

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1206

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1:** Đạo hàm của hàm số $y = 5x^2 + 3x$ tại $x = 3$ bằng:

A. 25

B. 33

C. 41

D. 32

Câu 2: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 + 6x$ bằng:

A. 5

B. 9

C. 18

D. 12

Câu 3: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = (5x + 1)/(x + 1)$ là đường thẳng:A. $y = 6$ B. $x = 1$ C. $y = 5$ D. $y = 4$ **Câu 4:** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = (2x - 1)/(x + 3)$ là đường thẳng:A. $x = -3$ B. $y = -1$ C. $y = 2$ D. $y = -3$ **Câu 5:** Đạo hàm của hàm số $y = x^4$ là:A. $4x^3$ B. $3x^3$ C. $4x^4$ D. x^3 **Câu 6:** Đạo hàm của hàm số $y = 2x^4 + 4x^2$ tại $x = 1$ bằng:

A. 16

B. 22

C. 12

D. 23

Câu 7: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 + 4x$ bằng:

A. -4

B. 11

C. 4

D. 3

Câu 8: Hàm số $y = x^3 - 12x$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 0

Câu 9: Hàm số $y = x^3 - 27x$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 0

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 10: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = (2x + 1)/(x - 1)$ là đường thẳng:

A. $x = 2$

B. $x = -1$

C. $x = 1$

D. $y = 1$

Câu 11: Cho hàm số có bảng biến thiên như hình. Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

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

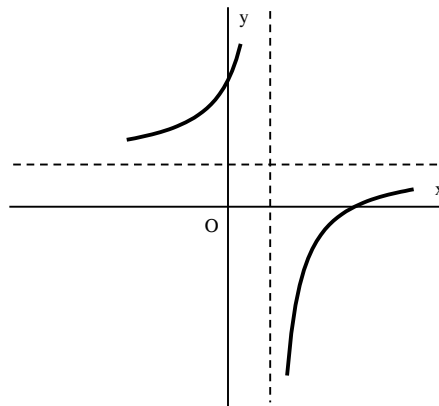
A. 3

B. 1

C. 0

D. 2

Câu 12: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số như hình bên là:



A. $x = 1$

B. $y = -1$

C. $y = 1$

D. $x = -1$

PHẦN II. 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: Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 147x - 1$.

a) $f'(x) = 3x^2 - 49$.

b) Phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm $x = -7$ và $x = 7$.

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-7; 7)$.

d) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 685.

Câu 2: Cho hàm số $y = (4x - 2)/(x + 2)$ có đồ thị (C).

a) Đồ thị (C) có tiệm cận đứng $x = 2$.

b) Đồ thị (C) có tiệm cận ngang $y = 4$.

c) Đồ thị (C) cắt trục tung tại điểm có tung độ -1.

d) Tâm đối xứng của (C) là $I(2; 4)$.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 12x - 6$.

a) $f'(x) = 3x^2 - 4$.

b) Phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm $x = -2$ và $x = 2$.

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 2)$.

d) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 10.

Câu 4: Cho hàm số $y = 2x/(x + 4)$ có đồ thị (C).

a) Đồ thị (C) có tiệm cận đứng $x = 4$.

b) Đồ thị (C) có tiệm cận ngang $y = 2$.

c) Đồ thị (C) cắt trục tung tại điểm có tung độ 0.

d) Tâm đối xứng của (C) là $I(-4; 2)$.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho hàm số $y = x^3 - 27x$. Giá trị cực đại của hàm số bằng bao nhiêu? Trả lời:

Câu 2: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 7$ trên đoạn $[0; 2]$. Trả lời:

Câu 3: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 10$. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng bao nhiêu? Trả lời:
.....

Câu 4: Một xưởng sản xuất x chiếc áo mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,1x^2 + 16x - 124$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu chiếc áo? Trả lời:
.....

Câu 5: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 12x + 20$ trên đoạn $[0; 3]$. Trả lời:

Câu 6: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 9$ trên đoạn $[0; 2]$. Trả lời:

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI — Đề thi giữa học kỳ 1 môn Toán Lớp 12 (2026 – 2027)
– Mã 1206

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	B	C	C	A	A	C	C	D	C	D	A

Phần II. Đúng / Sai

Câu	a)	b)	c)	d)
1	S	Đ	S	S
2	S	Đ	Đ	S
3	S	Đ	S	S
4	S	Đ	Đ	Đ

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	54	9	6	80	4	11

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu 1. Đạo hàm của hàm số $y = 5x^2 + 3x$ tại $x = 3$ bằng:

Đáp án: B. 33

Lời giải. $y' = 10x + 3$; tại $x = 3$ bằng 33.

Câu 2. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 + 6x$ bằng:

Đáp án: B. 9

Lời giải. Đỉnh tại $x = 3$, $y = 9$.

Câu 3. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = (5x + 1)/(x + 1)$ là đường thẳng:

Đáp án: C. $y = 5$

Lời giải. Bậc tử = bậc mẫu nên TCN $y = 5$.

Câu 4. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = (2x - 1)/(x + 3)$ là đường thẳng:

Đáp án: C. $y = 2$

Lời giải. Bậc tử = bậc mẫu nên TCN $y = 2/1 = 2$.

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = x^4$ là:

Đáp án: **A.** $4x^3$

Lời giải. $(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$.

Câu 6. Đạo hàm của hàm số $y = 2x^4 + 4x^2$ tại $x = 1$ bằng:

Đáp án: **A.** 16

Lời giải. $y' = 8x^3 + 8x$; tại $x = 1$ bằng 16.

Câu 7. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 + 4x$ bằng:

Đáp án: **C.** 4

Lời giải. Đỉnh tại $x = 2$, $y = 4$.

Câu 8. Hàm số $y = x^3 - 12x$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Đáp án: **C.** 2

Lời giải. $y' = 3x^2 - 12 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.

Câu 9. Hàm số $y = x^3 - 27x$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Đáp án: **D.** 2

Lời giải. $y' = 3x^2 - 27 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.

Câu 10. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = (2x + 1)/(x - 1)$ là đường thẳng:

Đáp án: **C.** $x = 1$

Lời giải. Mẫu bằng 0 tại $x = 1$.

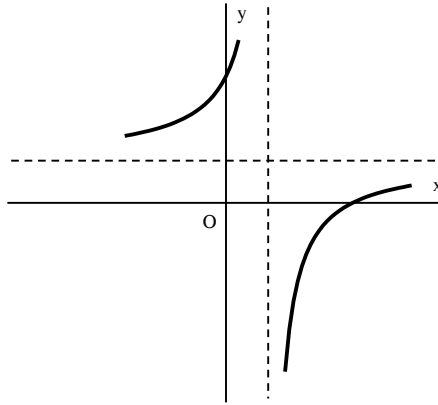
Câu 11. Cho hàm số có bảng biến thiên như hình. Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Đáp án: **D.** 2

Lời giải. y' đổi dấu 2 lần nên có 2 điểm cực trị.

Câu 12. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số như hình bên là:



Đáp án: **A**. $x = 1$

Lời giải. Tiệm cận đứng $x = 1$.

PHẦN II. Đúng / Sai

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 147x - 1$.

Đáp án: a) **S** · b) **Đ** · c) **S** · d) **S**

Lời giải.

a) **Sai.** $f'(x) = 3x^2 - 147$.

b) **Đúng.** $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = \pm 7$.

c) **Sai.** $f'(x) < 0$ trên $(-7; 7)$.

d) **Sai.** Cực tiểu tại $x = 7$: $f(7) = -687$.

Câu 2. Cho hàm số $y = (4x - 2)/(x + 2)$ có đồ thị (C).

Đáp án: a) **S** · b) **Đ** · c) **Đ** · d) **S**

Lời giải.

a) **Sai.** Mẫu bằng 0 $\Rightarrow x = -2$.

b) **Đúng.** Bậc tử = bậc mẫu $\Rightarrow y = 4$.

c) **Đúng.** $x = 0 \Rightarrow y = -2/2$.

d) **Sai.** Giao hai tiệm cận: $I(-2; 4)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 12x - 6$.

Đáp án: a) **S** · b) **Đ** · c) **S** · d) **S**

Lời giải.

a) **Sai.** $f'(x) = 3x^2 - 12$.

b) **Đúng.** $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = \pm 2$.

c) **Sai.** $f'(x) < 0$ trên $(-2; 2)$.

d) **Sai.** Cực tiểu tại $x = 2$: $f(2) = -22$.

Câu 4. Cho hàm số $y = 2x/(x + 4)$ có đồ thị (C).

Đáp án: a) **S** · b) **Đ** · c) **Đ** · d) **Đ**

Lời giải.

a) Sai. Mẫu bằng 0 $\Rightarrow x = -4$.

b) Đúng. Bậc tử = bậc mẫu $\Rightarrow y = 2$.

c) Đúng. $x = 0 \Rightarrow y = 0/4$.

d) Đúng. Giao hai tiệm cận: $I(-4; 2)$.

PHẦN III. Trả lời ngắn

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 27x$. Giá trị cực đại của hàm số bằng bao nhiêu?

Đáp án: **54**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): $y' = 3x^2 - 27$.

Bước 2 (0,25đ): $y' = 0 \Leftrightarrow x^2 = 9 \Leftrightarrow x = -3$ hoặc $x = 3$.

Bước 3 (0,25đ): $y' > 0$ trên $(-\infty; -3)$ và $y' < 0$ trên $(-3; 3) \Rightarrow$ hàm số đạt cực đại tại $x = -3$.

Bước 4 (0,25đ): Giá trị cực đại $y(-3) = (-3)^3 - 27 \cdot (-3) = -27 + 81 = 54$.

Câu 2. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 7$ trên đoạn $[0; 2]$.

Đáp án: **9**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): $y' = 3x^2 - 3$; $y' = 0 \Leftrightarrow x = \pm 1$. Trên $[0; 2]$ nhận $x = 1$.

Bước 2 (0,25đ): $y(0) = 7$; $y(1) = 1 - 3 + 7 = 5$.

Bước 3 (0,25đ): $y(2) = 8 - 6 + 7 = 9$.

Bước 4 (0,25đ): So sánh ba giá trị: GTLN = 9, đạt tại $x = 2$.

Câu 3. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 10$. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng bao nhiêu?

Đáp án: **6**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): $y' = 3x^2 - 6x = 3x(x - 2)$.

Bước 2 (0,25đ): $y' = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = 2$.

Bước 3 (0,25đ): $y' < 0$ trên $(0; 2)$ và $y' > 0$ trên $(2; +\infty) \Rightarrow$ hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.

Bước 4 (0,25đ): Giá trị cực tiểu $y(2) = 8 - 12 + 10 = 6$.

Câu 4. Một xưởng sản xuất x chiếc áo mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,1x^2 + 16x - 124$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu chiếc áo?

Đáp án: **80**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Lợi nhuận $L(x) = -0,1x^2 + 16x - 124$ xác định và có đạo hàm trên nửa khoảng $(0; 100]$.

Bước 2 (0,25đ): Đạo hàm $L'(x) = -0,2x + 16$.

Bước 3 (0,25đ): Cho $L'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 80$ (thuộc nửa khoảng $(0; 100]$).

Bước 4 (0,25đ): Trên $(0; 100]$, $L(x)$ đạt giá trị lớn nhất tại $x = 80$. Vậy mỗi ngày nên sản xuất 80 chiếc áo.

Câu 5. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 12x + 20$ trên đoạn $[0; 3]$.

Đáp án: **4**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): $y' = 3x^2 - 12$; $y' = 0 \Leftrightarrow x = \pm 2$. Trên $[0; 3]$ nhận $x = 2$.

Bước 2 (0,25đ): $y(0) = 20$; $y(2) = 8 - 24 + 20 = 4$.

Bước 3 (0,25đ): $y(3) = 27 - 36 + 20 = 11$.

Bước 4 (0,25đ): So sánh ba giá trị: GTNN = 4, đạt tại $x = 2$.

Câu 6. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 9$ trên đoạn $[0; 2]$.

Đáp án: **11**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): $y' = 3x^2 - 3$; $y' = 0 \Leftrightarrow x = \pm 1$. Trên $[0; 2]$ nhận $x = 1$.

Bước 2 (0,25đ): $y(0) = 9$; $y(1) = 1 - 3 + 9 = 7$.

Bước 3 (0,25đ): $y(2) = 8 - 6 + 9 = 11$.

Bước 4 (0,25đ): So sánh ba giá trị: GTLN = 11, đạt tại $x = 2$.