

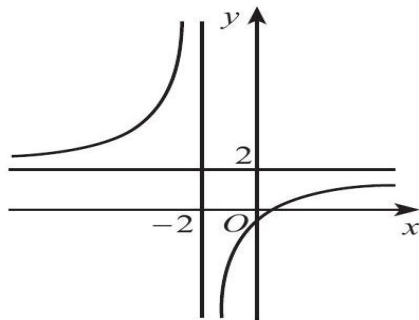
Họ và tên:

Lớp:

Mã đề 101

Phần I: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.
Mỗi câu hỏi thí sinh chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như Hình. Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận đứng là:



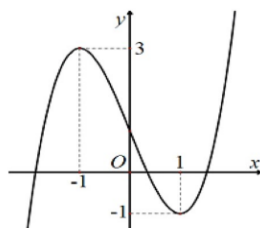
A. $y = -2$.

B. $x = 2$.

C. $y = 2$.

D. $x = -2$.

Câu 2. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



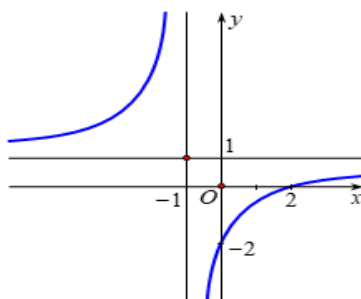
A. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

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

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

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

Câu 3. Đồ thị ở hình bên là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây.



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

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

C. $y = \frac{x-2}{x-1}$.

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

Câu 4. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = 2x + 1 + \frac{3}{x-3}$ là

A. $y = x - 3$.

B. $y = 2x + 1$.

C. $y = 3$.

D. $y = 1$.

Câu 5. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 9$ trên đoạn $[-2; 3]$ bằng

- A. 2. B. 201. C. 9. D. 54.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

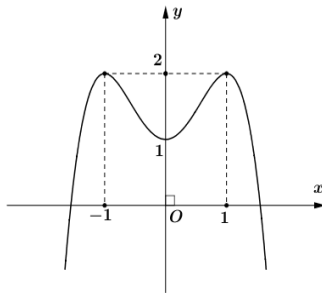
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-2)(x^2 - 7x + 12)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

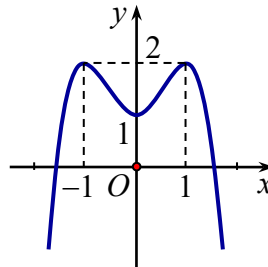
- A. 2. B. 0. C. 1. D. 3.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 9. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$, $(a, b, c \in \mathbb{R})$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. $x = 0$. B. $x = 1$. C. $x = 2$. D. $x = -1$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-4)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào **ĐÚNG**?

- A. $f(1) > f(3)$. B. $f(4) > f(1)$. C. $f(5) > f(7)$. D. $f(4) > f(3)$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm

- A. $x = 0$. B. $x = -2$. C. $x = -1$. D. $x = 3$.

Câu 12. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có tiệm cận đứng là

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

Phần II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 48x + 97$.

- a) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 3x^2 - 48$.
b) $f(5) = 99$
c) Phương trình $f'(x) = 0$ có tập nghiệm là $S = \{-4; 4\}$.
d) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[-5; 5]$ là 211.

Câu 2: Hàm số $y = h(x) = \frac{x^2 - x - 1}{x - 2}$ có bảng biến thiên như sau

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

Diagram illustrating the behavior of the function y relative to the critical points $x=1$ and $x=2$:

- For $x < 1$, y' is positive, and y increases from $-\infty$ towards 1 .
- At $x=1$, y' is zero, and y reaches a local maximum of 1 .
- For $1 < x < 2$, y' is negative, and y decreases from 1 towards $-\infty$.
- At $x=2$, y' is negative, and y reaches a local minimum of 5 .
- For $x > 2$, y' is positive, and y increases from 5 towards $+\infty$.

- a) Hàm số có 3 điểm cực trị.
b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$.
c) Đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận đứng và 1 đường tiệm cận xiên.
d) Giá trị lớn nhất của hàm số trên $\left[-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$ bằng -3 .

Câu 3: Một cửa hàng bán hoa với giá 200 nghìn/ bó hoa thì bán được 300 bó mỗi ngày. Nếu giảm 20 nghìn/ bó thì số lượng bó hoa bán ra tăng thêm 50 bó mỗi ngày. Chi phí hằng ngày là $C(x) = 50x + 50.000$ (nghìn đồng), với x là số bó hoa được bán ra.

- a) Gọi p (nghìn đồng) là giá của mỗi bó hoa, x là số bó hoa. Vậy hàm cầu là: $p = -\frac{2}{5}x + 320$.
b) Cửa hàng đặt giá bán tối ưu là 160 (nghìn đồng) thì doanh thu đạt lớn nhất.
c) Cửa hàng đặt bán 190 (nghìn đồng) thì lợi nhuận lớn nhất.
d) Nếu cửa hàng bán ra ít nhất 400 bó hoa mỗi ngày thì giá bán tối đa mỗi bó hoa là 160 (nghìn đồng).

(Đề có 04 trang)

Họ và tên:

Lớp:

Mã đề 102

Phần I: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.
Mỗi câu hỏi thí sinh chọn một phương án.

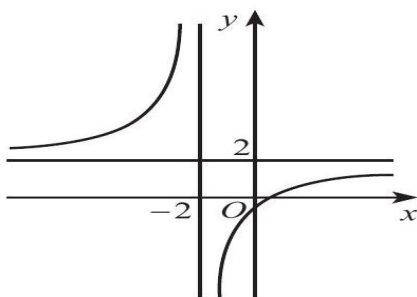
Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-4)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào **ĐÚNG**?

- A. $f(4) > f(1)$. B. $f(5) > f(7)$. C. $f(1) > f(3)$. D. $f(4) > f(3)$.

Câu 2. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = 2x + 1 + \frac{3}{x-3}$ là

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như Hình. Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận đứng là:

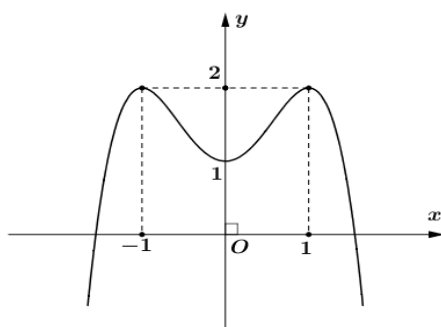


- A. $y = -2$. B. $x = 2$. C. $y = 2$. D. $x = -2$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-2)(x^2 - 7x + 12)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

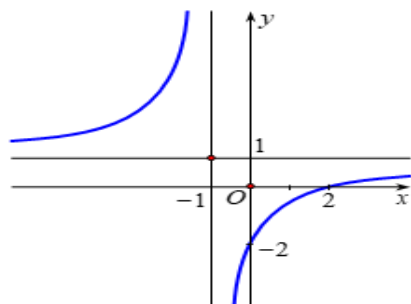


- A. $(-1; 0)$. B. $(0; 1)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có tiệm cận đứng là

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

Câu 7. Đồ thị ở hình bên là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây.



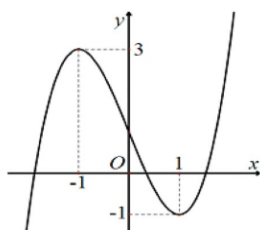
A. $y = \frac{2-x}{x+1}$.

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

C. $y = \frac{x-2}{x-1}$.

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

Câu 8. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây



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

B. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

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

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

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm

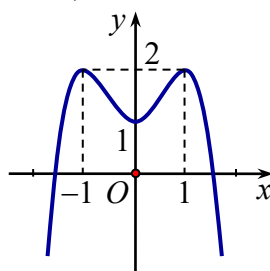
A. $x = 0$.

B. $x = 3$.

C. $x = -1$.

D. $x = -2$.

Câu 10. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$, ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

A. $x = 1$.

B. $x = -1$.

C. $x = 0$.

D. $x = 2$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

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

Câu 12. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 9$ trên đoạn $[-2;3]$ bằng

- A. 54. B. 201. C. 9. D. 2.

Phần II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 48x + 97$.

- a) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 3x^2 - 48$.
 b) $f(5) = 99$
 c) Phương trình $f'(x) = 0$ có tập nghiệm là $S = \{-4; 4\}$.
 d) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[-5; 5]$ là 211.

Câu 2: Hàm số $y = h(x) = \frac{x^2 - x - 1}{x - 2}$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$	
y'	+	0	-	-	0	+
y	$-\infty$	$\nearrow$ 1	$\searrow$ $-\infty$	$+\infty$	$\searrow$ 5	$\nearrow$ $+\infty$

- a) Hàm số có 3 điểm cực trị.
 b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$.
 c) Đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận đứng và 1 đường tiệm cận xiên.
 d) Giá trị lớn nhất của hàm số trên $\left[-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$ bằng -3 .

Câu 3: Một cửa hàng bán hoa với giá 200 nghìn/ bó hoa thì bán được 300 bó mỗi ngày. Nếu giảm 20 nghìn/ bó thì số lượng bó hoa bán ra tăng thêm 50 bó mỗi ngày. Chi phí hằng ngày là $C(x) = 50x + 50.000$ (nghìn đồng), với x là số bó hoa được bán ra.

- a) Gọi p (nghìn đồng) là giá của mỗi bó hoa, x là số bó hoa. Vậy hàm cầu là: $p = \frac{-2}{5}x + 320$.
 b) Cửa hàng đặt giá bán tối ưu là 160 (nghìn đồng) thì doanh thu đạt lớn nhất.
 c) Cửa hàng đặt bán 190 (nghìn đồng) thì lợi nhuận lớn nhất.
 d) Nếu cửa hàng bán ra ít nhất 400 bó hoa mỗi ngày thì giá bán tối đa mỗi bó hoa là 160 (nghìn đồng).

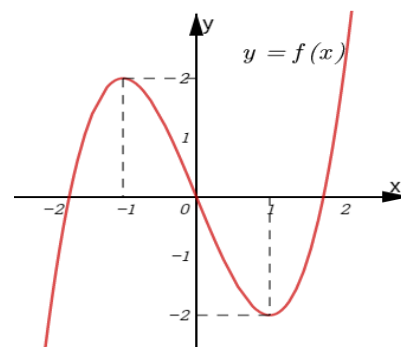
Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ có đồ thị như Hình.

a) Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị là -1 và 1 .

b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.

c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên $[-2; 0]$ bằng 2 .

d) Đồ thị hàm số cắt trục hoành Ox tại ba điểm phân biệt.



Phần III: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		2		4		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$				5		$-\infty$

$\swarrow$ $\nearrow$ $\searrow$
 3 5 $-\infty$

Tính $f(3)$.

Câu 2: Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu m/s?

Câu 3: Hàm số $y = e^x(x^2 - 5x + 7)$ đạt giá trị nhỏ nhất trên $[0; 3]$ bằng e^a . Tính a^{10} .

Câu 4: Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{3x^2 - 2x + 1}{x - 2}$ là $g(x) = ax + b$. Tính $g(3)$.

Câu 5: 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 sản xuất 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 $F(x) = x^3 - 2111x^2 + 1224010x + 300000$ (nghìn đồng). Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

Câu 6: Người ta muốn xây một cái bể hình hộp chữ nhật có thể tích $V = 18 \text{ (m}^3\text{)}$, biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng và bể không có nắp. Giá thuê nhân công để xây bể là 500000 đồng/ m^2 . Hỏi cần xây bể có chiều cao bằng bao nhiêu mét để chi phí thuê nhân công là thấp nhất?

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KT GIỮA HKI, NĂM HỌC 2025-2026

Toán khối 12

Phần I : Trắc nghiệm có 4 lựa chọn

Đề\câu	101	102	103	104
1	D	C	A	D
2	B	C	C	C
3	D	D	D	A
4	B	B	C	D
5	D	B	C	D
6	A	C	D	B
7	D	D	D	C
8	D	A	C	B
9	A	A	A	D
10	A	C	B	C
11	A	B	D	D
12	C	A	A	C

Phần II Trắc nghiệm đúng -sai

Đề\câu	1	2	3	4
a	Đ	S	Đ	Đ
b	S	Đ	Đ	S
c	Đ	Đ	S	Đ
d	S	S	Đ	Đ

Phần III: Trắc nghiệm trả lời ngắn

Đề\câu	101	102	103	104
1	4	4	4	4
2	36	36	36	36
3	1024	1024	1024	1024
4	13	13	13	13
5	408	408	408	408
6	1.5	1.5	1.5	1.5

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