5. Một sợi dây kim loại dài 120cm được cắt thành hai đoạn. Đoạn dây thứ nhất được uốn thành hình vuông, đoạn dây thứ hai được uốn thành vòng tròn.



Tổng diện tích của hình vuông và hình tròn đạt giá trị nhỏ nhất là bao nhiêu? (kết quả lấy đến hàng đơn vị).

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$		0		-4		$+\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m - 1$ có ba nghiệm thực phân biệt?

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Đề chẵn

Mã đề Câu	122	124	126	128
1	A	B	D	B
2	C	B	B	C
3	D	D	C	D
4	B	A	D	C
5	D	C	D	C
6	B	C	A	A
7	B	A	B	B
8	A	A	A	D
9	A	D	B	B
10	C	D	A	A
11	C	B	D	A
12	D	C	C	C
1	A-Đ, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-S, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.
2	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-S, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-S, C-S, D-Đ.
3	A-Đ, B-S, C-S, D-S.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-Đ.	A-Đ, B-S, C-S, D-S.	A-Đ, B-S, C-S, D-S.
4	A-S, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-S, B-Đ, C-S, D-S.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-Đ.	A-Đ, B-Đ, C-Đ, D-S.
1	24	-2	24	-2
2	-2	35	504	35
3	35	24	-2	1
4	1	504	35	3
5	504	1	1	24
6	3	3	3	504

Đề lễ

Mã đề Câu	121	123	125	127
1	D	A	D	A
2	B	A	C	B
3	C	C	C	D
4	A	C	B	C
5	C	D	B	B
6	C	B	D	D
7	A	C	C	C
8	A	A	D	D
9	B	C	A	D
10	B	B	C	A
11	A	A	A	A
12	C	B	D	B
1	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-S, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-Đ, C-Đ, D-S.
2	A-Đ, B-S, C-Đ, D-Đ.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-Đ.	A-Đ, B-S, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-Đ.
3	A-S, B-Đ, C-Đ, D-Đ.	A-S, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.
4	A-Đ, B-S, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-S, B-Đ, C-S, D-Đ.
1	3	55	2	3
2	2	504	55	-3
3	29	29	-3	55
4	-3	3	29	504
5	55	2	3	29
6	504	-3	504	2

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12>