PHẦN ĐỀ BÀI

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 1 — ĐỀ 1

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$, có biểu thức đạo hàm là $f'(x)=(x+3)^2(x-1)^3(x-2)$. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(\alpha;\beta)$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $(\beta-\alpha)$ tương ứng bằng

☐ **A** 2. ☐ **B** 4. ☐ **C** 1. ☐ **D** 5.

Lời giải.

CÂU 2. Hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+3}{x-2}$ đồng biến trên khoảng nào?

☐ **A** $(2;+\infty)$. ☐ **B** $(1;2)$.
☐ **C** $(-\infty;1)$ và $(3;+\infty)$. ☐ **D** $(1;3)$.

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	6	↘	-26	↗	$+\infty$

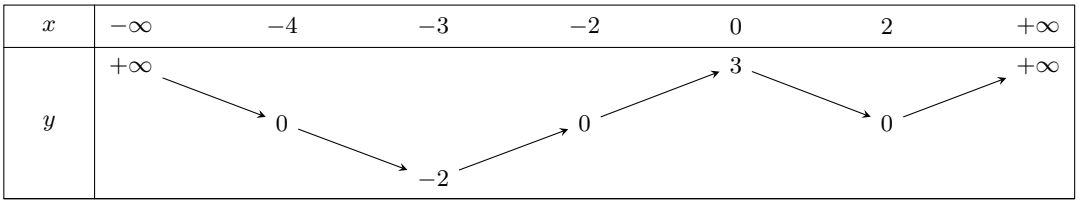
Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

☐ **A** $(-\infty;1)$. ☐ **B** $(3;+\infty)$. ☐ **C** $(-1;2)$. ☐ **D** $(-1;4)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới. Hỏi hàm số $|f(x)|$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?



☐ **A** $(-3;-2)$. ☐ **B** $(-\infty;-2)$. ☐ **C** $(3;+\infty)$. ☐ **D** $(-4;-2)$.

Lời giải.

CÂU 5. Hàm số $y=-x^3+3x^2-1$ đồng biến trên khoảng

☐ **A** $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. ☐ **B** $(0;3)$.

☐ **C** $(0;2)$. ☐ **D** $(1;+\infty)$.

Lời giải.

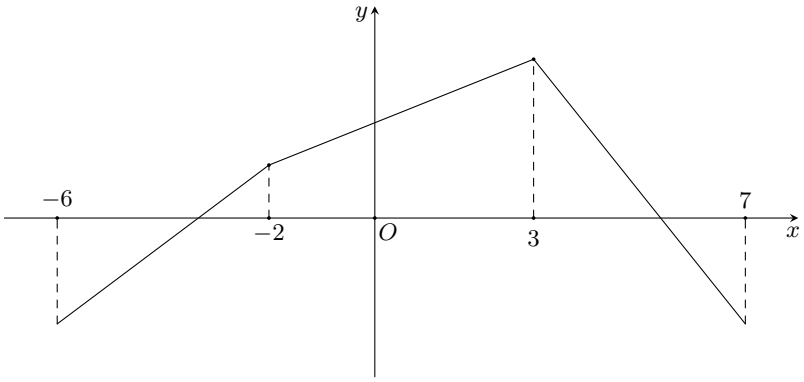
CÂU 6. Hàm số $y=\dfrac{3x+1}{x-2}$.

☐ **A** Có đạo hàm luôn âm trên tập xác định. ☐ **B** Nghịch biến trên tập xác định.

☐ **C** Đồng biến trên $(-\infty;2)\cup(2;+\infty)$. ☐ **D** Đồng biến trên từng khoảng xác định.

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $(-6;7)$ có đồ thị như hình vẽ sau. Khẳng định nào dưới đây là đúng?



☐ **A** Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
☐ **B** Hàm số đồng biến trên $(3;7$.
☐ **C** Hàm số đồng biến trên $(-6;3)$.
☐ **D** Hàm số nghịch biến trên $(-2;3)$.

Lời giải.

CÂU 8. Trong các hàm số cho dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$?

☐ **A** $y=\dfrac{1-x^2}{x}$.
☐ **B** $y=-x^4-2x^2$.
☐ **C** $y=-x^3-3x+2$.
☐ **D** $y=\dfrac{x+2}{x-1}$.

Lời giải.

CÂU 9. Hàm số $y=x^3-12x$ nghịch biến trên khoảng

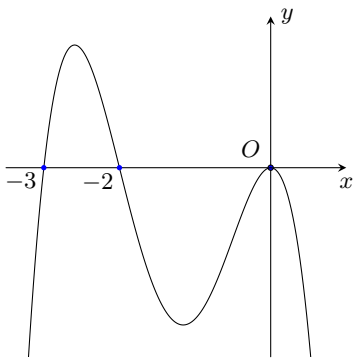
☐ **A** $(-\infty;-2)$.
☐ **B** $(-1;3)$.
☐ **C** $(-2;2)$.
☐ **D** $(-2;+\infty)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?



☐ **A** Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.

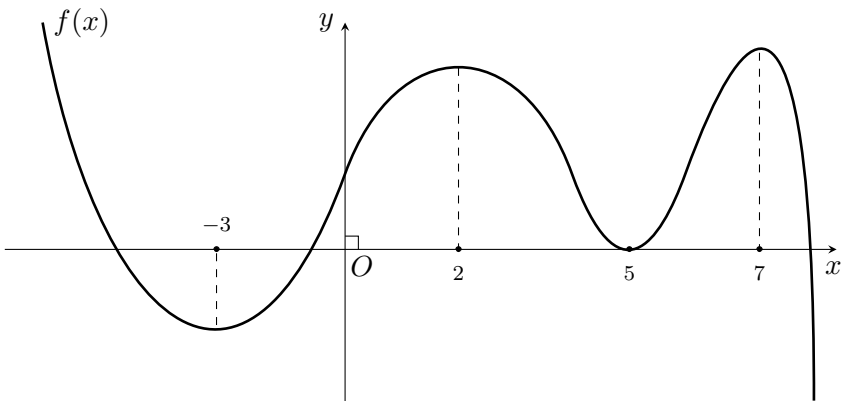
☐ **B** Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$.

☐ **C** Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{5}{2}; -2\right)$.

☐ **D** Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -3)$.

Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị đạo hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ. Mệnh đề phát biểu nào dưới đây là đúng ?



☐ **A** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -3)$.

☐ **B** Hàm số đồng biến trên $(3; 6)$.

☐ **C** Hàm số đồng biến trên $(-3; 2)$.

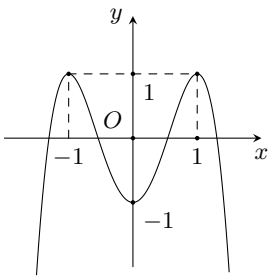
☐ **D** Hàm số nghịch biến trên $(7; +\infty)$.

Lời giải.

CÂU 12.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số bậc ba $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, với các hệ số thực a, b, c, d có $a \neq 0$. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai.

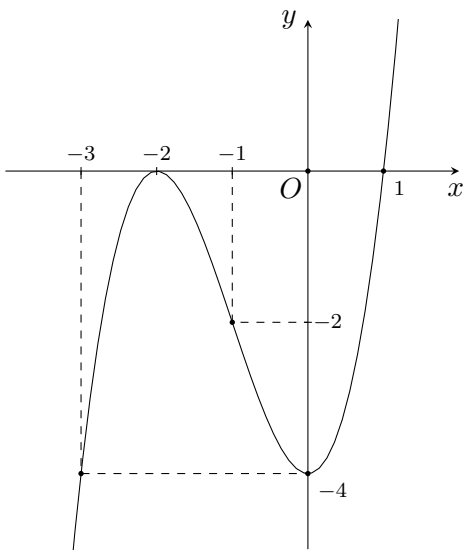
Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $b^2 - 3ac \leq 0$.	☐	☐
B Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $\begin{cases} a < 0 \\ b^2 - 3ac \leq 0 \end{cases}$.	☐	☐
C Với $a > 0$, hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(\alpha;\beta)$ khi và chỉ khi $\begin{cases} f'(\alpha) \leq 0 \\ f'(\beta) \leq 0 \end{cases}$.	☐	☐
D Với $a < 0$, hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(\alpha;\beta)$ khi và chỉ khi $\begin{cases} f'(\alpha) \leq 0 \\ f'(\beta) \leq 0 \end{cases}$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y = f'(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ



Phát biểu	Đ	S
A $f'(2) = 48$.	☐	☐
B Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.	☐	☐
C Hàm số $g(x) = f(x) - \frac{1}{2}x^2 + x + 2026$ đồng biến trên khoảng $(1; 2026)$.	☐	☐
D Hàm số $y = f(x)$ có duy nhất một điểm cực trị.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	$+\infty$

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x) = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = -1 \\ x = 1. \end{array}\right.$	☐	☐
B Cực tiểu của hàm số bằng 1.	☐	☐
C Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt.	☐	☐
D Hàm số $y = f(2 - x)$ đồng biến trên $(1; 3)$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Dung lượng pin lithium-ion của một chiếc xe máy điện do hãng X sản xuất sau t năm sử dụng được ước tính theo công thức $S(t) = S_0 \cdot (0,95)^t$, trong đó S_0 là dung lượng pin khi mới mua. Nhà sản xuất khuyến cáo nên thay pin khi dung lượng còn dưới 70%.

Phát biểu	Đ	S
A Sau 2 năm, dung lượng pin còn lại khoảng $90,25\%$.	☐	☐
B Tốc độ giảm dung lượng pin là một hàm số tăng theo thời gian.	☐	☐
C Sau 5 năm, chiếc xe vẫn đảm bảo dung lượng trên 70%.	☐	☐
D Chiếc xe cần thay pin sau ít nhất 8 năm sử dụng.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Tìm giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = (m^2 - 3)x - 2m \ln x$ đạt cực tiểu tại điểm $x_0 = 1$.

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Hàm số $y = \log_2(x^2 + 3x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; a)$. Giá trị lớn nhất của a là bao nhiêu?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

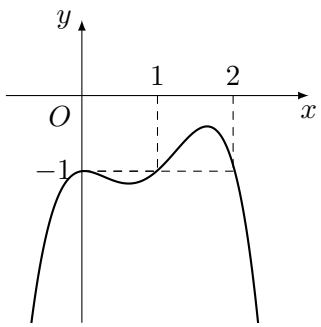
QUICK NOTE

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)=x^4-8x^2-1$. Hỏi có tất cả bao nhiêu số nguyên a để hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $\left(10-a^2;3a^2-4\right)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Biết rằng trong khoảng $(1;2)$, hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(a;b)$ và $b-a$ là lớn nhất có thể. Tính giá trị $V=2a+b$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Một công ty sản xuất sản phẩm và doanh thu (đơn vị: triệu đồng) từ việc bán sản phẩm được mô tả bởi hàm số $R(x)=-2x^3+9x^2+12x+100$. Trong đó, x là số lượng sản phẩm được bán ra (tính bằng ngàn sản phẩm). Hỏi số lượng sản phẩm tối thiểu phải bán ra để doanh thu bắt đầu tăng là bao nhiêu sản phẩm?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Tìm giá trị của tham số m để ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 + (6m-4)x^2 + 1 - m$ là ba đỉnh của một tam giác vuông? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 1

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **b c d**	Câu 2. **c d**	Câu 3. **a c d**	Câu 4. **a c**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 3	Câu 2. -3	Câu 3. 2	Câu 4. 4	Câu 5. 3,562	Câu 6. 0,33

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 1 — ĐỀ 2

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	1	$\nearrow$	5	$\searrow$	$-\infty$

Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng

☐ **A** $(1;5)$. ☐ **B** $(0;2)$. ☐ **C** $(2;+\infty)$. ☐ **D** $(-\infty;0)$.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

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

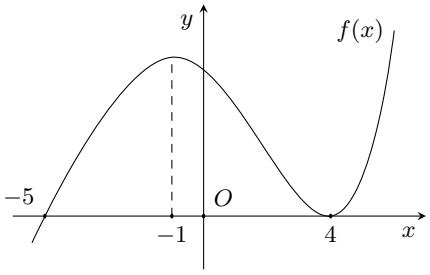
Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

☐ **A** $(2026;+\infty)$. ☐ **B** $(0;+\infty)$. ☐ **C** $(-1;1)$. ☐ **D** $(-2;-1)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3.
Cho đồ thị hàm của hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên dưới. Hỏi hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



☐ **A** $(-5;+\infty)$. ☐ **B** $(-1;4)$.
☐ **C** $(4;+\infty)$. ☐ **D** $(-\infty;4)$.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?
☐ **A** $(-3;3)$. ☐ **B** $(-3;0)$. ☐ **C** $(0;3)$. ☐ **D** $(-\infty;-3)$.

Lời giải.

CÂU 5. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?
☐ **A** $y = x - 2$. ☐ **B** $y = x^3 - x - 1$. ☐ **C** $y = 2023$. ☐ **D** $y = \sin x$.

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2$. Khẳng định nào sau đây đúng?
☐ **A** Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

QUICK NOTE

☐ **B** Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

☐ **C** Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

☐ **D** Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$ và đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

Lời giải.

CÂU 7. Hàm số $y=3x^2-\sin 2x$ nghịch biến trên khoảng

☐ **A** $(0;+\infty)$. ☐ **B** $\left(-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{3}\right)$. ☐ **C** $(-\infty;0)$. ☐ **D** $\left(\pi;\frac{3\pi}{2}\right)$.

Lời giải.

CÂU 8. Cho bảng biến thiên hàm số $f(x)$ như sau

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	4	↘	0	↗	$+\infty$

Hàm số $f(x+3)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Lời giải.

CÂU 9. Hàm số $y=\sqrt[3]{x^2-6x+5}$ đồng biến trên

☐ **A** $(-1;2)$. ☐ **B** $(-\infty;3)$. ☐ **C** $(3;6)$. ☐ **D** $(1;4)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 10. Cho bảng biến thiên của hàm số $f(x)$ như sau

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	5	↘	-4	↗	$+\infty$

Hàm số $f(-x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

☐ **A** $(-\infty;-2)$. ☐ **B** $(-3;2)$. ☐ **C** $(3;+\infty)$. ☐ **D** $(-4;5)$.

Lời giải.

CÂU 11. Cho bảng biến thiên hàm số $f(x)$ như sau

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	4	↘	0	↗	$+\infty$

Hàm số $f(x-1)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

☐ **A** $(-1;3)$. ☐ **B** $(-2;2)$. ☐ **C** $(-3;1)$. ☐ **D** $(0;4)$.

Lời giải.

CÂU 12. Cho hàm số đa thức bậc ba $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	-4	↗	0	↘	$-\infty$

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

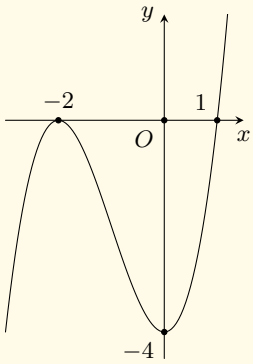
Lời giải.

QUICK NOTE

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

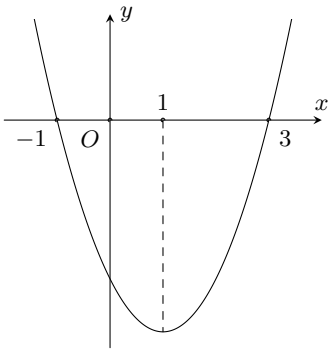
CÂU 1. Cho hàm số $f(x)=x^3+3x^2-4$.

Phát biểu	Đ	S
A) Hàm số đã cho có đạo hàm là $f'(x)=3x^2+6x$..	☐	☐
B) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$..	☐	☐
C) Hàm số đã cho đạt cực đại tại $x=-2$..	☐	☐
D) Đồ thị của hàm số đã cho có dạng như hình vẽ sau  .	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2.

Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ là parabol như hình vẽ bên. Xét tính đúng sai của mỗi khẳng định sau



Phát biểu	Đ	S
A) $f'(-1)=0$.	☐	☐
B) Hàm số đồng biến trên $(1;+\infty)$.	☐	☐
C) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;3)$.	☐	☐
D) Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-1$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3. Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$, với các hệ số thực a, b, c. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai.

Phát biểu	Đ	S
A Nếu $a>0$ thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $\left(-\dfrac{b}{2a};+\infty\right)$.	☐	☐
B Nếu $a<0$ thì hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty;-\dfrac{b}{2a}\right)$.	☐	☐
C Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $\begin{cases}a=0\\b>0\end{cases}$.	☐	☐
D Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(2;+\infty)$ khi và chỉ khi $\begin{cases}a=0\\b<0\end{cases}$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

x	$-\infty$		-7		-2		0		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	↗		↘				↗		↘	$-\infty$

Hãy chọn tính đúng sai của các nhận xét sau.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-5)$..	☐	☐
B Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-7;0)$..	☐	☐
C Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a;b)\subset(0;3)$, với $(a;b)\neq\varnothing$..	☐	☐
D Có đúng 3 giá trị nguyên của a để hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(a+4;16-a^2)$..	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$, có biểu thức đạo hàm $f'(x)=(x+3)^2(x-1)^3(x-2)$. Biết hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(\alpha;\beta)$. Hãy xác định giá trị lớn nhất của biểu thức $(\beta-\alpha)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)=\mathrm{e}^x-\ln x$. Hỏi có tất cả bao nhiêu số nguyên a để hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(0;\dfrac{a}{10}\right)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x)=x-\sqrt{3}\sin x+\cos x$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của $a\in[0;2028]$ để hàm số $f(x)$ nghịch biến trên nửa khoảng $\left[\dfrac{a}{5};\dfrac{a}{3}\right)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2ax+b$ có điểm cực tiểu $A(2;-2)$. Khi đó $a+b$ bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 5. Cho hàm số $y=\dfrac{-x^2+2x-1}{x+2}$. Tổng tất cả các giá trị x nguyên âm thuộc các khoảng đồng biến của hàm số bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2ax+b$ có điểm cực tiểu $A(2;-2)$. Khi đó $a+b$ bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 2

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b **c** **d**	Câu 2. **a** b **c** d	Câu 3. **a** b **c** d	Câu 4. a **b** **c** d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 1	Câu 2. 5	Câu 3. 4	Câu 4. 2	Câu 5. -8	Câu 6. 2



ĐIỂM: .....

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

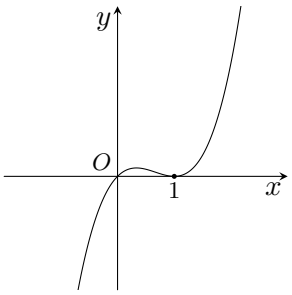
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 1 — ĐỀ 3

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ là hàm số $f'(x)$. Biết đồ thị hàm số $f'(x)$ được cho như hình vẽ. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng



☐ **A** $(-\infty;0)$. ☐ **B** $(0;+\infty)$.

☐ **C** $\left(\frac{1}{3};1\right)$. ☐ **D** $\left(-\infty;\frac{1}{3}\right)$.

Lời giải.

CÂU 2. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ trên $[-1;0]$ là

☐ **A** $-\frac{1}{2}$. ☐ **B** $-\frac{2}{3}$. ☐ **C** 2. ☐ **D** 0.

Lời giải.

CÂU 3. Hàm số $f(x)=2\sin x-2026$ nghịch biến trên khoảng

☐ **A** $\left(\frac{\pi}{2};\pi\right)$. ☐ **B** $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$. ☐ **C** $\left(-\frac{\pi}{2};0\right)$. ☐ **D** $\left(\pi;\frac{5\pi}{3}\right)$.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}x-1 & \text{nếu } x<1\\ 3x-3 & \text{nếu } 1\le x<3\\ -2x+12 & \text{nếu } x\ge 3.\end{cases}$

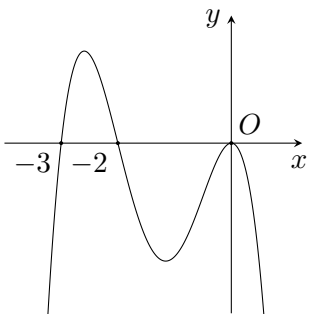
Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên

QUICK NOTE

☐ **A** $(1;+\infty)$. ☐ **B** $(3;+\infty)$. ☐ **C** $(-\infty;+\infty)$. ☐ **D** $(-\infty;3)$.

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



☐ **A** Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{5}{2};-2\right)$.

☐ **B** Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{1}{2};0\right)$.

☐ **C** Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.

☐ **D** Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-3)$.

Lời giải.

CÂU 6. Cho bảng biến thiên hàm số $y=f(x)$ như sau

x	$-\infty$		-1		1		2		$+\infty$
y	1	↗	2	↘	0	↗	4	↘	1

Số nghiệm thực của phương trình $f(x)=1$ là

☐ **A** 4. ☐ **B** 3. ☐ **C** 2. ☐ **D** 1.

Lời giải.

CÂU 7. Hàm số $y=ax^2+bx+c$, với $a<0$, đồng biến trên khoảng

☐ **A** $\left(-\infty;\frac{b}{2a}\right)$. ☐ **B** $\left(-\infty;-\frac{b}{2a}\right)$. ☐ **C** $\left(-\frac{b}{2a};+\infty\right)$. ☐ **D** $(-\infty;+\infty)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 8. Cho bảng biến thiên của hàm số $f(x)$ như sau

x	$-\infty$		1		4		$+\infty$
y	$-\infty$	$\nearrow$	3	$\searrow$	-1	$\nearrow$	$+\infty$

Hàm số $-f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

☐ **A** $(-\infty;1)$. ☐ **B** $(-3;1)$. ☐ **C** $(-1;3)$. ☐ **D** $(1;4)$.

Lời giải.

CÂU 9. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

☐ **A** $y=x^4-3x^2+1$. ☐ **B** $y=x^3-3x$.

☐ **C** $y=\dfrac{x-1}{x+1}$. ☐ **D** $y=x^3+3x$.

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $f(x)=\cos x+2$. Tìm mệnh đề đúng.

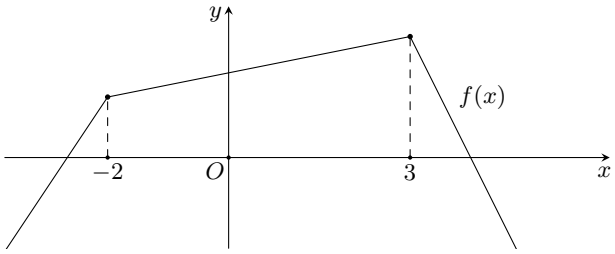
☐ **A** $\displaystyle\int f(x)\mathrm{d}x=\sin x+2+C$. ☐ **B** $\displaystyle\int f(x)\mathrm{d}x=\cos x+2x+C$.

☐ **C** $\displaystyle\int f(x)\mathrm{d}x=-\sin x+2x+C$. ☐ **D** $\displaystyle\int f(x)\mathrm{d}x=\sin x+2x+C$.

Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Nhận xét nào dưới đây là đúng?

QUICK NOTE



☐ **A** Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
☐ **B** Hàm số đồng biến trên $(3;+\infty)$.
☐ **C** Hàm số đồng biến trên $(-\infty;3)$.
☐ **D** Hàm số nghịch biến trên $(-2;3)$.

Lời giải.

CÂU 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$, có biểu thức đạo hàm là $f'(x)=x(x+3)$. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên
☐ **A** $[-3;0)$. ☐ **B** $(-\infty;-3)$. ☐ **C** $(0;+\infty)$. ☐ **D** $(-\infty;0]$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Giả sử một hạt chuyển động trên một trục thẳng đứng chiều dương hướng lên trên sao cho toạ độ của hạt (đơn vị: mét) tại thời điểm t (giây) là $y=t^3-12t+3, t\geq 0$.
Xét tính đúng, sai của các phát biểu sau

Phát biểu	Đ	S
A Gia tốc của hạt tại thời điểm $t=2$ là 12 m/s^2.	☐	☐
B Hạt chuyển động xuống dưới khi $t\leq 0$.	☐	☐
C Trong khoảng thời gian $0\leq t\leq 3$ hạt đi được quãng đường 9 m.	☐	☐
D Hạt tăng tốc khi $t\geq 0$, hạt giảm tốc khi $t\leq 0$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Một chủ nhà hàng kinh doanh phần ăn đồng giá có chiến lược kinh doanh như sau:

- Chi phí cố định ước tính trong một năm là 90 000 nghìn đồng.
- Chi phí một phần ăn ước tính khoảng 22 nghìn đồng.
- Giá niêm yết trên thực đơn là 42 nghìn đồng.

Ta giả sử rằng tất cả các phần ăn chế biến sẵn đều được bán hết và gọi x là số phần ăn phục vụ trong một năm, với $x \in [5\,000; 25\,000]$.

Phát biểu	Đ	S
A Gọi $C(x)$ là tổng chi phí hàng năm cho x phần ăn này thì $C(x) = 22x$ (nghìn đồng).	☐	☐
B Giá thành của một phần ăn là $\dfrac{90\,000}{x} + 22$ (nghìn đồng 1 phần ăn).	☐	☐
C Lợi nhuận một năm là $P(x) = 20x - 90\,000$ (nghìn đồng).	☐	☐
D Điểm hòa vốn là mức sản xuất hoặc bán hàng mà tại đó lợi nhuận bằng không. Khi đó, điểm hòa vốn của công ty là 4 500 phần ăn.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên từng khoảng $(-\pi + k2\pi; k2\pi), k \in \mathbb{Z}$.	☐	☐
B Hàm số $y = \cos(2x)$ đồng biến trên từng khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{2} + k\pi; k\pi\right), k \in \mathbb{Z}$.	☐	☐
C Hàm số $y = -\cos\left(3x + \dfrac{\pi}{4}\right)$ đồng biến trên từng khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{4} + k\pi; k\pi\right), k \in \mathbb{Z}$.	☐	☐
D Hàm số $y = \cos x - \sqrt{3}\sin x$ đồng biến trên từng khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{3} + k2\pi; \dfrac{2\pi}{3}k\pi\right), k \in \mathbb{Z}$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Hỏi mệnh đề nào dưới đây là đúng, sai?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $f(x)$ nếu có đạo hàm $f'(x) > 0$ với $\forall x \in (a;b)$ thì đồng biến trên $(a;b)$.	☐	☐
B Nếu hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) < 0$ với $\forall x \in (a;b)$ thì nghịch biến trên $[a;b]$.	☐	☐
C Nếu hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(a;b)$ thì $f'(x) \geq 0$ với $\forall x \in (a;b)$.	☐	☐
D Nếu $f(x)$ nghịch biến trên $(a;b)$ thì $f'(x) \leq 0$ với $\forall x \in (a;b)$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $f(x) = x\sqrt{3} - 2\sin\left(x + \dfrac{\pi}{4}\right)$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của $a \in [0; 2027]$ để hàm số $f(x)$ nghịch biến trên đoạn $\left[\dfrac{a}{2}; \dfrac{a}{3}\right]$?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Hàm số $y = \dfrac{1}{4}x^4 - \dfrac{1}{2}x^3$ có bao nhiêu điểm cực trị?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 3. Một công ty công nghệ A cung cấp nền tảng Trí tuệ nhân tạo dạng phần mềm dịch vụ cho các doanh nghiệp. Mỗi doanh nghiệp đăng ký sử dụng sẽ phải trả mức phí cố định là 50 triệu đồng/năm. Tổng chi phí vận hành hệ thống máy chủ và bảo trì trong một năm mà công ty A phải chi trả phụ thuộc vào số lượng doanh nghiệp x ($x \in \mathbb{N}^*$) đang sử dụng phần mềm và được mô hình hóa bởi hàm số $C(x) = 100\ln(x) + 200$ (triệu đồng). Để công ty công nghệ A đạt mức lợi nhuận tối thiểu là 5 tỷ đồng trong một năm, công ty A cần có ít nhất bao nhiêu doanh nghiệp sử dụng phần mềm đó?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Lời giải.

CÂU 4. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2ax + b$ có điểm cực tiểu $A(2; -2)$. Khi đó $a + b$ bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $f(x)$ có biểu thức đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-5)$. Hỏi có tất cả bao nhiêu bộ số nguyên $(a; b)$ sao cho hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Gọi (P) là parabol qua 3 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - mx^2 + m^2$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để (P) qua $A(2; 24)$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 3

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b c **d**	Câu 2. a **b** **c** **d**	Câu 3. **a** **b** c d	Câu 4. **a** **b** c d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 0	Câu 2. 1	Câu 3. 114	Câu 4. 2	Câu 5. 10	Câu 6. 6



ĐIỂM: .....

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

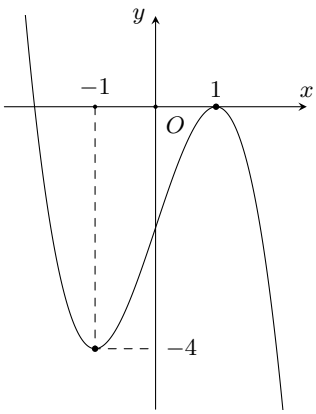
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 1 — ĐỀ 4

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?



☐ **A** $(-\infty;-1)$. ☐ **B** $(-1;1)$.
☐ **C** $(-2;1)$. ☐ **D** $(1;+\infty)$.

Lời giải. .....

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{-6\}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-7		-6		0		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	‖	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘		↗	$+\infty$ ‖ $-\infty$	↗	-15	↘	$-\infty$

Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

☐ **A** $(-7;-6)$. ☐ **B** $(-6;+\infty)$. ☐ **C** $(-10;1)$. ☐ **D** $(0;+\infty)$.

Lời giải. .....

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Điểm cực tiểu của hàm số là

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	6	↘	5	↗	6	↘	$-\infty$

☐ (A) $x = 5$. ☐ (B) $x = 0$. ☐ (C) $x = 6$. ☐ (D) $x = \pm 1$.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và xác định trên $[a; b]$. Chọn mệnh đề có kết quả **sai** trong các mệnh đề sau khi nói về tính đơn điệu của hàm số trên khoảng $(a; b)$?

☐ (A) Nếu hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) > 0$ với $\forall x \in (a; b)$ thì đồng biến trên $(a; b)$.

☐ (B) Nếu hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) < 0$ với $\forall x \in (a; b)$ thì nghịch biến trên $(a; b)$.

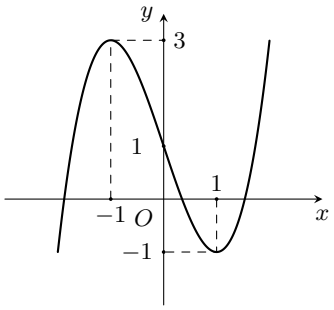
☐ (C) Nếu hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ thì $f'(x) \geq 0$, $\forall x \in (a; b)$.

☐ (D) Nếu hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ và đạo hàm xác định trên $(a; b)$ thì $f'(x) \leq 0$, $\forall x \in (a; b)$.

Lời giải.

CÂU 5.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



☐ (A) $(-1; 1)$. ☐ (B) $(-1; +\infty)$.

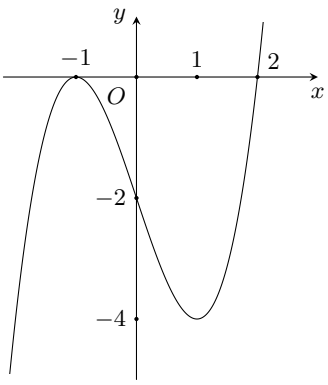
☐ (C) $(-\infty; 1)$. ☐ (D) $(-\infty; -1)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 6.
Cho hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ $(a \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?



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

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết hàm số $g(x) = -2f(x)+1$ đồng biến trên khoảng $(-2; 3)$ và nghịch biến trên khoảng $(3; 6)$. Hàm số $f(x)$

☐ **A** đồng biến trên khoảng $(-2; 3)$. ☐ **B** đồng biến trên khoảng $(-2; 6)$.
☐ **C** nghịch biến trên khoảng $(3; 4)$. ☐ **D** đồng biến trên khoảng $(4; 5)$.

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ.

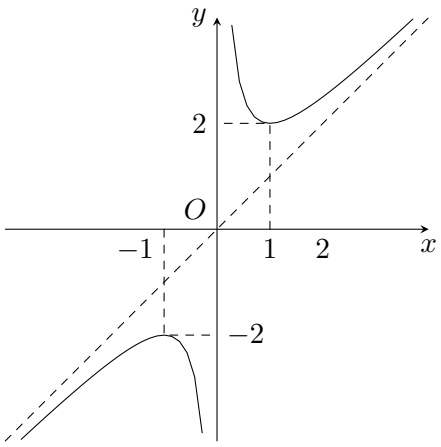
x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	‖	$-$	0	$+$	

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

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

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như bên dưới



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

☐ **A** $(0;2)$. ☐ **B** $(-1;1)$. ☐ **C** $(-1;0)$. ☐ **D** $(1;2)$.

Lời giải.

CÂU 10. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-mx^2+4x+2$ đồng biến trên tập xác định của nó?

☐ **A** 4. ☐ **B** 2. ☐ **C** 5. ☐ **D** 3.

Lời giải.

CÂU 11. Hàm số $f(x)=|x-3|+|x|+x+3$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

☐ **A** $(-1;+\infty)$. ☐ **B** $(-\infty;-1)$. ☐ **C** $(0;3)$. ☐ **D** $(3;+\infty)$.

Lời giải.

CÂU 12. Cho hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-mx^2+9x+1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

☐ **A** 3. ☐ **B** 5. ☐ **C** 7. ☐ **D** 1.

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có biểu thức đạo hàm $f'(x)=(x-1)(x-3)$ với mọi $x\in\mathbb{R}$. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào **sai**?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;3)$.	☐	☐
B Hàm số nghịch biến trên đoạn $[1;3]$.	☐	☐
C Hàm số nghịch biến trên $(1;3]$.	☐	☐
D Hàm số nghịch biến trên $[1;3)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số có 2 cực trị.	☐	☐
B Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.	☐	☐
C Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$.	☐	☐
D Hàm số $f(1-x)$ đồng biến trên khoảng $(-1;1)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Một công ty công nghệ phát hành một video quảng cáo trên mạng xã hội. Số lượng người xem tích lũy $P(t)$ (đơn vị: người) sau thời gian t (đơn vị: ngày) được mô hình hóa bởi hàm số:

$$P(t)=\frac{100000}{1+999\mathrm{e}^{-0{,}5t}}.$$

Số lượng người xem tối đa dự kiến trong tệp khách hàng tiềm năng là 100000 người. Tốc độ lan truyền video tại thời điểm t được xác định bởi hàm số $P'(t)$.

A Tại thời điểm bắt đầu phát hành video ($t = 0$), đã có 100 người xem video này.

B Để đạt được 90% số lượng người xem mục tiêu (tương ứng 90000 người), công ty cần khoảng 18 ngày (làm tròn đến hàng đơn vị).

C Sau 10 ngày kể từ khi phát hành, tổng số lượng người xem video đạt hơn 15000 người.

D Tại thời điểm $t = 5$, tốc độ lan truyền của video vẫn đang trên đà tăng.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $g(x) = \dfrac{2x^2 + x + 7}{x + 1}$.

Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định của hàm số $g(x)$ là $\mathscr{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.	☐	☐
B $g'(x) > 0, \forall x > 1$.	☐	☐
C Hàm số $g(x)$ không có điểm cực trị.	☐	☐
D Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-3; 1)$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 6x + 1 & \text{nếu } x < 0 \\ -x + 1 & \text{nếu } 0 \le x < 4 \\ x - 7 & \text{nếu } x \ge 4 \end{cases}$. Biết rằng hàm số nghịch biến trên nửa khoảng $\left(a^2 - 1; a^2\right]$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của a thỏa mãn bài toán?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 2. Giả sử lợi nhuận (tính bằng nghìn đồng) của một quán cà phê nhỏ trong ngày thứ x của một tháng được cho bởi công thức $h(x) = -2x^2 + 40x + 700$. Trong đó x là số ngày tính từ ngày đầu tiên của tháng. Do vào đầu tháng, quán bắt đầu có chương trình ưu đãi nên lượng khách tăng nhanh, sau đó lợi nhuận đạt đỉnh rồi giảm dần về cuối tháng. Giả sử tháng đó có 30 ngày. Hỏi trong bao nhiêu ngày của tháng, lợi nhuận của quán cà phê tăng so với ngày liền trước?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y = \dfrac{mx - 2m - 3}{x - m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^2 - 1)(x - 4)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số $g(x) = f(3 - x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$ và $(c; +\infty)$. Tính $a + b + c$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3(m + 2)x^2 + 3(m^2 + 4m)x + 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE



CÂU 6. Cho hàm số $y=\dfrac{mx+4m}{x+m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S.

KẾT QUẢ:



Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 4

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** **b** **c** **d**	Câu 2. **a** **b** c **d**	Câu 3. **a** b c **d**	Câu 4. a **b** c d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 4	Câu 2. 9	Câu 3. 3	Câu 4. 5	Câu 5. 4	Câu 6. 3

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 1 — ĐỀ 5

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM:

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

☐ (A) $y = x^3 + x$. ☐ (B) $y = -x^3 - 3x$. ☐ (C) $y = -x^4 - x^2$. ☐ (D) $y = \dfrac{x+1}{x-3}$.

Lời giải.

CÂU 2. Hàm số $f(x) = \tan x$ đồng biến trên

☐ (A) $\left(-\dfrac{\pi}{2}; \dfrac{\pi}{2}\right)$. ☐ (B) $(0; \pi)$. ☐ (C) $\left(\dfrac{\pi}{3}; \dfrac{2\pi}{3}\right)$. ☐ (D) $(-\infty; +\infty)$.

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$, có biểu thức đạo hàm là $f'(x) = (x-1)(x-3)$. Trong những nhận xét về sự nghịch biến của hàm số $f(x)$ dưới đây:

a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$.

b) Hàm số nghịch biến trên đoạn $[1; 3]$.

c) Hàm số nghịch biến trên $(1; 3]$.

d) Hàm số nghịch biến trên $[1; 3)$.

Hỏi có tất cả bao nhiêu nhận xét đúng?

☐ (A) 4. ☐ (B) 3. ☐ (C) 2. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

QUICK NOTE

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

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

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

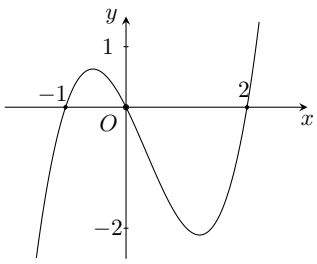
Lời giải.

CÂU 5. Hàm số $y=|x|^3-3x^2+1$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y=f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ có đạo hàm $f'(x)$ và đồ thị hàm số $y=f'(x)$ cắt trục hoành tại các điểm có hoành độ -1, 0, 2 như hình bên. Hỏi hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?



☐ **A** $(-\infty;-1)$. ☐ **B** $(1;+\infty)$.

☐ **C** $(0;2)$. ☐ **D** $(-1;0)$.

Lời giải.

CÂU 7. Hàm số $y=f(x)=\dfrac{2x+1}{x^2-1}$

☐ **A** nghịch biến trên từng khoảng xác định.

☐ **B** đồng biến trên $(-1;1)$.

☐ **C** nghịch biến trên $(-1;+\infty)$.

☐ **D** nghịch biến trên $(-\infty;1)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 8. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

☐ **A** $y = -3x + 1$. ☐ **B** $y = x^3 + 2x + 2023$.

☐ **C** $y = x^2$. ☐ **D** $y = x^4$.

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $y = x - 2\sqrt{x}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

☐ **A** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

☐ **B** Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

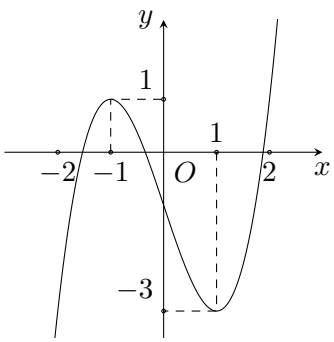
☐ **C** Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

☐ **D** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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



Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = x + 1$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

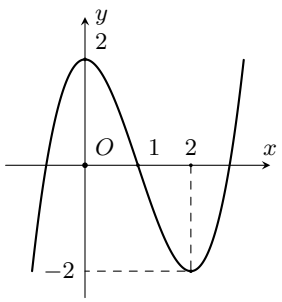
☐ **A** $(-\infty; -1)$. ☐ **B** $(-\infty; 1)$. ☐ **C** $(-1; +\infty)$. ☐ **D** $(1; +\infty)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12.
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

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



Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 - 1$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$.	☐	☐
B Hàm số đã cho đồng biến trên $(3; +\infty)$.	☐	☐
C Hàm số đã cho nghịch biến trên $(1; 2)$.	☐	☐
D Hàm số $g(x) = f(x) + 2$ đồng biến trên $(-\infty; 0)$.	☐	☐

Lời giải.

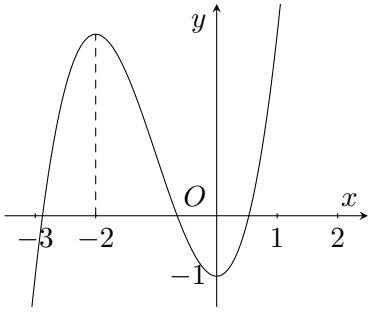
CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	$+\infty$

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-1 \\ x=1 \end{array}\right.$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số $y=f(x)$ cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt.	☐	☐
C Cực tiểu của hàm số bằng 1.	☐	☐
D Hàm số $y=f(2-x)$ đồng biến trên khoảng $(1;3)$.	☐	☐

Lời giải.

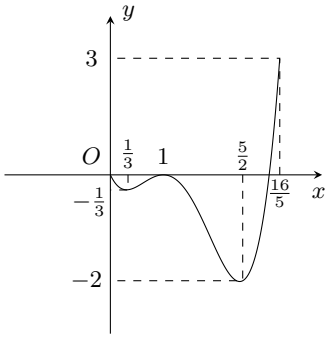
CÂU 3.
Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thì như hình vẽ bên. Các mệnh đề sau đúng hay sai?



Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-2,0)$.	☐	☐
B Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-3;1)$.	☐	☐
C Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$.	☐	☐
D Hàm số $f=\lvert f(x)\rvert$ nghịch biến trên khoảng $(-2,0)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $\left[0;\dfrac{16}{5}\right]$ thoả mãn $f'\left(\dfrac{1}{3}\right)=f'(1)=f'\left(\dfrac{5}{2}\right)=0$ và có đồ thị là đường cong như hình dưới.



QUICK NOTE

QUICK NOTE

Phát biểu	Đ	S
A $x=1$ là điểm cực đại của hàm số.	☐	☐
B $x=\frac{1}{3}$, $x=\frac{5}{2}$ là điểm cực tiểu của hàm số.	☐	☐
C Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(\frac{1}{3};1\right)$ và $\left(\frac{5}{2};+\infty\right)$.	☐	☐
D Giá trị lớn nhất của hàm số là 3.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

x	$-\infty$		-5		0		$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	↗	4	↘	-3	↗	$+\infty$

Biết rằng hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(a;b)$. Hãy xác định giá trị lớn nhất của $(b-a)$ (*làm tròn đến hàng đơn vị*).

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Một nhà máy sản xuất xe đạp cho thị trường châu Âu theo đơn giá 120 euro. Chi phí mỗi ngày của nhà máy được cho bởi hàm số

$$K(x)=0{,}02x^3-3x^2+172x+2400,$$

trong đó x là số lượng xe đạp sản xuất được trong ngày hôm đó. Mỗi ngày có thể sản xuất tối đa 130 xe đạp. Giả sử số xe đạp sản xuất được trong mỗi ngày đều được bán hết vào cuối ngày đó. Gọi $G(x)$ là hàm số biểu diễn lợi nhuận hàng ngày của nhà máy. Lợi nhuận hàng ngày là hàm đồng biến theo x khi $x\in(a;b)$, trong đó a và b là các giá trị nguyên dương. $a+b$ lớn nhất bằng nhiêu?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x) = x^4 - 2x^2$. Biết rằng hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{m}{6}\right)$. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của m thỏa mãn?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có biểu thức đạo hàm $f'(x) = (x-a)(x-b)(x-c)$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ và a, b, c lần lượt là số chấm xuất hiện trong ba lần gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối đồng chất. Hãy tính xác suất để hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(3; 4)$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Gọi A, B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$. Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. 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, $0 \le t \le 50$).
Vào năm nào tốc độ tăng dân số của quốc gia đó là 1,6 triệu người/năm?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 5

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

1. B	2. A	3. A	4. D	5. D	6. D	7. A	8. B	9. B	10. B	11. A	12. A

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a b c d**	Câu 2. **a b** c **d**	Câu 3. **a** b **c** d	Câu 4. **a b** c **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 5	Câu 2. 100	Câu 3. 6	Câu 4. 0,5	Câu 5. 4	Câu 6. 2047



ĐIỂM: .....

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 1 — ĐỀ 6

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ nghịch biến trên khoảng

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

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x) = x^4 - 2x^2$. Biết rằng hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(0;\dfrac{m}{6}\right)$. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thỏa mãn bài toán?

☐ **A** 5. ☐ **B** 7. ☐ **C** 6. ☐ **D** vô số.

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Lời giải.

CÂU 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(20-2x) \le 2x$ có chứa bao nhiêu phần tử nguyên?

☐ (A) 7. ☐ (B) 8. ☐ (C) 9. ☐ (D) 10.

Lời giải.

CÂU 5. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

☐ (A) $y = x^3 + 2x + 1$. ☐ (B) $y = -x^2 + 2x$.

☐ (C) $y = \dfrac{x+3}{x+1}$. ☐ (D) $y = -x^3 - 3x + 1$.

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		2		8		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	

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

☐ (A) $(-1;0)$. ☐ (B) $(-1;1)$. ☐ (C) $(4;6)$. ☐ (D) $(-\infty;0)$.

Lời giải.

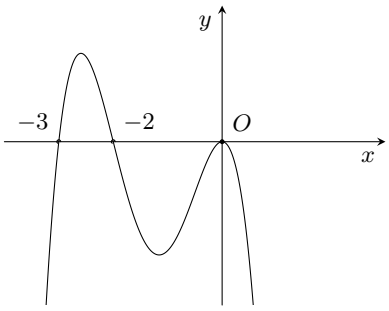
CÂU 7. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

☐ (A) Hàm số nghịch biến trên $(-2;+\infty)$.

☐ (B) Hàm số đồng biến trên $\left(-\dfrac{1}{2};0\right)$.

☐ (C) Hàm số nghịch biến trên $\left(-\dfrac{5}{2};-2\right)$.

☐ (D) Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;-3)$.



Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 8. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới. Hỏi hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

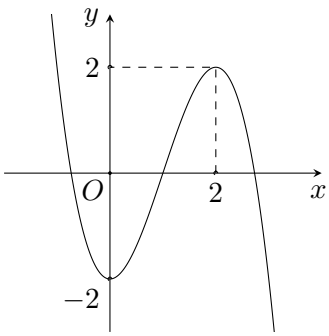
x	$-\infty$		-4		0		3		$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	↗	4	↘	-2	↗	3	↘	$-\infty$

☐ **A** $(-\infty;-1)$. ☐ **B** $(1;2)$. ☐ **C** $(3;+\infty)$. ☐ **D** $(-4;1)$.

Lời giải.

CÂU 9. 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** $(2;+\infty)$. ☐ **B** $(0;2)$. ☐ **C** $(-\infty;2)$. ☐ **D** $(-2;2)$.



Lời giải.

CÂU 10. Hàm số $y=\dfrac{x-2}{x+1}$.

☐ **A** Nghịch biến trên từng khoảng xác định.
☐ **B** Đồng biến trên tập xác định.
☐ **C** Đồng biến trên $(-\infty;-1)\cup(-1;+\infty)$.
☐ **D** Đồng biến trên từng khoảng xác định.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

☐ **A** $(-1;1)$. ☐ **B** $(-2;2)$. ☐ **C** $(1;+\infty)$. ☐ **D** $(-2;1)$.

Lời giải.

CÂU 12. Hàm số $y = \dfrac{x+2}{x-1}$

☐ **A** nghịch biến trên tập xác định.
☐ **B** đồng biến trên từng khoảng xác định.
☐ **C** đồng biến biến trên tập xác định.
☐ **D** nghịch biến trên từng khoảng xác định.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y = \dfrac{-x^2+x-1}{x-1}$.

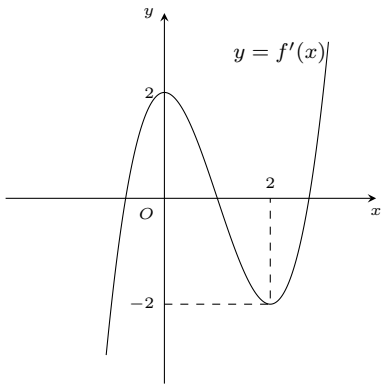
Phát biểu	Đ	S
A Hàm số có tập xác định là $\mathscr{D} = \mathbb{R}$.	☐	☐
B $y' = \dfrac{-x^2+2x}{(x-1)^2}$.	☐	☐
C Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2;3)$.	☐	☐
D $f(-5^{2023}) < f(5^{2024})$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ là đường cong ở hình vẽ dưới.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại $x = 0$.		
B Hàm số $f(x)$ nghịch biến trong khoảng $(0; 2)$.		
C Hàm số $f(x)$ có 2 khoảng đồng biến và 2 khoảng nghịch biến.		
D Hàm số $f(x)$ có 3 điểm cực trị.		



Lời giải.

CÂU 3. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $y = x - \sin x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.		
B Hàm số $y = \cos(x - \pi) - x$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.		
C Hàm số $y = \tan x - x$ nghịch biến trên từng khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi\right)$, $k \in \mathbb{Z}$.		
D Hàm số $y = x + \cot x$ nghịch biến trên từng khoảng $(k\pi; \pi + k\pi)$, $k \in \mathbb{Z}$.		

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	-2	↘	$-\infty$	$+\infty$	↘	2	↗ $+\infty$

Các câu sau **đúng** hay **sai**?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số xác định với mọi x.	☐	☐
B Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-1)$ và $(1;+\infty)$.	☐	☐
C Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.	☐	☐
D Trên khoảng $(0;+\infty)$ hàm số đạt cực tiểu tại $x=1$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)=x^3-6x^2+9x-1$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a để hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(3a-1;a^2+2)$?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=-x^3-mx^2+(4m+9)x+3$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên $(-\infty;+\infty)$?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có biểu thức đạo hàm $f'(x)=(x-a)(x-b)$ với $\forall x\in\mathbb{R}$ và những số thực a,b. Hỏi có tất cả bao nhiêu bộ số tự nhiên $(a;b)$, với $a<b\leq 10$, để hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(2;4)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)=x-2\cos\left(x-\dfrac{\pi}{3}\right)$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của $a\in[0;2026]$ để hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $\left(\dfrac{a}{4};\dfrac{a}{3}\right)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Hàm số $y=\sqrt{x^2+2x}$ đồng biến trên khoảng $(a;+\infty)$. Giá trị nhỏ nhất của a bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y=f(x)=2026\ln(1+x)-x$. Hỏi có tất cả bao nhiêu số nguyên a để hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a+1000\,;\,2a+100)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 6

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. a **b** c d	Câu 2. a b **c** **d**	Câu 3. **a** **b** c **d**	Câu 4. a **b** c **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 1	Câu 2. 7	Câu 3. 21	Câu 4. 17	Câu 5. 0	Câu 6. 62

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 2 — ĐỀ 7

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x^2(x-1)(x-2)^3$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

☐ **A** 2. ☐ **B** 0. ☐ **C** 1. ☐ **D** 3.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên đạo hàm $f'(x)$ như sau

x	$-\infty$		-4		0		1		$+\infty$
$f''(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f'(x)$	$-\infty$	↗	5	↘	0	↗	2	↘	$-\infty$

Hàm số $f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

☐ **A** 0. ☐ **B** 1. ☐ **C** 2. ☐ **D** 3.

Lời giải.

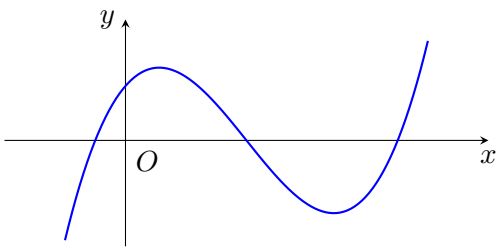
CÂU 3. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x+1)(x-4)^3$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

☐ **A** 4. ☐ **B** 3. ☐ **C** 1. ☐ **D** 2.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào dưới đây đúng?

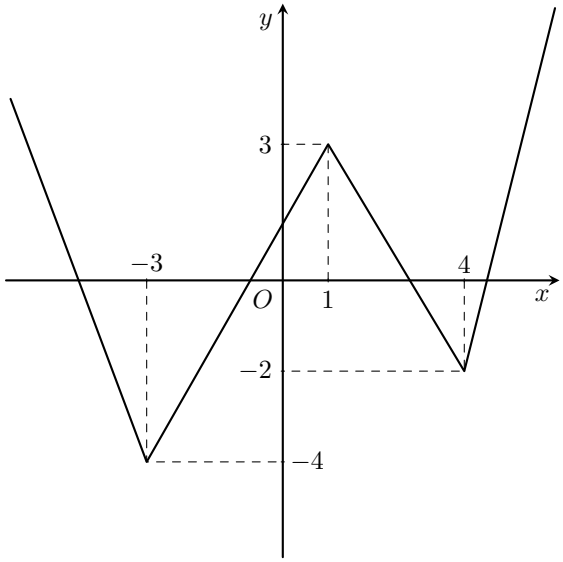


- (A) Hàm số đã cho có hai điểm cực trị.
- (B) $a>0,\ d<0$.
- (C) $a<0,\ d>0$.
- (D) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

Lời giải.

CÂU 5.

Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm



- (A) $x=1$.
- (B) $y=3$.
- (C) -3.
- (D) 4.

Lời giải.

CÂU 6. Điểm cực tiểu của hàm số $y=\dfrac{-x^2+2x-1}{x+2}$ là

- (A) $x=1$.
- (B) $x=-5$.
- (C) $x=2$.
- (D) $x=5$.

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị (C). Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị (C) là

☐ **A** $y = 2x - 1$. ☐ **B** $y = 3x - 2$. ☐ **C** $y = -4x + 1$. ☐ **D** $y = -2x + 1$.

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

☐ **A** 0. ☐ **B** 1. ☐ **C** 2. ☐ **D** 3.

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại

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

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau

QUICK NOTE

QUICK NOTE

x	$-\infty$		10		12		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	-3	↘	3	↗	$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại
☐ (A) $x = 10$. ☐ (B) $x = 8$. ☐ (C) $x = 12$. ☐ (D) $x = 17$.

Lời giải.

CÂU 11. Hàm số $f(x) = x + \cos 2x$ đạt cực đại tại
☐ (A) $x = \dfrac{5\pi}{12} + k\pi$ $(k \in \mathbb{Z})$. ☐ (B) $x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi$ $(k \in \mathbb{Z})$.
☐ (C) $x = \dfrac{5\pi}{6} + k2\pi$ $(k \in \mathbb{Z})$. ☐ (D) $x = -\dfrac{\pi}{12} + k\pi$ $(k \in \mathbb{Z})$.

Lời giải.

CÂU 12. Hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3m^3x^2 - \dfrac{2}{m+1}x$ có đúng một điểm cực trị?
☐ (A) $m = 1$. ☐ (B) $m > 1$. ☐ (C) $m < 1$. ☐ (D) $m \in \varnothing$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Biết rằng (C) có hai điểm cực trị A, B với điểm A nằm ở bên trái trục tung.

Phát biểu	Đ	S
(A) $A(-1;4)$, $B(1;0)$.	☐	☐
(B) Phương trình đường thẳng AB là $y = -2x + 1$.	☐	☐
(C) Khoảng cách từ gốc O đến đường thẳng AB bằng 1.	☐	☐

	Đ	S
D Diện tích tam giác OAB bằng $\sqrt{2}$.	☐	☐

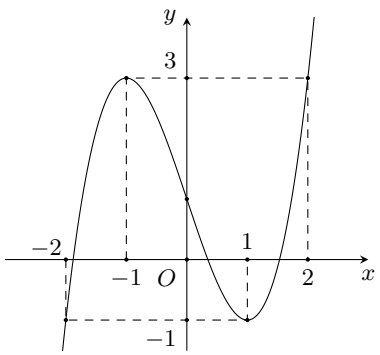
Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=\left(x^3-2x^2\right)\left(x^3-2x\right)$, với mọi $x\in\mathbb{R}$. Mỗi kết quả dưới đây **đúng** hay **sai**?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;2)$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có 4 cực trị.	☐	☐
C $f(x)=0$ có tối đa 5 nghiệm phân biệt.	☐	☐
D Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\sqrt{2};0\right)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3.
Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1;0)$.	☐	☐
B Hàm số $f(x)$ có đúng 2 điểm cực trị trên khoảng $(-2;2)$.	☐	☐
C Biết $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$. Khi đó $f(10)>10^7$.	☐	☐
D Hàm số $y=f(x)-3x$ nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2+x+1}{x+1}$

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.	☐	☐
B $y'=\dfrac{x^2-2x}{(x+1)^2}$, $\forall x\neq -1$.	☐	☐
C Hàm số có bảng biến thiên như sau	☐	☐
D Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số bằng $2\sqrt{5}$.	☐	☐

x	$-\infty$		-2		-1		0		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	-3	↘	$+\infty$ ‖	↘	1	↗	$+\infty$

.

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có biểu thức đạo hàm là $f'(x)=\dfrac{x(x+1)}{\sqrt[3]{x-1}}$. Hỏi hàm số $y=f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Biết $M(0;2)$ và $N(2;-2)$ là các điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$. Tính giá trị của hàm số tại $x=-2$.

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x) = x^5 - 4mx^2 + x + 1 + m$. Biết hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$. Hãy xác định giá trị của tham số m (làm tròn đến hàng phần trăm).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \dfrac{x^2 + (m-1)x + 3 - 2m}{x + m}$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $f(x) = \dfrac{x^2 - 2mx + 8}{x - 2}$ có hai điểm cực trị?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $f(x) = x^5 + 2(m-1)x^2 + mx + 2$. Biết hàm số đạt cực trị tại $x = 1$, hãy xác định giá trị của tham số m.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 7

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b c d	Câu 2. a **b** **c** **d**	Câu 3. a **b** c d	Câu 4. a b **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 3	Câu 2. -18	Câu 3. 5,06	Câu 4. 2	Câu 5. 2	Câu 6. -0,2

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 2 — ĐỀ 8

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm cấp hai xác định trên tập K và một điểm $x_0 \in K$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

☐ (A) Nếu hàm số $y=f(x)$ có điểm cực tiểu là x_0 thì $f''(x_0)>0$.

☐ (B) Nếu có $f'(x_0)=0$ và $f''(x_0)=0$ thì hàm số không có cực trị tại điểm x_0.

☐ (C) Nếu hàm số $y=f(x)$ có điểm cực tiểu là x_0 thì $\dfrac{1}{\lim\limits_{x\to x_0} f'(x)}=+\infty$.

☐ (D) Nếu hàm số $y=f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm x_0 thì $\dfrac{1}{\lim\limits_{x\to x_0^-} f'(x)}=+\infty$.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

☐ (A) $x=-2$. ☐ (B) $x=1$. ☐ (C) $x=2$. ☐ (D) $x=-1$.

Lời giải.

CÂU 3. Hàm số $y=x^4+2021x^2$ có tất cả bao nhiêu điểm cực tiểu?

☐ (A) 3. ☐ (B) 2. ☐ (C) 0. ☐ (D) 1.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 7$ có cực đại là

☐ (A) -1. ☐ (B) 12. ☐ (C) 3. ☐ (D) -20.

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như bên dưới:

x	$-\infty$		-3		0		8		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

☐ (A) 0. ☐ (B) 1. ☐ (C) 2. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 6. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (m+1)x + 2$ có hai điểm cực trị.

☐ (A) $m < 2$. ☐ (B) $m \leq 2$. ☐ (C) $m > 2$. ☐ (D) $m < -4$.

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	3	↗	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

☐ (A) 4. ☐ (B) 2. ☐ (C) -1. ☐ (D) 3.

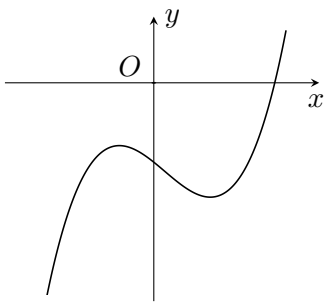
Lời giải.

CÂU 8. Hàm số $y = x + \dfrac{1}{x}$ đạt cực đại tại điểm

☐ (A) $x = 1$. ☐ (B) $x = -1$. ☐ (C) $x = 2$. ☐ (D) $x = -2$.

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào dưới đây đúng?



☐ (A) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
☐ (B) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
☐ (C) Hàm số đã cho có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
☐ (D) Hàm số đã cho không có điểm cực đại.

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

☐ (A) $x = 2$. ☐ (B) $x = 0$.
☐ (C) $x = 1$. ☐ (D) $x = 4$.

Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

QUICK NOTE

QUICK NOTE

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

Giá trị cực đại của hàm số bằng

☐ (A) -2. ☐ (B) -3. ☐ (C) 0. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 12. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 2x^2 - 3x + 1$ có đồ thị (C). Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị (C) là

☐ (A) $y = -\frac{26}{9}x + \frac{1}{3}$. ☐ (B) $y = -\frac{4}{3}x + 1$. ☐ (C) $y = -3x + 1$. ☐ (D) $y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{6}$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

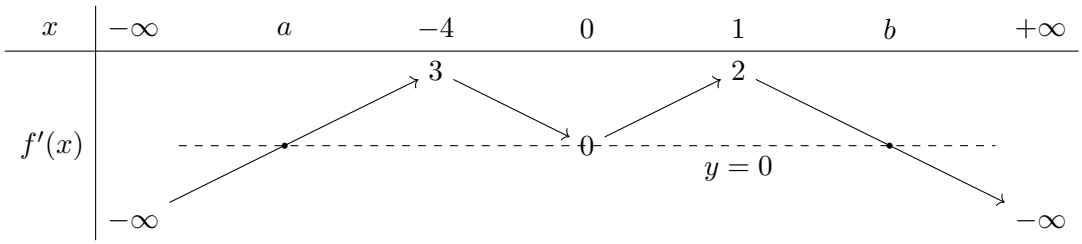
CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

Phát biểu	Đ	S
(A) Nếu $f'(x_0) = 0$ thì hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0.	☐	☐
(B) Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f'(x)$ đổi dấu khi đi qua x_0 thì hàm số đạt cực trị tại điểm x_0.	☐	☐
(C) Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f'(x)$ đổi dấu từ dương sang âm khi đi qua x_0 thì x_0 là điểm cực tiểu của hàm số $f(x)$.	☐	☐
(D) Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f'(x)$ đổi dấu từ âm sang dương khi đi qua x_0 thì x_0 là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới.



Phát biểu	Đ	S
A Phương trình $f'(x) = 0$ có 3 nghiệm (nghiệm bội chỉ tính là một nghiệm).	☐	☐
B $f'(x)$ không đổi dấu khi đi qua nghiệm $x = 0$ và đổi dấu khi đi qua hai nghiệm còn lại.	☐	☐
C Hàm số $f(x)$ có tất cả 3 điểm cực trị.	☐	☐
D Hàm số $y = f(x) - x$ có tất cả 4 điểm cực trị.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x) = \dfrac{x^2 - bx + c}{x - 1}$ có đồ thị (C), với b và c là các số thực.

Phát biểu	Đ	S
A Khi $b = 4$, $c = 7$ thì hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định.	☐	☐
B Khi $b = 4$, $c = 7$ thì hàm số có hai điểm cực trị.	☐	☐
C Khi $b = 4$, $c = 7$ thì đường thẳng đi qua hai điểm cực trị có phương trình là $y = 2x - 4$.	☐	☐
D Tiến hành gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất hai lần liên tiếp, số chấm thu được ở lần một đặt bằng b và lần hai đặt bằng c. Xác suất để hàm số $f(x) = \dfrac{x^2 - bx + c}{x - 1}$ có hai điểm cực trị là 0,58 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị là (C), với các số thực a, b, c và có $a\neq 0$.

Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị (C) luôn có một điểm cực trị là $(0;c)\in Oy$.	☐	☐
B Khi $ab<0$ thì (C) có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác cân tại $(0;c)$.	☐	☐
C (C) có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều thì $b^3=8a$.	☐	☐
D (C) có các điểm cực trị nằm trên các trục toạ độ khi và chỉ khi $\begin{cases}c=0\\ b^2-4ac=0\end{cases}$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm xác định trên $\mathbb{R}$ và có biểu thức đạo hàm là $f'(x)=x(x+2)^2(x+3)(x-1)$. Hỏi có tất cả bao nhiêu điểm cực đại?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Biết rằng đồ thị của hàm số $y=x^3-3ax^2+4a^3$ có hai điểm cực trị A và B, với tam giác OAB có diện tích bằng 16. Hãy tính giá trị của a^2?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$ và có biểu thức đạo hàm là $f'(x)=x(x-1)(x-3)\left(x^2-2mx+m+1\right)$. Hỏi có tất cả bao nhiêu

giá trị nguyên của tham số $m \in [-20; 20]$ để hàm số $y = f(x)$ đúng 5 điểm cực trị?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \dfrac{x^2 + (m-1)x + 3 - 2m}{x + m}$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $y = f(x) = -x^3 + 3x^2 - 4$ có đồ thị là (C). Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của (C) là đồ thị hàm số $g(x) = ax + b$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất nhỏ nhất của hàm $h(x) = \sqrt{-x(ax+b)}$. Tính giá trị $\sqrt{8}(300M - 20m)$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Giả sử doanh số của (tính bằng số sản phẩm) của một sản phẩm mới (trong vòng một số năm nhất định) được mô hình hóa bằng hàm số

$$f(t) = \frac{3\,000}{1 + 4e^{-t}}, \ t \geq 0,$$

trong đó thời gian t được tính bằng năm, kể từ khi phát hành sản phẩm mới. Khi đó, đạo hàm $f'(t)$ sẽ biểu thị tốc độ bán hàng. Hỏi sau khi phát hành bao nhiêu năm thì tốc độ bán hàng là lớn nhất? (Số năm làm tròn đến hàng phần trăm).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 8

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. a **b** c d	Câu 2. **a** **b** c **d**	Câu 3. a **b** **c** **d**	Câu 4. **a** **b** c d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 1	Câu 2. 2	Câu 3. 37	Câu 4. 2	Câu 5. 1200	Câu 6. 1,39



ĐIỂM: .....

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

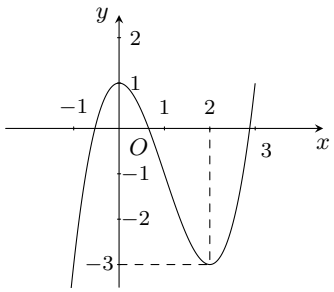
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 2 — ĐỀ 9

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1.
Hàm số $y=f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên. Giá trị cực đại của hàm số là



☐ (A) $y_{CĐ}=1$. ☐ (B) $y_{CĐ}=-3$. ☐ (C) $y_{CĐ}=0$. ☐ (D) $y_{CĐ}=2$.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-7		-4		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	-6	↗	-3	↘	$-\infty$

Điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ là

☐ (A) $x=-7$. ☐ (B) $x=-6$. ☐ (C) $x=-4$. ☐ (D) $x=-3$.

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau

x	$-\infty$		6		11		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	-10	↘	-20	↗	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số $y=f(x)$ là

☐ (A) -10. ☐ (B) 11. ☐ (C) 6. ☐ (D) -20.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x^2(x^2-1)^2(x-2), \forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

☐ (A) 4. ☐ (B) 3. ☐ (C) 2. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 5. Hàm số $y=x^4-8x^2-1$ có tất cả bao nhiêu điểm cực tiểu?

☐ (A) 2. ☐ (B) 1. ☐ (C) 3. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 6. Điểm cực đại của hàm số $y=x^3-3x+3$ là

☐ (A) $x=-1$. ☐ (B) $x=1$. ☐ (C) $y=5$. ☐ (D) $y=1$.

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm là $f'(x)=x^2\left(x^2-5x+4\right)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực tiểu?

☐ (A) 0. ☐ (B) 2. ☐ (C) 1. ☐ (D) 3.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số f có đạo hàm $f'(x)=(x+1)^2(x-2)^3(2x+3)$. Tìm số điểm cực trị của hàm số f.

☐ (A) 3. ☐ (B) 2. ☐ (C) 1. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x+1)x^2(x-3)^3$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

☐ (A) 3. ☐ (B) 2. ☐ (C) 5. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 10. Hàm số $y=x^4-4x^2$ có tất cả bao nhiêu điểm cực tiểu?

☐ (A) 1. ☐ (B) 2. ☐ (C) 3. ☐ (D) 4.

Lời giải.

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

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	4	↘	$-\infty$

Khi đó, điểm cực đại của hàm số là

☐ (A) $x=0$. ☐ (B) $x=4$. ☐ (C) $x=2$. ☐ (D) $x=1$.

Lời giải.

CÂU 12. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 3$ là

☐ (A) $A(-1;5)$. ☐ (B) $B(5;-1)$. ☐ (C) $C(1;2)$. ☐ (D) $D(1;1)$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 4$ có đồ thị (C).

Phát biểu	Đ	S
(A) Tập xác định của hàm số là $\mathscr{D} = \mathbb{R}$ và $y' = -3x^3 + 6x$.	☐	☐
(B) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$.	☐	☐
(C) Đồ thị (C) có hai điểm cực trị và phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị là $2x + y - 4 = 0$.	☐	☐
(D) Diện tích của tam giác OAB bằng 4, với O là gốc toạ độ và A, B là các điểm cực trị của (C).	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{x^2 - 3x + 5}{x + 1}$. Giả sử đồ thị hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị là A và B.

Phát biểu	Đ	S
(A) Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là đường thẳng $x = -1$.	☐	☐
(B) Đạo hàm của hàm số $y = f(x)$ là $f'(x) = \dfrac{x^2 + 2x - 8}{(x+1)^2}, \forall x \neq -1$.	☐	☐
(C) Hai điểm A và B nằm về hai phía của trục hoành và $AB = 5\sqrt{17}$.	☐	☐

QUICK NOTE

QUICK NOTE

	Đ	S
D Gọi $y=g(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f'(x)$ thỏa mãn $g(0)=12$. Giả sử C, D là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=g(x)$ thì 4 điểm A, B, C, D lập thành tứ giác có diện tích là 42 (đơn vị diện tích).	☐	☐

Lời giải.

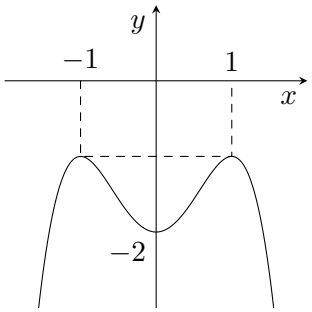
CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)=x^4-2x^2-3$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho đạt cực đại tại $x=0$.	☐	☐
B Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại $x=-3$.	☐	☐
C Hàm số đã cho có giá trị cực đại và cực tiểu lần lượt là $-4,-3$.	☐	☐
D Đồ thị hàm số $g(x)=f(x)+3$ có điểm cực đại là $(0;0)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4.

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



Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho chỉ có 2 cực trị.	☐	☐
B Hàm số đã cho có giá trị cực tiểu $x=-2$.	☐	☐
C Hàm số đã cho có giá trị cực đại $y=-1$.	☐	☐
D Đồ thị hàm số $y=\lvert f(x)\rvert$ có điểm cực đại là $(0,2)$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \dfrac{x^2 + (m-1)x + 3 - 2m}{x + m}$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất ba lần liên tiếp. Từ các số chấm thu được ở mỗi lần ta dựng một hàm số bậc ba có nhận các số chấm này là nghiệm và gọi hàm bậc ba này là đạo hàm của hàm số $y = f(x)$. Hãy tính xác suất để thu được một hàm số $f(x)$ có đúng ba điểm cực trị (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Cho $M(a;b)$ là điểm nằm trên đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ và hai điểm $A(1;2)$, $B(2;1)$. Khi $MA + MB$ ngắn nhất thì giá trị $b - a$ bằng bao nhiêu?

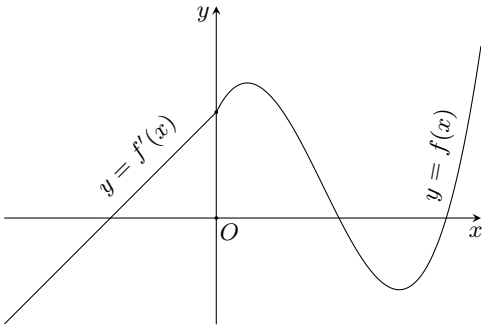
KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có các đồ thị $y = f(x)$ trên $[0;+\infty)$ và đồ thị đạo hàm $y = f'(x)$ trên $(-\infty;0]$ như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

QUICK NOTE

QUICK NOTE



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2+x+1}{x+1}$ có đồ thị (C) và điểm $M(1;1)$. Gọi A, B là hai điểm cực trị của đồ thị (C). Tính diện tích của tam giác MAB.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Giả sử doanh số (tính bằng sản phẩm) của một sản phẩm mới (trong một năm nhất định) tuân theo quy luật logistic được mô hình hóa bằng hàm số

$$f(t)=\frac{5000}{1+5\mathrm{e}^{-t}},\ t\geq 0,$$

trong đó thời gian t được tính bằng năm, kể từ khi phát hành sản phẩm mới. Khi đó đạo hàm $f'(t)$ biểu thị tốc độ bán hàng. Hỏi sau khi phát hành bao nhiêu năm thì tốc độ bán hàng là cực đại? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 9

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** **b** c **d**	Câu 2. **a** **b** c **d**	Câu 3. **a** b c d	Câu 4. a b **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 2	Câu 2. 0,56	Câu 3. 1	Câu 4. 3	Câu 5. 2	Câu 6. 1,6



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

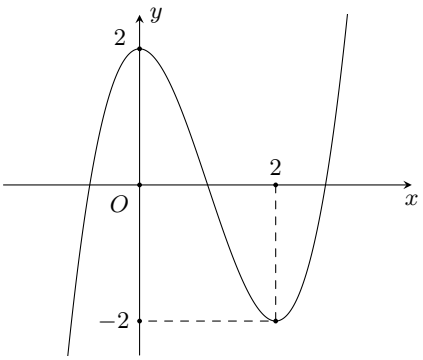
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 2 — ĐỀ 10

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1.
Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là



☐ (A) $x=2$. ☐ (B) $x=1$.

☐ (C) $x=0$. ☐ (D) $x=-2$.

Lời giải.

CÂU 2. Hàm số $f(x)=x+\cos x+\sqrt{3}\sin x$ đạt cực tiểu tại

☐ (A) $x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi$. ☐ (B) $x=-\dfrac{\pi}{2}+k\pi$. ☐ (C) $x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi$. ☐ (D) $x=-\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi$.

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x^2+2mx+2}{x-1}$ có đồ thị (C). Gọi Δ là đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị (C). Đường thẳng Δ có thể đi qua điểm nào dưới đây?

☐ (A) $(1;-2)$. ☐ (B) $(3;0)$. ☐ (C) $(3;-2)$. ☐ (D) $(0;1)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho có điểm cực đại là

☐ (A) $(0;3)$. ☐ (B) $x=0$. ☐ (C) $y=3$. ☐ (D) $y=1$.

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(x)=x(x-1)(x^2-2x+3)$. Hàm số $f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

☐ (A) 1. ☐ (B) 2. ☐ (C) 3. ☐ (D) 4.

Lời giải.

CÂU 6. Giá trị cực tiểu của hàm số $y=4x^3-6x^2+11$ bằng

☐ (A) 0. ☐ (B) 1. ☐ (C) 9. ☐ (D) 11.

Lời giải.

CÂU 7. Số giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $f(x)=\dfrac{x^2-2mx+8}{x-2}$ có hai điểm cực trị là

☐ (A) 2. ☐ (B) 3. ☐ (C) 1. ☐ (D) Vô số.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		$\frac{1}{3}$		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	$\frac{4}{27}$	↘	0	↗	$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

☐ (A) 0. ☐ (B) $\frac{1}{3}$. ☐ (C) $\frac{4}{27}$. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 9. Cho bảng biến thiên của hàm số $f(x)$ như hình vẽ bên dưới.

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

Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=f(x)$ là

☐ (A) $(-3;2)$. ☐ (B) $(-2;3)$. ☐ (C) $(2;-3)$. ☐ (D) $x=-2$.

Lời giải.

CÂU 10. Số điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=\frac{1}{5}x^5-\frac{3}{4}x^4+\frac{2}{3}x^3+\frac{1}{2}$ là

☐ (A) 0. ☐ (B) 3. ☐ (C) 2. ☐ (D) 1.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x) = x^4 - 4x^2 - 3$ có đồ thị (C). Phương trình đường paraboldi qua ba điểm cực trị của đồ thị (C) là

☐ **A** $y = -x^2 - 3$. ☐ **B** $y = -2x^2 - 3$. ☐ **C** $y = -3x^2 - 3$. ☐ **D** $y = -2x^2 - 1$.

Lời giải.

CÂU 12. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

☐ **A** 3. ☐ **B** -1. ☐ **C** -2. ☐ **D** 2.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y = \dfrac{x^2 - 3x + 6}{x - 1}$.

Phát biểu	Đ	S
A Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng $y = ax + b$. Khi đó $a - 2b = 5$.	☐	☐
B Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số có phương trình là $y = 2x - 3$.	☐	☐
C Gọi A, B lần lượt là các điểm cực đại, cực tiểu của đồ thị hàm số và O là gốc tọa độ. Diện tích tam giác OAB bằng 6.	☐	☐
D Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$.	☐	☐

Lời giải.

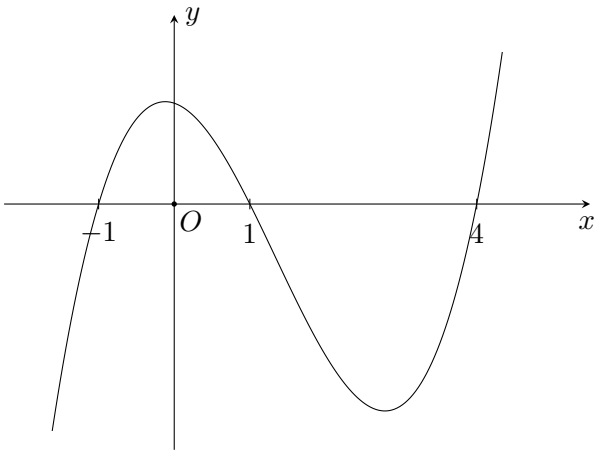
QUICK NOTE

CÂU 2. Một đại lý xăng dầu tại Quảng Ngãi cần làm một bồn chứa dầu hình trụ bằng tôn có thể tích $V = 54\pi$ (m^3). Gọi r, h lần lượt là bán kính đáy và chiều cao của cái bồn dầu.

Phát biểu	Đ	S
A Công thức để tính thể tích bồn chứa dầu là $V = \pi r^2 h$.	☐	☐
B Để diện tích toàn phần nhỏ nhất thì bán kính $r = 3$ (m).	☐	☐
C Diện tích toàn phần của bồn chứa dầu theo bán kính r là $S(r) = 2\pi\left(\frac{54}{r} + r^2\right)$.	☐	☐
D Biết chi phí vật liệu (tôn) để làm bồn chứa là 500 000 đồng/m^2. Khi đó, số tiền ít nhất để mua nguyên vật liệu làm bồn chứa dầu là khoảng 81 triệu đồng (làm tròn đến hàng phần mười).	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như sau:



Phát biểu	Đ	S
A Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1;4]$ là $f(1)$.	☐	☐
B Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị.	☐	☐
C Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$.	☐	☐
D $f(1) > f(2) > f(4)$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x) = x^4 - 2x^2 + 3$ có đồ thị (C). Biết rằng (C) cớ ba điểm cực trị A, B, C với điểm A nằm trên trục tung và điểm B nằm bên phải trục tung.

Phát biểu	Đ	S
A $A(0;3)$.	☐	☐
B $B(1;-2)$.	☐	☐
C Tam giác ABC cân tại A.	☐	☐
D Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng 1.	☐	☐

Lời giải.

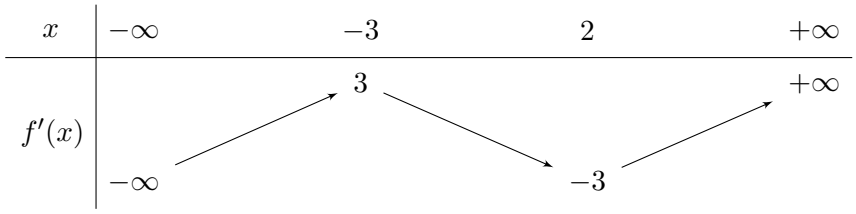
3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3mx + 2m - 1$ có đồ thị (C). Gọi Δ là đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị (C). Biết đường thẳng Δ đi qua $(2;-5)$. Hãy xác định giá trị của m.

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Hãy đếm số điểm cực trị của hàm số $f(x)$?



KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

KẾT QUẢ:

CÂU 3. Hàm số $y=-11x^4+4x^2+82$ đạt cực tiểu tại x bằng bao nhiêu?

Lời giải.

CÂU 4. Gọi S là tập chứa tất cả những giá trị thực của tham số m để hai hàm số $f(x)=x^3-3x$ và $g(x)=x^4-4mx^3+4x-1$ có chung ít nhất một điểm cực trị. Số phần tử của tập S là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

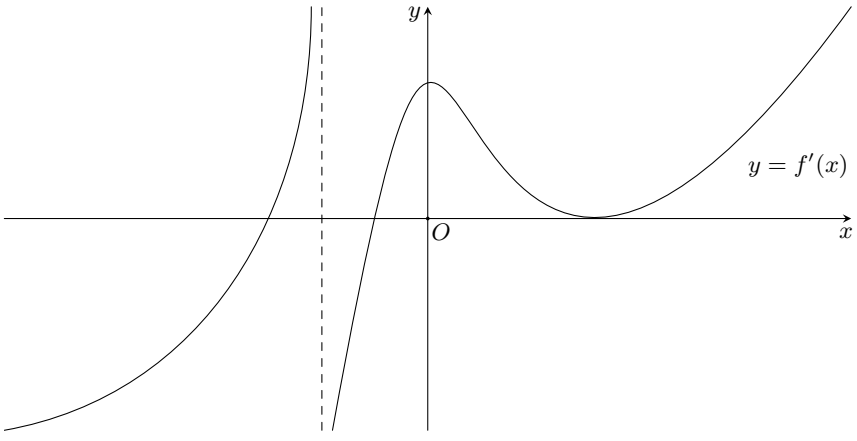
Lời giải.

CÂU 5. Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=x^3-5x^2-8x+8$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị đạo hàm $y=f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Hỏi hàm số $y=2026f(x)+2027$ có bao nhiêu điểm cực tri?



KẾT QUẢ:



Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 10

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** **b** **c** d	Câu 2. **a** **b** **c** d	Câu 3. **a** b c **d**	Câu 4. **a** b **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 2	Câu 2. 3	Câu 3. 0	Câu 4. 2	Câu 5. 4	Câu 6. 3

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 2 — ĐỀ 11

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



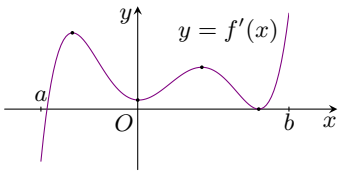
ĐIỂM:

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị đạo hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[a; b]$ là



☐ (A) 4. ☐ (B) 3. ☐ (C) 2. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x-2)^2$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số là

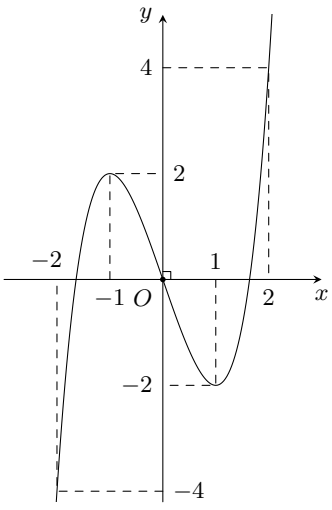
☐ (A) 2. ☐ (B) 3. ☐ (C) 5. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 3.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

☐ (A) $x = 2$. ☐ (B) $x = -1$. ☐ (C) $x = 1$. ☐ (D) $x = 2$.



Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh vật học thấy rằng nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có n con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cân nặng $Q(n) = 480 - 20n$ (gam). Hỏi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích của mặt hồ để sau một vụ thu hoạch được nhiều cá nhất?

☐ (A) 12. ☐ (B) 14. ☐ (C) 10. ☐ (D) 18.

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $f(x) = x^4 + 4mx^3 + x + 1 - m$. Biết hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$. Giá trị của tham số m tương ứng là

☐ (A) $m = -\dfrac{33}{48}$. ☐ (B) $m = -\dfrac{11}{40}$. ☐ (C) $m = -1$. ☐ (D) $m \in \varnothing$.

Lời giải.

CÂU 6. Hàm số $y = \dfrac{x^2 + x + 4}{x + 1}$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

☐ (A) 2. ☐ (B) 3. ☐ (C) 1. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{x^2 - 2x + 1}{x + 2}$ có đồ thị (C). Gọi Δ là đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị (C). Phương trình đường thẳng Δ là

☐ (A) $y = -2x + 2$. ☐ (B) $y = -x - 1$. ☐ (C) $y = 2x - 2$. ☐ (D) $y = 2x - 1$.

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)x^2(x-3)^3$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

☐ (A) 3. ☐ (B) 2. ☐ (C) 5. ☐ (D) 1.

Lời giải.

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

x	$-\infty$		-3		-2		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$		$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	5	↗	$+\infty$	↗	0	↘	$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ là

☐ (A) 1. ☐ (B) -3. ☐ (C) 5. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	5	↘	1	↗	$+\infty$

Điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là

☐ (A) $x = 1$. ☐ (B) $x = 3$. ☐ (C) $x = -1$. ☐ (D) $x = 5$.

Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{mx^2 + nx + p}{qx + r}$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

☐ **A** -4. ☐ **B** 3. ☐ **C** 4. ☐ **D** -1.

Lời giải.

CÂU 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$ là

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

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên.

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	$-\frac{1}{3}$	↗	1	↘	$-\infty$

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;3)$.	☐	☐
B Hàm số đạt cực tiểu tại $x=3$.	☐	☐
C Hàm số có giá trị cực tiểu là $-\frac{1}{3}$.	☐	☐
D Hàm số không có cực trị.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=x^3+3mx^2+3\left(m^2-1\right)x+2$ (m là tham số).

Phát biểu	Đ	S
A $y'=3x^2+6mx+3m^2-3$.	☐	☐
B Với $m=-1$, hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$.	☐	☐
C Hàm số đã cho luôn có hai điểm cực trị.	☐	☐
D Có 2 giá trị nguyên của tham số m để hàm số đạt cực tiểu tại $x=-3$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm cấp hai xác định trên K và một điểm $x_0\in K$.

Phát biểu	Đ	S
A Nếu có $f'(x_0)=0$ và $f''(x_0)<0$ thì hàm số $y=f(x)$ đạt cực đại tại điểm x_0.	☐	☐

QUICK NOTE

QUICK NOTE

	Đ	S
B Nếu có $f'(x_0)=0$ và $f''(x_0)>0$ thì hàm số $y=f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm x_0.	☐	☐
C Nếu hàm số $y=f(x)$ có điểm cực đại là x_0 thì $f''(x_0)<0$.	☐	☐
D Nếu hàm số $y=f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0 thì $f'(x_0)=0$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)=ax^4+bx^2+c$, với các số thực a, b, c và có $a\neq 0$.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $f(x)$ có ba điểm cực trị khi và chỉ khi $ab<0$.	☐	☐
B Hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực trị khi và chỉ khi $ab\geq 0$.	☐	☐
C Hàm số $f(x)$ có 1 điểm cực đại và hai điểm cực tiểu khi và chỉ khi $\begin{cases}a>0\\ b>0\end{cases}$.	☐	☐
D Hàm số $f(x)$ có 1 điểm cực tiểu và hai điểm cực đại khi và chỉ khi $\begin{cases}a<0\\ b>0\end{cases}$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$ và có biểu thức đạo hàm là $f'(x)=x(x-1)(x-2)(x-3)(x-5)(x-m)$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=f(x)$ đúng 4 điểm cực trị?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=(m+1)x^4+(2m-7)x^2-2m^2+1$ có đồ thị (C). Gọi S là tập chứa tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số có ba điểm cực trị. Số phần tử của tập S là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)(x^2-3)(x^4-1)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Hỏi hàm số $y=f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\dfrac{x^2+(m-1)x+3-2m}{x+m}$ đạt cực tiểu tại $x=-1$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị (C). Biết đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là $(0;2)$ và $(2;0)$. Giá trị của biểu thức $a+b+c+d$ tương ứng bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 6. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{x^2 + 2mx + 2}{x - 1}$ có đồ thị (C). Gọi Δ là đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị (C). Biết đường thẳng Δ đi qua điểm $(1; 7)$.

KẾT QUẢ:

Hãy xác định m (làm tròn đến hàng phần mười).

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 11

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. a b **c** d	Câu 2. **a** b **c** d	Câu 3. **a** **b** c **d**	Câu 4. **a** **b** c **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 5	Câu 2. 4	Câu 3. 1	Câu 4. 2	Câu 5. 1	Câu 6. 2,5



ĐIỂM: .....

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 2 — ĐỀ 12

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y=8x^3-6mx^2+9mx+6m$ (m là tham số thực). Giá trị của m để hàm số đạt cực tiểu tại $x=-6$ thuộc khoảng nào sau đây?

☐ (A) $\left(-\infty;-\dfrac{35}{3}\right)$. ☐ (B) $\left(-\infty;-\dfrac{47}{3}\right)$. ☐ (C) $\left(-\dfrac{23}{3};+\infty\right)$. ☐ (D) $\varnothing$.

Lời giải.

CÂU 2. So với hàm số $y=f(x)=x^4-4x^2$ thì hàm số $y=g(x)=-x^4-x^2$ có

☐ (A) nhiều điểm cực đại hơn. ☐ (B) nhiều điểm cực tiểu hơn.

☐ (C) bằng số điểm cực đại. ☐ (D) bằng số điểm cực tiểu.

Lời giải.

CÂU 3. Hàm số $y=\sin x$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị trên $\mathbb{R}$?

☐ (A) 1. ☐ (B) 0. ☐ (C) 2. ☐ (D) Vô số.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=7x^3+9x^2-3x-4$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

☐ (A) Giá trị cực đại $y=1$. ☐ (B) Hàm số đạt cực tiểu tại $x=\dfrac{1}{7}$.

☐ (C) Giá trị cực tiểu $y=\dfrac{1}{7}$. ☐ (D) Hàm số đạt cực đại tại $x=-1$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 5. Số điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=\frac{1}{5}x^5-\frac{3}{4}x^4+\frac{2}{3}x^3+\frac{1}{2}$ là

☐ (A) 0. ☐ (B) 1. ☐ (C) 2. ☐ (D) 3.

Lời giải.

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

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	1	↘	0	↗	1	↘	$-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

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

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau

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

Số điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ là

☐ (A) 1. ☐ (B) 2. ☐ (C) 3. ☐ (D) 4.

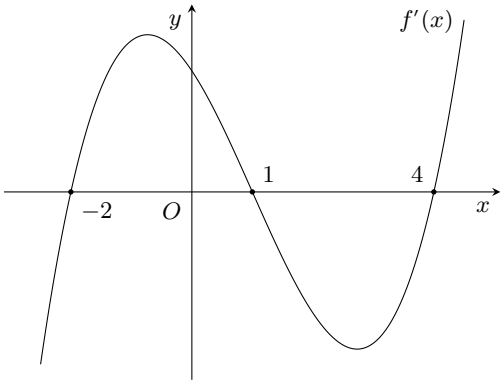
Lời giải.

CÂU 8.

QUICK NOTE

Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có đồ thị của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ bên. Số điểm cực đại của đồ thị hàm số $f(x)$ là

☐ **A** 2. ☐ **B** 1. ☐ **C** 3. ☐ **D** 4.



Lời giải.

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

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	-3	↗	2	↘	$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

☐ **A** 3. ☐ **B** 2. ☐ **C** -2. ☐ **D** -3.

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có biểu thức đạo hàm $f'(x)=(x-1)\left(x^2-4x+3\right)$ với $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là

☐ **A** 3. ☐ **B** 2. ☐ **C** 1. ☐ **D** 0.

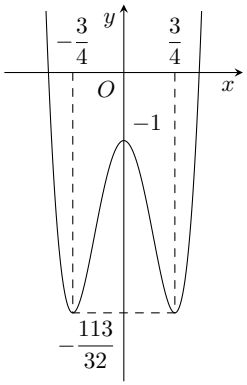
Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)(x-2)^2(x-3)^3$. Số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ là

☐ **A** 2. ☐ **B** 3. ☐ **C** 1. ☐ **D** 0.

Lời giải.

CÂU 12.
Cho hàm số có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào **sai**?



- A Hàm số có một cực tiểu tại $x = \dfrac{3}{4}$ và đạt cực đại tại $x = 0$.
- B Giá trị cực đại $y = -1$ và giá trị cực tiểu $y = -\dfrac{113}{32}$.
- C Hàm số có một cực tiểu tại $x = -\dfrac{3}{4}$.
- D Hàm số có một cực đại tại $x = -\dfrac{3}{4}$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 3$.

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x) = 3x^2 - 4x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$.		
B $f'(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.		
C Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.		
D Giá trị cực đại của hàm số $f(x)$ là $f_{CD} = -3$.		

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2x + 4$.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.		

QUICK NOTE

QUICK NOTE

	Đ	S
B Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.		
C Hàm số đã cho có 2 cực trị.		
D Nếu $g'(x)=f(x)$ thì hàm số $g(x)$ có 3 cực trị.		

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

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

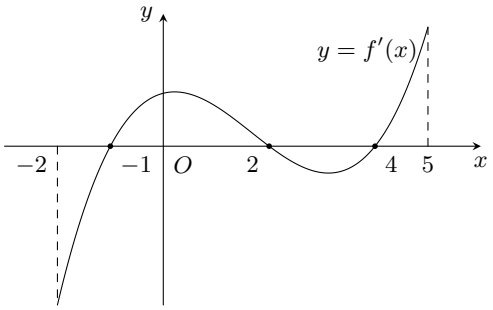
Xét tính đúng sai của các khẳng định sau.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;2)$.		
B Hàm số đồng biến trên khoảng $(3;+\infty)$.		
C Hàm số có hai điểm cực trị.		
D Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là $(-2;-4)$.		

Lời giải.

CÂU 4. Đạo hàm $f'(x)$ của hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-1$.		
B Hàm số đồng biến trên $(-1;2)$ và $(4;5)$.		
C Hàm số nghịch biến trên $(2;4)$.		
D Hàm số $f(x+2)$ đạt cực đại tại $x=0$.		



Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Gọi S là tập hợp chứa tất cả các giá trị nguyên của tham số $m \in [-100; 100]$ để hàm số $f(x) = 3x^4 - 4(2m+1)x^3 + 6(2m+3)x^2 - 36x + 1$ có ba điểm cực trị. Số phần tử của tập S là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Một nhà máy chế tạo linh kiện điện tử đặc chủng, số lượng linh kiện được sản xuất mỗi tháng là x ($x \in \mathbb{N}^*$, $100 \le x \le 5\,000$). Toàn bộ sản phẩm sản xuất ra đều được tiêu thụ với giá bán cố định là 200 triệu đồng/linh kiện. Doanh thu được xác định theo mô hình tuyến tính $F(x) = 200x$, tổng chi phí sản xuất lại tăng theo hàm mũ và được cho bởi công thức: $C(x) = 100e^{0,001x}$ (đơn vị: triệu đồng). Để nhà máy đạt lợi nhuận tối thiểu là 25 tỷ đồng, nhà máy cần sản xuất ít nhất bao nhiêu linh kiện trong tháng đó?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 3. Hãy đếm số giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $f(x) = \dfrac{mx^2 - 2m^2x + 18}{x - 1}$ có hai điểm cực trị.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Nếu một điện trở R được nối với một ắc-quy có suất điện động E và điện trở trong r thì công suất tiêu thụ trên điện trở R là $P = \dfrac{E^2R}{(R+r)^2}$, trong đó R, r được tính bằng ôm (Ω), E được tính bằng vôn (V) và P được tính bằng oát (W). Cho $E = 12\ (V)$ và $r = 2\ (\Omega)$, còn R biến thiên thì công suất P đạt giá trị cực đại bằng bao nhiêu W?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ nhận giá trị dương trên $\mathbb{R}$. Biết rằng hàm số $g(x) = \dfrac{1}{f^2(x)}$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	x_1	x_2	x_3	$+\infty$
$g(x)$	0	$\nearrow \dfrac{1}{4}$	$\searrow \dfrac{1}{81}$	$\nearrow \dfrac{1}{49}$	$\searrow 0$

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x) - g(x)$ bằng $\dfrac{a}{b}$ với a, b là các số nguyên dương và phân số $\dfrac{a}{b}$ tối giản. Giá trị $a + b$ bằng

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 - 82x$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = f\left(x^4 - 18x^2 + m\right)$ có đúng 7 cực trị.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 12

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b c d	Câu 2. a b **c** **d**	Câu 3. a **b** **c** **d**	Câu 4. a **b** c **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 197	Câu 2. 126	Câu 3. 3	Câu 4. 18	Câu 5. 809	Câu 6. 80

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 2 — ĐỀ 13

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới

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

Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=f(x)$ là

☐ (A) $(0;1)$. ☐ (B) $x=0$. ☐ (C) $y=1$. ☐ (D) $(-2;3)$.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+1$. Điểm cực tiểu của hàm số tương ứng là

☐ (A) $x=0$. ☐ (B) $y=1$. ☐ (C) $x=2$. ☐ (D) $y=-3$.

Lời giải.

CÂU 3. Số điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=\frac{1}{5}x^5-\frac{3}{4}x^4+\frac{2}{3}x^3+\frac{1}{2}$ là

☐ (A) 0. ☐ (B) 3. ☐ (C) 2. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

QUICK NOTE

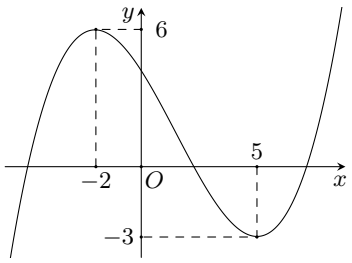
x	$-\infty$		-2		0		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	1	↘	-3	↗	$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số bằng

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

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề đúng là



☐ **A** Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là $x = 5$.

☐ **B** Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là $(-2; 6)$.

☐ **C** Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là $(-3; 5)$.

☐ **D** Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là $y = -3$.

Lời giải.

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

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

☐ **A** 3. ☐ **B** -2. ☐ **C** -1. ☐ **D** 2.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 7. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào có nhiều điểm cực trị nhất?

☐ **A** $y = x^3 - 3x$.
☐ **B** $y = x^4 + x^2 - 2021$.
☐ **C** $y = \dfrac{2x-1}{x+1}$.
☐ **D** $y = 2x - \sin x$.

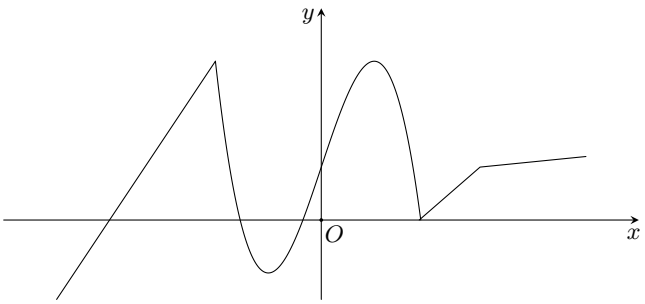
Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $y = \dfrac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

☐ **A** Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.
☐ **B** Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$.
☐ **C** Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -3$..
☐ **D** Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$..

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Hàm số $f(x)$ có

☐ **A** tất cả là 5 điểm cực trị.
☐ **B** tất cả là 2 điểm cực tiểu.
☐ **C** tất cả là 3 điểm cực đại.
☐ **D** tất cả là 2 điểm cực trị.

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm xác định là $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x-2)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

☐ **A** 1.
☐ **B** 2.
☐ **C** 3.
☐ **D** 0.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 11. Hàm số $f(x)=x^4+4x-1$ sẽ

☐ **A** đạt cực tiểu tại $x=-1$.
☐ **B** đạt cực đại tại $x=-1$.
☐ **C** có giá trị cực tiểu bằng -5.
☐ **D** có giá trị cực đại bằng -4.

Lời giải.

CÂU 12. Hàm số $y=\log_5\left(x^3-3x^2+4\right)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

☐ **A** 3. ☐ **B** 2. ☐ **C** 1. ☐ **D** 0.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	3	↗	5	↘	3	↗	$+\infty$

Khi đó

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đạt cực tiểu tại $x=3$.	☐	☐
B Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 3.	☐	☐
C Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$.	☐	☐
D Hàm số chỉ có 1 điểm cực tiểu.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f'(x) = x(x-1)(x-3)^2(x-4)(x-a)$, $\forall x \in \mathbb{R}$, với a là một số thực.

Phát biểu	Đ	S
A Khi $a = 1$ thì hàm số có đúng hai điểm cực trị.	☐	☐
B Có đúng hai giá trị thực của a để hàm số có đúng hai điểm cực trị.	☐	☐
C Hàm số $f(x)$ có ít nhất hai điểm cực trị.	☐	☐
D Có đúng một giá trị của a để $f(x)$ có các điểm cực trị là các số nguyên liên tiếp.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là (C), có đồ thị của đạo hàm $y = f'(x)$ là một đường parabol (P) có đỉnh là $I(1;-3)$ và đi qua gốc O. Biết rằng giá trị cực đại của (C) bằng 4.

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x) = x^2 - 2x$.	☐	☐
B (C) có điểm cực tiểu là $(2;0)$.	☐	☐
C Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của (C) có phương trình là $y = -x + 1$.	☐	☐
D Các điểm cực trị của (C) và của (P) tạo thành một tam giác có diện tích bằng 2 (đvdt).	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x) = x^4 - 2x^2 - 5$. Các khẳng định sau là đúng hay sai?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số có 3 điểm cực trị.	☐	☐
B Hàm số đồng biến trên $(0;+\infty)$.	☐	☐
C Điểm $M(0;1)$ là điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = f(x)$.	☐	☐
D Hàm số $y = f(x)$ và $y = f(2x)$ có cùng điểm cực đại.	☐	☐

QUICK NOTE

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Theo thống kê tại một nhà máy Z, nếu áp dụng tuần làm việc 40 giờ thì mỗi tuần có 100 công nhân đi làm và mỗi công nhân làm được 120 sản phẩm trong một giờ. Nếu tăng thời gian làm việc thêm 2 giờ mỗi tuần thì sẽ có 1 công nhân nghỉ việc và năng suất lao động giảm đi 5 sản phẩm/1 công nhân/1 giờ (và như vậy, nếu giảm thời gian làm việc 2 giờ mỗi tuần thì sẽ có thêm 1 công nhân đi làm đồng thời năng suất lao động tăng 5 sản phẩm/1 công nhân /1 giờ). Ngoài ra, số phế phẩm mỗi tuần ước tính là $P(x)=\dfrac{95x^2+120x}{4}$, với x là thời gian làm việc trong 1 tuần. Nhà máy cần áp dụng thời gian làm việc mỗi tuần mấy giờ để số lượng sản phẩm thu được mỗi tuần đạt cực đại?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên của đạo hàm như hình vẽ bên dưới.

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x)=2f(x)+2\,027$ là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Người ta thấy rằng trong vòng 3 năm tính từ đầu năm 2020, giá thành P của một loại sản phẩm vào tháng thứ t thay đổi theo công thức

$$P(t)=80t^3-3\,600t^2+48\,000t+100\,000 \text{ (đồng) với } 0\le t\le 36.$$

Biết giá thành đạt cực đại vào thời điểm t_1 và giá thành đạt cực tiểu vào thời điểm t_2. Khi đó giá trị của $2t_1 + t_2$ bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

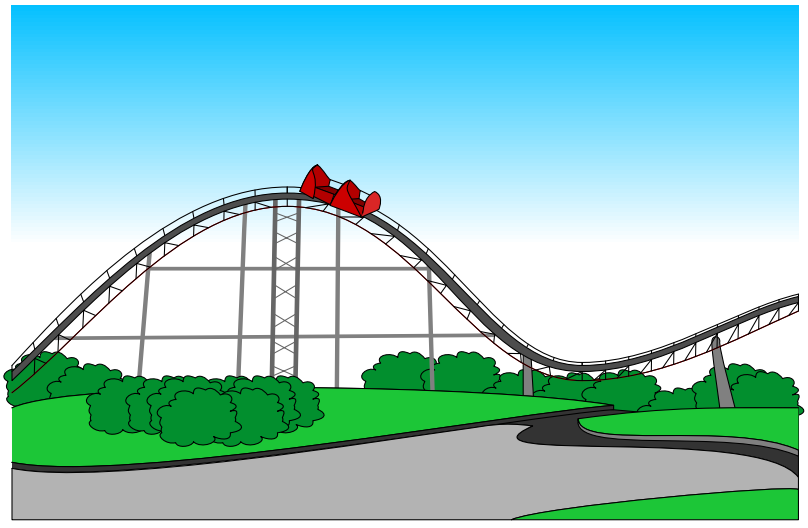
Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số bậc ba $y = x^3 - 3ax + 4a - 1$ có đồ thị (C). Biết khoảng cách giữa hai điểm cực trị bằng 2. Hãy xác định a?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Trong trò chơi mô phỏng xây dựng công viên giải trí Roller Coaster Tycoon, một kỹ sư thiết kế một đoạn đường ray hình lượn sóng. Trong hệ trục tọa độ Oxy, đoạn đường ray này được mô hình hóa bởi đồ thị của hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$, với $0 \le x \le 4$. Biết hệ trục tọa độ được thiết lập sao cho trục Ox nằm ngang (đóng vai trò là mặt sàn kỹ thuật) và mỗi đơn vị độ dài trên các trục tọa độ tương ứng với 2 mét trên thực tế. Để kiểm tra độ ổn định của cấu trúc, kỹ sư sử dụng thiết bị laser để đo khoảng cách trực tiếp giữa hai điểm chốt kỹ thuật đặt tại điểm cực đại A và điểm cực tiểu B của đồ thị hàm số trên. Hãy tính độ dài thực tế của khoảng cách giữa hai điểm A và B. (*không làm tròn các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm theo đơn vị mét*).



KẾT QUẢ:

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Lời giải.



CÂU 6. Cho hàm số $y = 4x^3 + 8x^2 - 3x + 3$. Giá trị cực đại của hàm số bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:



Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 13

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **b**	Câu 2. **a** **c** **d**	Câu 3. **b**	Câu 4. **a**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 36	Câu 2. 4	Câu 3. 40	Câu 4. 0,5	Câu 5. 8,94	Câu 6. 12



ĐIỂM: .....

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 14

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

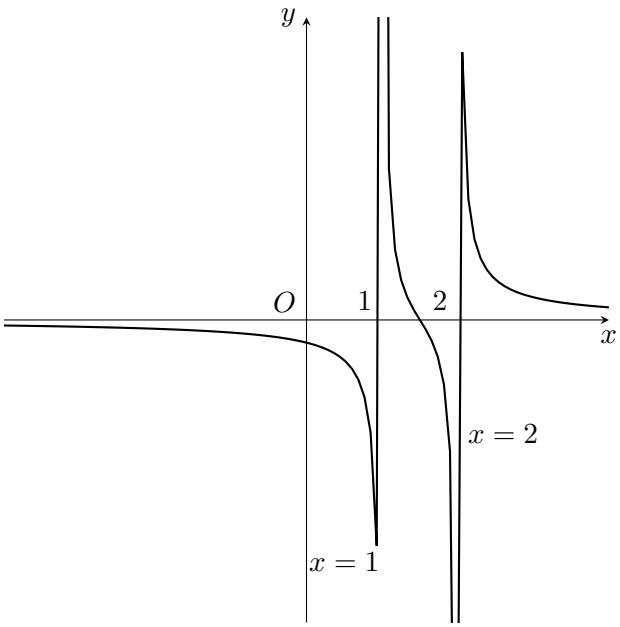
1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x+1$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng

☐ (A) 1. ☐ (B) -2. ☐ (C) -1. ☐ (D) 3.

Lời giải. .....

CÂU 2. Đồ thị sau là của hàm số nào sau đây



☐ (A) $\dfrac{2x^2+3}{5x^2-15x+10}$. ☐ (B) $\dfrac{2x-3}{x^2-5x+6}$. ☐ (C) $\dfrac{2x-3}{5x^2-15x+10}$. ☐ (D) $\dfrac{2x-3}{x^2+x-6}$.

Lời giải. .....

CÂU 3. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$ trên đoạn $[1;2]$.

☐ (A) $\max\limits_{[1;2]} y=\dfrac{1}{2}$. ☐ (B) $\max\limits_{[1;2]} y=-\dfrac{1}{2}$. ☐ (C) $\max\limits_{[1;2]} y=-\dfrac{1}{3}$. ☐ (D) $\max\limits_{[1;2]} y=1$.

Lời giải.

CÂU 4. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{2}t^3 + 6t^2$ 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 thời gian 6 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

☐ **A** 24 m/s. ☐ **B** 108 m/s. ☐ **C** 18 m/s. ☐ **D** 64 m/s.

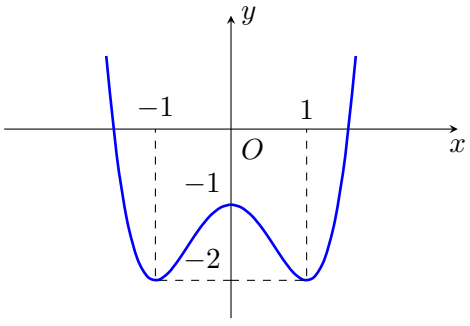
Lời giải.

CÂU 5. Tích của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ trên đoạn $[1;3]$ là

☐ **A** 6. ☐ **B** $\frac{52}{3}$. ☐ **C** $\frac{65}{3}$. ☐ **D** 20.

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi m và M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1;1]$.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

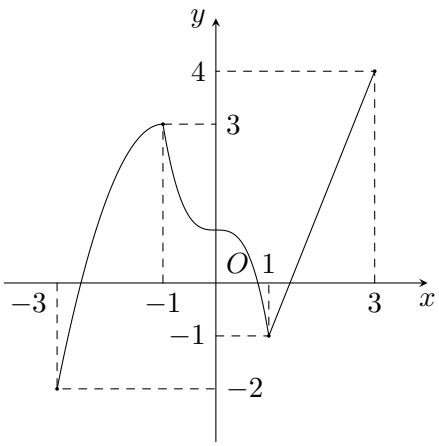
☐ **A** $m + M = 2$. ☐ **B** $m + M = -2$. ☐ **C** $m + M = 0$. ☐ **D** $m + M = -3$.

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 7. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị trên $[-3;3]$ như hình vẽ. Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $f(x)$ trên $[-3;3]$ lần lượt là



☐ (A) $M=3;\ m=-1$. ☐ (B) $M=4;\ m=-2$.

☐ (C) $M=3;\ m=-3$. ☐ (D) $M=-1;\ m=1$.

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$. Khi đó $M-m$ bằng

☐ (A) 4. ☐ (B) 16. ☐ (C) 20. ☐ (D) 2.

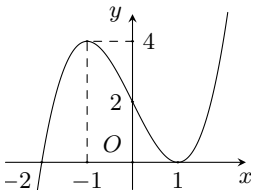
Lời giải.

CÂU 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{x^2+3}{x-1}$ trên đoạn $[2;4]$ là

☐ (A) 7. ☐ (B) 6. ☐ (C) $\dfrac{19}{3}$. ☐ (D) $\dfrac{13}{3}$.

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[-2;0]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;0]$ là



☐ (A) 2. ☐ (B) 0.

☐ (C) 4. ☐ (D) -2.

Lời giải.

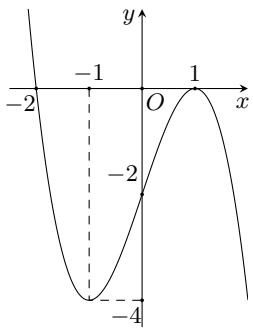
CÂU 11. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$. Khi đó $M - m$ bằng

☐ **A** 4. ☐ **B** 16. ☐ **C** 20. ☐ **D** 2.

Lời giải.

CÂU 12.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số đã cho đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1; 1]$ tại



☐ **A** $x = -1$. ☐ **B** $x = 0$.

☐ **C** $x = -4$. ☐ **D** $x = 1$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{e^x(x^2-1)}{2}$ và $y = g(x) = \ln\left(\dfrac{x^2-1}{2}\right)$.

Phát biểu	Đ	S
A Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 3]$ nhỏ hơn 1.	☐	☐
B Giá trị nhỏ nhất của hàm số $g(x)$ trên đoạn $[-e; 2e]$ nhỏ hơn 2.	☐	☐
C Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số $\ln[f(x)]$ trên đoạn $[-5; -2]$. Khi đó $2M$ có giá trị nhỏ hơn -4.	☐	☐
D Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-5; 5]$ nhỏ hơn giá trị nhỏ nhất của hàm số $u(x) = e^{g(x)}$ trên đoạn $[-2; 2]$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 2. Doanh thu khi bán một loại sản phẩm X được mô hình hoá bởi hàm $S(t)=\dfrac{at+b}{t+d}$ (số sản phẩm bán được sau t ngày), với $(t\geq 0)$. Biết số lượng sản phẩm bán được sau một ngày là 128 sản phẩm, bán được trong ngày thứ hai là 64 sản phẩm.

Phát biểu	Đ	S
A $a-d=382$.	☐	☐
B Trong ngày thứ 10 bán được 6 sản phẩm (làm tròn tới hàng đơn vị).	☐	☐
C Số lượng sản phẩm X bán được sẽ không vượt quá 384 sản phẩm.	☐	☐
D Trong thực tế, để đảm bảo cho tính tối ưu khi mà tính toán theo lí thuyết số lượng sản phẩm X bán được trong một ngày nhỏ hơn 3 sản phẩm thì sẽ dừng lại không bán sản phẩm X nữa. Việc bán sản phẩm X sẽ dừng lại sau 14 ngày bán.	☐	☐

Lời giải.

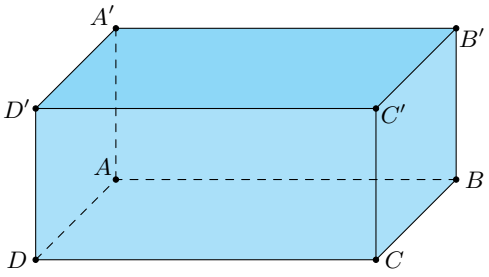
CÂU 3 (Thi thử L1, Liên Trường Hà Tĩnh, 2025-2026).
Bác Bình dự định làm một bể cá bằng kính cường lực dạng hình hộp chữ nhật không nắp. Bể có thể tích 3 m^3 và có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chi phí làm bể gồm hai phần: phần làm đáy bể là 500 ngàn đồng trên 1 m^2 và phần làm mặt xung quanh là 400 ngàn đồng trên 1 m^2. Chi phí vận hành bể cá trong một tháng là 400 ngàn đồng.

Phát biểu	Đ	S
A Chi phí vận hành bể cá trong một năm là 4,8 triệu đồng.	☐	☐
B Nếu chiều rộng của bể là 1 m thì chiều cao của bể là 3 m.	☐	☐
C Nếu chiều rộng của bể là x(m) thì diện tích xung quanh của bể là $\dfrac{9}{x}(\text{m}^2)$.	☐	☐
D Chi phí ít nhất để làm bể là 4,44 triệu đồng (làm tròn đến hàng phần trăm).	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Bác Bình dự định làm một bể cá bằng kính cường lực dạng hình hộp chữ nhật không nắp. Bể có thể tích 3 m^3 và có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chi phí làm bể gồm hai phần: phần làm đáy bể là 500 ngàn đồng trên 1 m^2 và phần làm mặt xung quanh là 400 ngàn đồng trên 1 m^2. Chi phí vận hành bể cá trong một tháng là 400 ngàn đồng. Khi đó

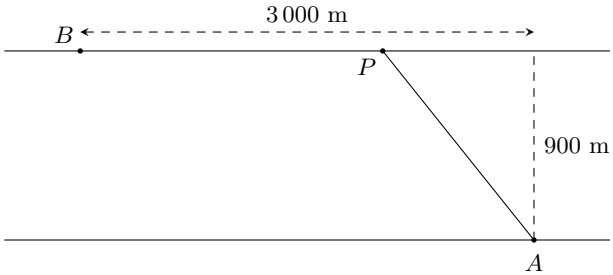


Phát biểu	Đ	S
A Chi phí vận hành bể cá trong một năm là 4,8 triệu đồng.	☐	☐
B Nếu chiều rộng của bể là 1 m thì chiều cao của bể là 3 m.	☐	☐
C Nếu chiều rộng của bể là x (m) thì diện tích xung quanh của bể là $\frac{9}{x}$ (m^2).	☐	☐
D Chi phí ít nhất để làm bể là 4,44 triệu đồng (*làm tròn đến hàng phần trăm*).	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Một đường cáp điện được kéo từ một trạm điện A ở một bên sông rộng 900 mét đến một nhà máy B ở bờ bên kia của sông, nhà máy cách trạm điện 3 000 mét tính xuôi theo bờ sông. Dường cáp này được mô hình hoá thành đường gấp khúc APB như hình vẽ, trong đó PB là đoạn đặt trên bờ sông. Giá định tỉ lệ giữa chi phí để kéo 1 mét cáp dưới nước và chi phí kéo 1 mét trên bờ là 1,25. Hỏi để tiết kiệm chi phí thì vị trí P cách nhà máy B bao nhiêu mét?



KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

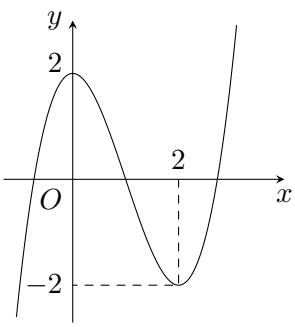
CÂU 2. Một doanh nghiệp thủy sản A ở Việt Nam chuyên xuất khẩu hải sản sang một công ty B ở nước ngoài. Hai bên đã ký kết hợp đồng: mỗi tháng phía doanh nghiệp A sẽ xuất khẩu x tấn hải sản, với số lượng tối đa là 120 tấn mỗi tháng. Nếu số lượng đặt hàng là x tấn hải sản thì giá bán cho mỗi tấn hải sản là $p(x) = 46 - 0{,}002x^2$ (triệu đồng). Chi phí để doanh nghiệp chế biến và xuất khẩu hải sản gồm 140 triệu đồng chi phí cố định, và 31 triệu đồng chi phí biến đổi cho mỗi tấn hải sản. Hỏi doanh nghiệp có thể đạt được lợi nhuận cao nhất là bao nhiêu triệu đồng mỗi tháng từ hoạt động xuất khẩu này (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)? Biết rằng số tấn hải sản có thể là một số thực dương.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3.

Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ $(a, b, c, d \in \mathbb{R})$. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình $3f(x) + 4 = 0$ là

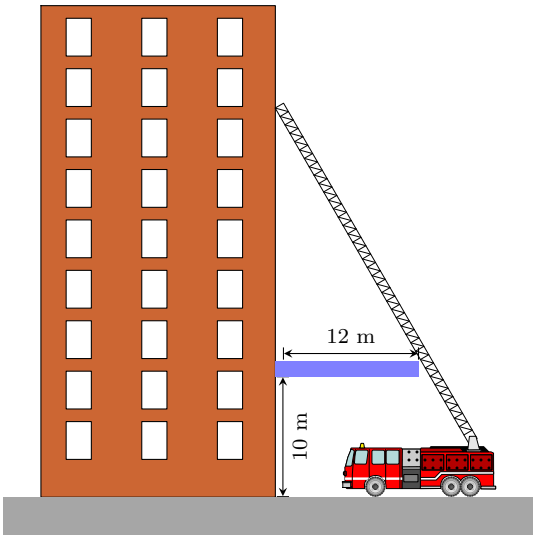


KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Hình bên mô tả một mặt cắt ngang của một tòa nhà cao tầng. Một chiếc thang từ xe cứu hỏa lên đến mặt tường phía trước của tòa nhà phải vượt qua phần mái che cao 10 m so với mặt đất và vùng mái này nhô ra 12 m so với tường. Giả sử, độ cao từ mặt sàn đặt thang của xe cứu hỏa là 1,2 m, hãy tìm độ dài ngắn nhất của chiếc thang để các lính cứu hỏa có thể thực hiện nhiệm vụ này (*làm tròn kết quả đến hàng phần mười*).



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Một ông nông dân có 2 400 m hàng rào và muốn rào lại cánh đồng hình chữ nhật tiếp giáp với một con sông. Ông không cần rào cho phía giáp bờ sông. Hỏi ông có thể rào được cánh đồng với diện tích lớn nhất là bao nhiêu hecta?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Hãng Xtul Air – Công ty chuyên về các chuyến bay thuê chuyến vừa có hoạt động thâm nhập thị trường Việt Nam. Hãng đã cho ra mắt dịch vụ sử dụng máy bay riêng của Xtul Air, trong đó có chiếc Gulfstream G650 là máy bay phản lực thương mại lớn, sức chứa tối đa 20 người, có thể bay từ Hà Nội về Thành phố Hồ Chí Minh trong 1 tiếng, có giá 8 000 USD/giờ. Hãng cho biết với mỗi lần bay, hãng sẽ tốn 4 000 USD bao gồm tiền nhiên liệu và bảo hành máy móc. Ngoài ra tốn thêm 1 000 USD cho mỗi khách hàng do trọng lượng tăng thêm và các dịch vụ trên máy bay. Để khuyến khích khách hàng trải nghiệm, hãng Xtul Air áp dụng chính sách giảm giá vé các chuyến bay, cứ mỗi chuyến bay mọi người sẽ được giảm giá vé theo tỷ lệ phần trăm dựa trên số lượng khách hàng. Cụ thể, nếu chuyến bay có 5 người thì mỗi hàng khách được giảm 15% giá vé, chuyến bay có 6 người thì mỗi hành khách được giảm 18% giá vé, và cứ thế ứng với n người thì vé được giảm $3n\%$ giá vé, tối đa 20 hành khách (từ 5 người thì có thể bay). Hỏi lợi nhuận của hãng cao nhất khi số khách hàng trên máy bao là bao

QUICK NOTE

KẾT QUẢ:



nhiêu?

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 14

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

1. C	2. C	4. A	5. D	6. D	7. B	8. C	9. B	10. C	11. C	12. A

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. ⓐ ⓑ ⓒ **d**	Câu 2. **a** **b** **c** **d**	Câu 3. **a** ⓑ **c** **d**	Câu 4. **a** ⓑ **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 1800	Câu 2. 360	Câu 3. 3	Câu 4. 29,3	Câu 5. 72	Câu 6. 15



ĐIỂM: .....

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 15

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{2x+3}{x-1}$ trên đoạn $[2;5]$ bằng

☐ **A** $\dfrac{13}{4}$. ☐ **B** 5. ☐ **C** 7. ☐ **D** 2.

Lời giải.

CÂU 2. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2+\dfrac{2}{x}$ trên đoạn $[2;3]$ bằng

☐ **A** $\dfrac{15}{2}$. ☐ **B** 5. ☐ **C** $\dfrac{29}{3}$. ☐ **D** 3.

Lời giải.

CÂU 3. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{3x-1}{x-3}$ trên đoạn $[0;2]$. Giá trị của $3M+m$ bằng

☐ **A** 0. ☐ **B** -4. ☐ **C** -2. ☐ **D** 1.

Lời giải.

CÂU 4. Gọi M, m theo thứ tự là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x^2+3}{x-1}$ trên đoạn $[-2;0]$. Tính $P=M+m$.

☐ **A** $P=-3$. ☐ **B** $P=1$. ☐ **C** $P=-\dfrac{13}{5}$. ☐ **D** $P=-5$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 5.
Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình bên.
Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-1;3]$ là

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

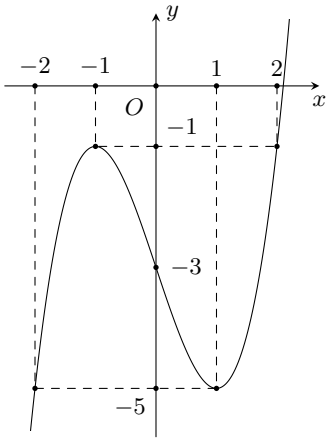
☐ (A) -1. ☐ (B) 0. ☐ (C) 2. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ trên đoạn $[-2;2]$ là
☐ (A) 2. ☐ (B) -1. ☐ (C) 3. ☐ (D) -2.

Lời giải.

CÂU 7.
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-2;2]$ bằng



☐ (A) -5. ☐ (B) 0. ☐ (C) -6. ☐ (D) -1.

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2;2]$ và có bảng biến thiên

QUICK NOTE

x	-2		0		1		2
$f'(x)$		$+$	$\|\|$	$-$	0	$+$	
$f(x)$	-3	↗	4	↘	1	↗	2

Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-2;2]$. Giá trị của $M+m$ bằng

☐ **A** 5. ☐ **B** 1. ☐ **C** -2. ☐ **D** -1.

Lời giải.

CÂU 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x-5+\dfrac{1}{x}$ trên khoảng $(0;+\infty)$ bằng bao nhiêu?

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

Lời giải.

CÂU 10. Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s(t)=t^2-\dfrac{1}{6}t^3$ (m). Tìm thời điểm t (giây) mà tại đó tốc độ v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất.

☐ **A** $t=2{,}5$. ☐ **B** $t=1$. ☐ **C** $t=2$. ☐ **D** $t=0{,}5$.

Lời giải.

CÂU 11. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=2x^3+3x^2-1$ trên đoạn $\left[-\dfrac{1}{2};1\right]$.

☐ **A** $\max\limits_{\left[-\frac{1}{2};1\right]} y=4$. ☐ **B** $\max\limits_{\left[-\frac{1}{2};1\right]} y=64$. ☐ **C** $\max\limits_{\left[-\frac{1}{2};1\right]} y=3$. ☐ **D** $\max\limits_{\left[-\frac{1}{2};1\right]} y=5$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12. Đường thẳng $x=a$ được gọi là một đường tiệm cận đứng (hay tiệm cận đứng) của đồ thị hàm số $y=f(x)$ nếu điều kiện sau thoả mãn

☐ (A) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=a$.
☐ (B) $\lim\limits_{x\to a^-} f(x)=+\infty$.
☐ (C) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=a$.
☐ (D) $\lim\limits_{x\to a^-} f(x)=a$.

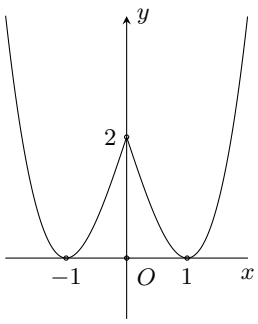
Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1.

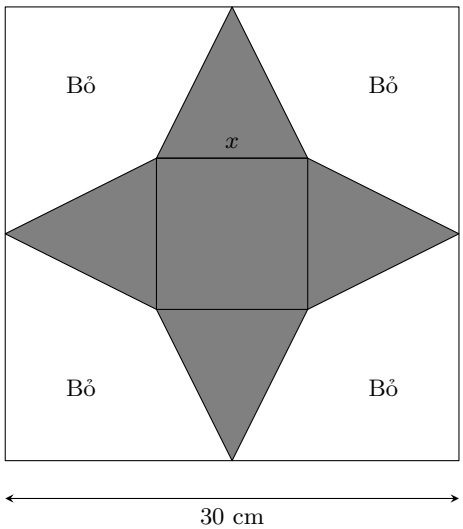
Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào đúng?

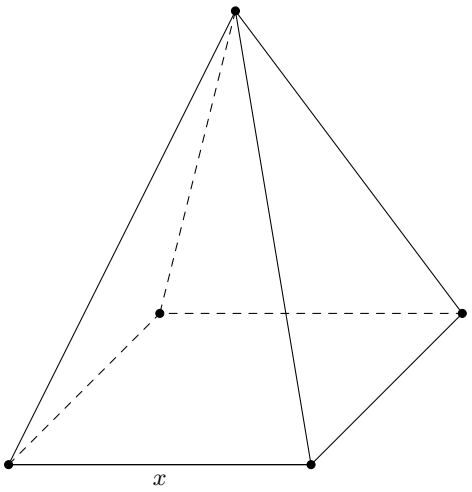


Phát biểu	Đ	S
(A) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.	☐	☐
(B) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;2)$.	☐	☐
(C) Hàm số có ba điểm cực trị.	☐	☐
(D) Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Từ một miếng bìa hình vuông cạnh bằng 30 cm, người ta cắt bỏ 4 phần ở 4 góc như hình vẽ và giữ lại một mảnh được tô màu (gồm 1 hình vuông cạnh bằng x và 4 tam giác cân). Tiến hành gấp mảnh còn lại thành một hình chóp tứ giác đều (H).





QUICK NOTE

Phát biểu	Đ	S
A Điều kiện của x là $0 < x < 30$.	☐	☐
B Diện tích phần bị cắt đi là $S_1 = 30x$ (cm^2).	☐	☐
C Thể tích của khối chóp (H) là $V = 900x - x^3$ (cm^3).	☐	☐
D Thể tích của khối chóp (H) lớn nhất khi $x = 12$ (cm).	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Bạn An làm lồng đèn bằng cách dùng một sợi dây đồng dài 28 (dm) cắt thành ba đoạn để uốn làm khung lồng đèn. Đoạn thứ nhất uốn thành hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng x (dm) để làm đáy, hai đoạn còn lại có độ dài bằng nhau uốn thành các đường gấp khúc ASC và BSD. Khung đèn sau khi hoàn thiện có hình dạng một khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ và bề mặt ngoài của đèn được dán giấy màu để trang trí, không dán mặt đáy (*xem các mối nối, dán là không đáng kể*).

Phát biểu	Đ	S
A Độ dài cạnh bên của khung đèn bằng $(7 - x)$ (dm) với $0 < x < 7$ (dm).	☐	☐
B Khi $x = 4$ (dm) thì độ dài đường cao của khung đèn bằng 1 (dm).	☐	☐
C Khi các cạnh bằng nhau thì diện tích giấy màu cần dùng là $14\sqrt{3}$ (dm^2).	☐	☐
D Thể tích phần không gian của đèn lồng lớn nhất khi $x = 3{,}25$ (dm) *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $g(x) = \sqrt{2}\sin x + x$.

Phát biểu	Đ	S
A Đạo hàm của hàm số đã cho là $g'(x) = \sqrt{2}\cos x + 1$.	☐	☐
B Trên đoạn $[0;\pi]$, phương trình $g'(x) = 0$ có nghiệm là $x = \dfrac{3\pi}{4}$.	☐	☐
C $g(0) = 0$ và $g\left(\dfrac{\pi}{4}\right) = 1 + \dfrac{\pi}{4}$.	☐	☐
D Giá trị nhỏ nhất của hàm số $g(x)$ trên đoạn $[0;\pi]$ là $1 + \dfrac{3\pi}{4}$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

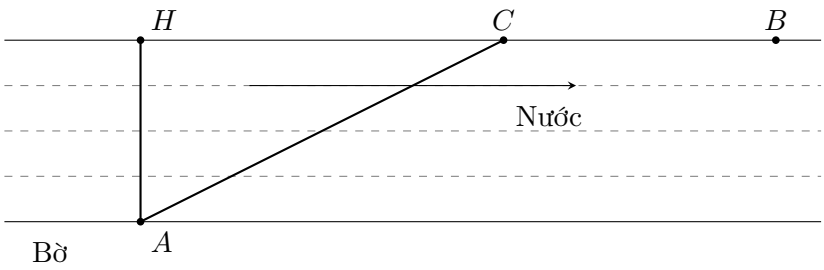
3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

KẾT QUẢ:

CÂU 1. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-3}{x^2+x-2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

Lời giải.

CÂU 2. Trong một buổi tập luyện của lính đặc công, một chiến sỹ cần phối hợp bơi và chạy bộ để từ điểm A ở bờ sông bên này đến điểm B về phía hạ lưu của bờ sông bên kia (tham khảo hình vẽ bên dưới). Chiến sỹ dự định bơi thẳng từ điểm A đến một điểm thuộc đoạn HB sau đó chạy từ điểm đó về điểm B. Biết $AH=300$ m, $HB=900$ m, vận tốc dòng nước là 1 (m/s), vận tốc bơi của chiến sỹ đối với nước là 1 (m/s) và vận tốc chạy trên bờ của chiến sỹ là 3 (m/s). Hỏi chiến sỹ cần ít nhất bao nhiêu giây để hoàn thành kế hoạch trên *(làm tròn đến hàng đơn vị)*?



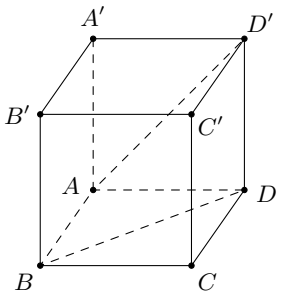
KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3.

QUICK NOTE

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 30 cm. Hai chú kiến vàng và đen xuất phát cùng một lúc tại các vị trí A và D, kiến vàng đi từ A đến D' với vận tốc 1 cm/s và kiến đen đi từ D đến B với vận tốc 2 cm/s. Hỏi sau bao nhiêu giây kể từ khi bắt đầu xuất phát khoảng cách giữa hai con kiến là bé nhất? (*viết kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*).



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Bác An có một cửa hàng chuyên bán buôn bưởi Đoan Hùng, bác nhận thấy rằng: Nếu bán mỗi kilogram bưởi với giá 30 nghìn đồng thì mỗi tuần có 60 đơn hàng và mỗi đơn hàng mua 100 kilogram. Nếu cứ tăng giá mỗi kilogram bưởi thêm 2 nghìn đồng thì hàng tuần số đơn hàng giảm 4 đơn, đồng thời số lượng bưởi mà mỗi đơn hàng đặt mua cũng giảm đi 2 kilogram. Hỏi bác cần bán mỗi kilogram bưởi với giá bao nhiêu nghìn đồng để lợi nhuận hàng tuần thu được là lớn nhất, biết giá nhập mỗi kilogram bưởi là 24 nghìn đồng và giá bán không vượt quá 50 nghìn đồng/ 1 kilogram *(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Người ta cần xây một bể chứa nước sản xuất dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng 200 m^3. Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chi phí để xây bể là 350 nghìn đồng /m^2. Hãy xác định chi phí thấp nhất để xây bể (làm tròn đến đơn vị triệu đồng).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi α và β lần lượt là góc giữa mặt bên với đáy và góc giữa cạnh bên với đáy. Hãy tính theo đơn vị độ giá trị lớn nhất của $(\alpha - \beta)$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 15

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b **c** d	Câu 2. a b c **d**	Câu 3. **a** **b** c **d**	Câu 4. **a** **b** **c** d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 2	Câu 2. 473	Câu 3. 11,7	Câu 4. 40	Câu 5. 59	Câu 6. 0,2

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 16

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

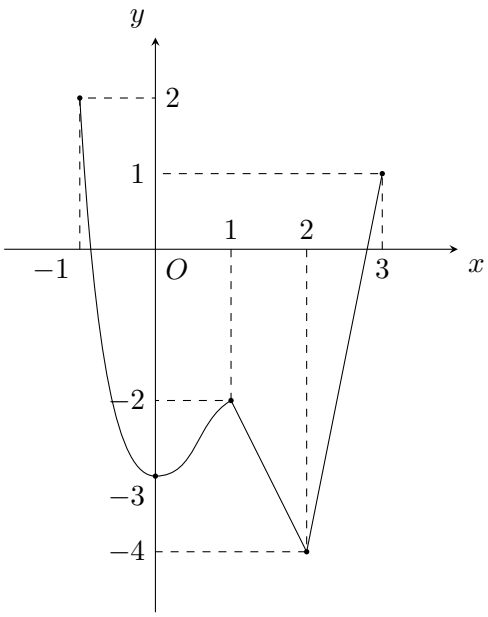
Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên $[-1;3]$. Khi đó $M + m$ bằng

☐ (A) -6. ☐ (B) -2. ☐ (C) -3. ☐ (D) 2.



Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		5		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	1	↘	0	↗	$+\infty$

Giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng $(-\infty;5)$ là

☐ (A) 0. ☐ (B) 1. ☐ (C) -2. ☐ (D) 5.

Lời giải.

QUICK NOTE

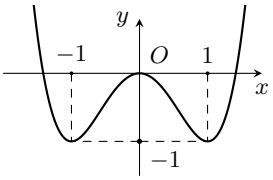
CÂU 3. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{x^2}{x+1}$ trên đoạn $[0;2]$ là

☐ (A) 1. ☐ (B) 0. ☐ (C) $-\dfrac{4}{3}$. ☐ (D) $\dfrac{4}{3}$.

Lời giải.

CÂU 4.

Giá trị nhỏ nhất trên tập xác định của hàm số có đồ thị sau là



☐ (A) $\min\limits_{\mathscr{D}} y=-1$. ☐ (B) $\min\limits_{\mathscr{D}} y=1$.

☐ (C) $\min\limits_{\mathscr{D}} y=0$. ☐ (D) $\min\limits_{\mathscr{D}} y=-2$.

Lời giải.

CÂU 5. Trong không gian $Oxyz$, góc α giữa hai vectơ $\vec{u}=(0;-1;0)$ và $\vec{v}=(\sqrt{3};1;0)$ bằng

☐ (A) $\alpha=\dfrac{\pi}{2}$. ☐ (B) $\alpha=\dfrac{\pi}{3}$. ☐ (C) $\alpha=\dfrac{\pi}{6}$. ☐ (D) $\alpha=\dfrac{2\pi}{3}$.

Lời giải.

CÂU 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x(1-x^2)$ trên khoảng $(0;1)$ là

☐ (A) $\dfrac{1}{9}$. ☐ (B) $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. ☐ (C) 0. ☐ (D) $\dfrac{2\sqrt{3}}{9}$.

Lời giải.

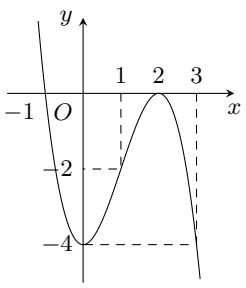
CÂU 7. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-3;2]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-3;2]$. Tính $M-m$.

x	-3		0		1		2
$f(x)$	-4	↗	2	↘	0	↗	-1

☐ (A) 5. ☐ (B) 2. ☐ (C) -2. ☐ (D) 6.

Lời giải.

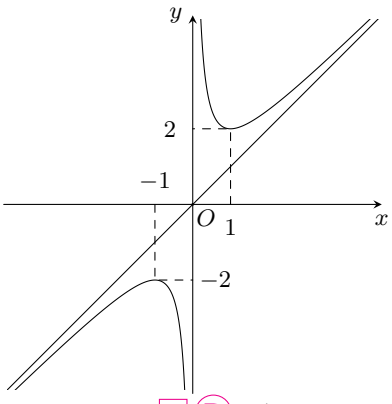
CÂU 8. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị bên dưới. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[1;3]$. Giá trị của $M+m$ bằng



☐ (A) 4. ☐ (B) -6. ☐ (C) -2. ☐ (D) -4.

Lời giải.

CÂU 9.
Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên khoảng $(0;+\infty)$ là



☐ (A) 2. ☐ (B) 1. ☐ (C) -1. ☐ (D) -1.

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 10. Bảng biến thiên sau là của đồ thị hàm số nào sau đây

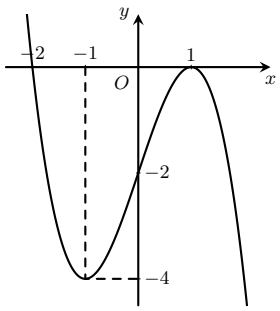
x	$-\infty$		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	‖	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	‖	$\searrow$	$-\infty$
		$-\infty$	‖	$+\infty$	

☐ (A) $y=\dfrac{x+1}{x-1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{-x^2+2x}{x-1}$. ☐ (C) $y=\dfrac{-x^2+x}{x-1}$. ☐ (D) $y=\dfrac{x+2}{2x-2}$.

Lời giải.

CÂU 11.
Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số đã cho đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1;1]$ tại

☐ (A) $x=-1$. ☐ (B) $x=0$. ☐ (C) $x=-4$. ☐ (D) $x=1$.



Lời giải.

CÂU 12. Đường thẳng $y=ax+b, a\neq 0$, được gọi là đường tiệm cận xiên (hay tiệm cận xiên) của đồ thị hàm số $y=f(x)$ nếu

☐ (A) $\lim\limits_{x\to-\infty}(f(x)-ax-b)=0$ hoặc $\lim\limits_{x\to+\infty}(f(x)-ax-b)=0$.

☐ (B) $\lim\limits_{x\to-\infty}(f(x)-ax+b)=0$ hoặc $\lim\limits_{x\to+\infty}(f(x)-ax+b)=0$.

☐ (C) $\lim\limits_{x\to0}[f(x)-(ax+b)]=+\infty$ hoặc $\lim\limits_{x\to0}[f(x)-(ax+b)]=-\infty$.

☐ (D) $\lim\limits_{x\to-\infty}(f(x)-ax+b)=a$ hoặc $\lim\limits_{x\to+\infty}(f(x)-ax+b)=a$.

Lời giải.

QUICK NOTE

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y=-x^3+3x-1$ có đồ thị (C).

Phát biểu	Đ	S
A Đạo hàm của hàm số là $y'=-3x^2+3$.		
B Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.		
C Đồ thị (C) của hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục tung Oy.		
D Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0;2]$ bằng 3.		

Lời giải.

CÂU 2. Biết chi phí xuất bản x cuốn tạp chí (bao gồm: giấy phép nhà xuất bản, giấy in và vận chuyển...) được cho bởi $C(x)=0{,}005x^2-4x+80\,000$ (nghìn đồng), chi phí phát hành cho mỗi cuốn tạp chí sẽ là 5 nghìn đồng.

Phát biểu	Đ	S
A Tổng chi phí khi sản xuất 2 000 cuốn tạp chí là 102 triệu đồng.		
B Chi phí xuất bản bình quân khi sản xuất 1 000 cuốn tạp chí là 86 nghìn đồng.		
C Chi phí xuất bản bình quân nhỏ nhất bằng 36 nghìn đồng.		
D Khi chi phí bình quân nhỏ nhất thì chi phí cho mỗi cuốn tạp chí là 41 nghìn đồng.		

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x)=x^3-12x-8$.

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x)=3x^2-12$.		
B Phương trình $f'(x)=0$ có tập nghiệm là $S=\{2\}$.		

QUICK NOTE

	Đ	S
C $f(2) = 24$.		
D Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-3;3]$ bằng 24.		

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	2	↗	4	↘	$-\infty$

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số có hệ số $a < 0$.		
B Đồ thị hàm số đi qua hai điểm $(1;2)$, $(3;4)$.		
C $f'(x) = 0$ tại các giá trị $x = 2$, $x = 4$.		
D Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[2;4]$ bằng $\frac{7}{2}$.		

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

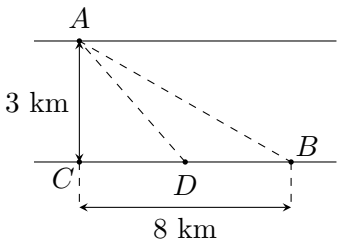
CÂU 1. Một loại thuốc được dùng cho một bệnh nhân và nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân được giám sát bởi bác sĩ. Biết rằng nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân sau khi tiêm vào cơ thể trong t giờ được tính theo công thức $c(t) = \dfrac{t}{t^2+1}$ mg/L. Sau khi tiêm thuốc bao nhiêu giờ thì nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân cao nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Anh An muốn di chuyển từ vị trí A đến điểm B càng nhanh càng tốt (như hình vẽ). Để di chuyển từ vị trí A đến điểm B anh An có thể chèo thuyền của mình trực tiếp qua sông để đến C và sau đó chạy đến B, hay có thể chèo thuyền trực tiếp đến B, hoặc anh ta có thể chèo thuyền đến một điểm D nằm giữa B và C sau đó chạy đến B.



Biết anh ấy có thể chèo thuyền với vận tốc 6 km/h, chạy với vận tốc 8 km/h, $AC = 3$ km, $BC = 8$ km và vận tốc dòng nước là không đáng kể so với vận tốc chèo thuyền của anh An. Tìm khoảng thời gian nhanh nhất (đơn vị: giờ) để anh An đến B (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

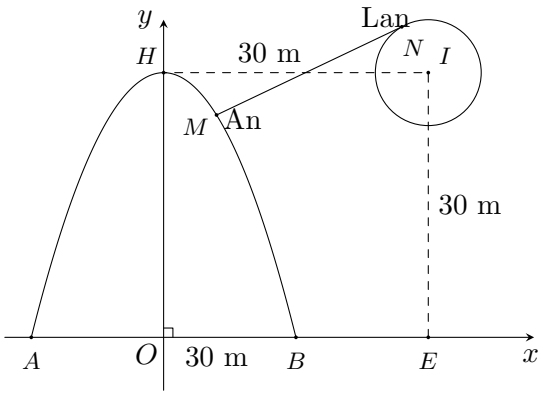
CÂU 3. Một doanh nghiệp dự định sản xuất x sản phẩm trong một tháng ($x \in \mathbb{N}; 100 \le x \le 800$). Tổng doanh thu khi bán hết x sản phẩm đó là $F(x) = -0{,}001x^3 + 0{,}6x^2 + 500x + 100\,000$ (nghìn đồng). Chi phí để sản xuất bình quân cho mỗi sản phẩm là $G(x) = 0{,}0002x^2 + \dfrac{40\,000}{x}$ (nghìn đồng) và chi phí để mua nguyên vật liệu khi chưa chiết khấu là $H(x) = \dfrac{-4}{49}x^2 + \dfrac{750}{49}x + \dfrac{1\,500\,000}{49}$ (nghìn đồng). Do được giảm 2% tổng tiền mua nguyên vật liệu, hãy tìm số sản phẩm x để lợi nhuận thu được là lớn nhất.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Khi dạo chơi trong một công viên bạn An di chuyển trên cầu cong có hình parabol, bạn Lan di chuyển trên bờ hồ đường tròn (minh họa bằng hình vẽ dưới đây). Khoảng cách giữa hai chân cầu parabol là $AB = 30$ m, đỉnh H của parabol cách đường thẳng AB một khoảng $HK = 30$ m, khoảng cách từ tâm I của đường tròn đến đường thẳng AB và HK lần lượt là $IE = 30$ m và $IH = 30$ m. Tính khoảng cách nhỏ nhất giữa hai bạn An và Lan, biết rằng đường tròn có bán kính bằng 3 m (*kết quả làm tròn đến hàng phần chục*).



KẾT QUẢ:

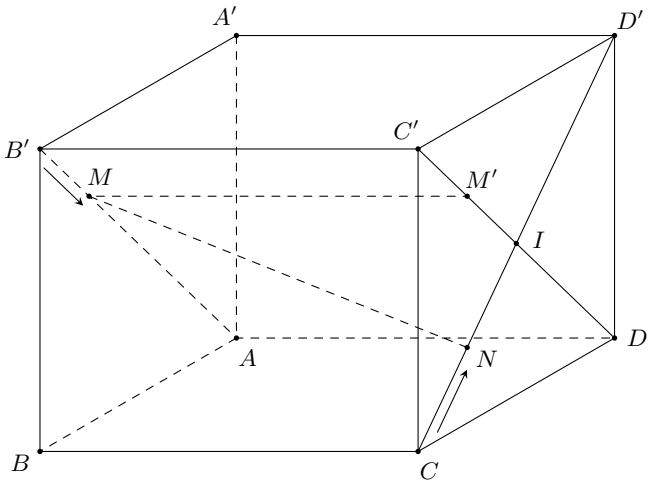
Lời giải.

CÂU 5. Một nhà máy A chuyên sản xuất một loại sản phẩm cho nhà máy B, nhà máy A chỉ bán sản phẩm cho nhà máy B và nhà máy B cam kết thu mua hết số sản phẩm mà nhà máy A sản xuất được. Nhà máy A có khả năng sản xuất được tối đa là 200 tấn sản phẩm trong 1 tháng. Nếu bán ra x tấn sản phẩm cho nhà máy B thì giá bán mỗi tấn sản phẩm là $50 - 0{,}0002x^2$ triệu đồng. Trong một tháng nhà máy A phải chi phí cho nhân công và chi cho khấu hao máy móc một lượng cố định là 150 triệu đồng, ngoài ra khi sản xuất mỗi tấn sản phẩm thì nhà máy phải chi phí thêm cho mua nguyên liệu là 35 triệu đồng. Biết rằng nhà máy A phải nộp 5% doanh thu cho cơ quan thuế. Tính lợi nhuận sau thuế (lợi nhuận sau khi đã trừ tiền thuế) lớn nhất thu được trong 1 tháng của nhà máy A (*đơn vị tính là tỉ đồng và kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho một hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có độ dài một cạnh bằng 30 cm như hình vẽ. Ở cùng một thời điểm hai con kiến coi như bò chuyển động thẳng đều, con kiến M bò từ B' đến điểm A với tốc độ 1,4 cm/s và con kiến N bò từ C đến D' với tốc độ bằng 1,8 cm/s. Hãy tính khoảng cách nhỏ nhất giữa hai con kiến theo đơn vị centimet (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 16

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

1. B	2. B	3. D	4. A	5. D	6. D	7. D	8. D	9. A	10. B	11. A	12. A

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b **c** d	Câu 2. **a** b **c** **d**	Câu 3. **a** b c d	Câu 4. **a** **b** c d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 1	Câu 2. 1,33	Câu 3. 602	Câu 4. 20,6	Câu 5. 1,08	Câu 6. 30,2

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 17

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

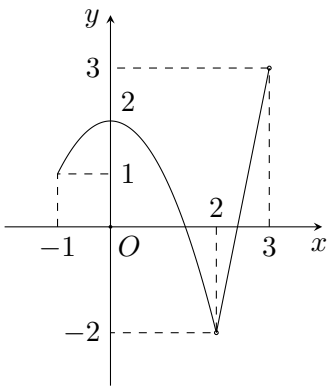
1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\sqrt{1-x}+\sqrt{1+x}$. Giá trị của $M-2m^2$ bằng

☐ (A) -2. ☐ (B) 2. ☐ (C) 0. ☐ (D) -1.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên $[-1;3]$. Tính giá trị $M-m$ bằng



☐ (A) 4. ☐ (B) 0. ☐ (C) 1. ☐ (D) 5.

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=\dfrac{3x+7}{x+1}$. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[0;3]$ bằng

☐ (A) 4. ☐ (B) 3. ☐ (C) 0. ☐ (D) 7.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{2x+3}{x-1}$ trên đoạn $[2;4]$.

☐ **A** 8. ☐ **B** $\dfrac{9}{2}$. ☐ **C** 7. ☐ **D** $\dfrac{11}{3}$.

Lời giải.

CÂU 5. Mỗi đợt xuất khẩu gạo của tỉnh A thường kéo dài trong 60 ngày. Người ta nhận thấy lượng gạo xuất khẩu tính theo ngày thứ t được xác định bởi công thức: $S(t)=\dfrac{2}{5}t^3-63t^2+3240t-3100$ (tấn) $(1\le t\le 60)$. Hỏi trong 60 ngày đó, ngày thứ mấy có lượng gạo xuất khẩu cao nhất?

☐ **A** 60. ☐ **B** 45. ☐ **C** 30. ☐ **D** 25.

Lời giải.

CÂU 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^4-2x^2+5$ trên đoạn $[-2;2]$ là

☐ **A** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=13$. ☐ **B** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=14$. ☐ **C** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=-4$. ☐ **D** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=23$.

Lời giải.

CÂU 7. Tìm giá trị thực của tham số a để hàm số $f(x)=-x^3-3x^2+a$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1;1]$ bằng 0.

☐ **A** $a=2$. ☐ **B** $a=6$. ☐ **C** $a=0$. ☐ **D** $a=4$.

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-4;6]$ và có bảng biến thiên như sau

x	-4		-1		3		6
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	-146	↗	16	↘	-48	↗	114

Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[-4;6]$ bằng

☐ (A) -4. ☐ (B) -48. ☐ (C) -146. ☐ (D) 114.

Lời giải.

CÂU 9. Hãy tính $\min\limits_{[0;3]}\left(x^3-3x^2\right)$.

☐ (A) 0. ☐ (B) 1. ☐ (C) -4. ☐ (D) 2.

Lời giải.

CÂU 10. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\sqrt{x+2}-x$ là

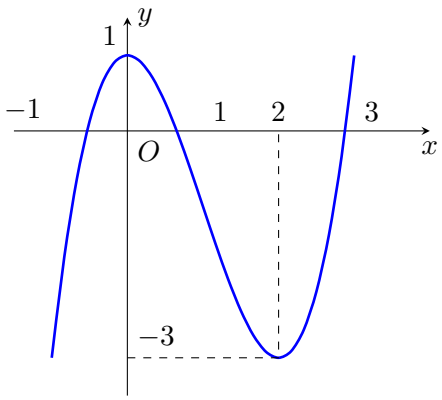
☐ (A) $-\dfrac{5}{4}$. ☐ (B) $\sqrt{3}-1$. ☐ (C) $\dfrac{9}{4}$. ☐ (D) 2.

Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình dưới

QUICK NOTE

QUICK NOTE



Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f^2(x) + 3$ trên đoạn $[0;2]$.

☐ **A** 12. ☐ **B** 13. ☐ **C** 2. ☐ **D** 9.

Lời giải.

CÂU 12. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 1$ trên đoạn $[1;3]$.

☐ **A** $\max\limits_{[1;3]} f(x) = -7$. ☐ **B** $\max\limits_{[1;3]} f(x) = -4$.

☐ **C** $\max\limits_{[1;3]} f(x) = -2$. ☐ **D** $\max\limits_{[1;3]} f(x) = -\dfrac{67}{27}$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

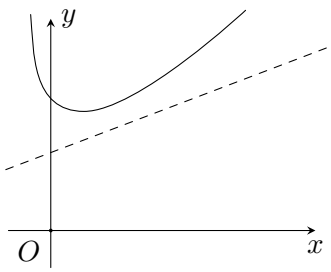
CÂU 1. Một công ty sau khi ra mắt sản phẩm mới đã ghi nhận lợi nhuận $P(t)$ sau t tháng kinh doanh. Trong năm đầu tiên, giả sử mối liên hệ giữa lợi nhuận và thời gian kinh doanh được mô hình hóa bởi hàm số $P(t) = -t^3 + 12t^2 + 60t - 50$, $0 \le t \le 12$.

Phát biểu	Đ	S
A Lợi nhuận của công ty tại thời điểm $t = 2$ là 110 tỷ đồng.	☐	☐
B Hàm số biểu thị tốc độ tăng trưởng lợi nhuận $P'(t) = -3t^2 + 24t + 10$.	☐	☐
C Lợi nhuận của công ty đạt mức tối đa tại thời điểm $t = 10$.	☐	☐
D Tại thời điểm $t = 4$ thì tốc độ tăng trưởng lợi nhuận là lớn nhất.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Một doanh nghiệp kinh doanh sản xuất đồng hồ có đồ thị hàm tổng chi phí theo số sản phẩm, là một phần của đồ thị hàm số $f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+e}$ như hình vẽ (mỗi đơn vị trên trục hoành tương ứng với 100 sản phẩm, mỗi đơn vị trên trục tung tương ứng với 1 000 USD. Biết rằng tâm đối xứng của đồ thị hàm số đó là điểm $I\left(-1;\dfrac{2}{3}\right)$ và đường tiệm cận xiên của đồ thị đó đi qua điểm $B(3;2)$.



Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x=1$.	☐	☐
C Hàm số có thể viết lại dưới dạng $f(x)=\dfrac{1}{3}x+1+\dfrac{d}{x+1}$, với d là số thực thuộc $\mathbb{R}$.	☐	☐
D Theo khảo sát, tổng doanh thu của doanh nghiệp này được mô tả bằng hàm số $R(x)=x^2+2x$ và lợi nhuận thu về khi bán 200 sản phẩm là 5 250 USD. Khi chi phí theo số sản phẩm đạt giá trị nhỏ nhất, số sản phẩm sản xuất được *(làm tròn đến hàng đơn vị)* là 25 sản phẩm.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Một xí nghiệp sản xuất một mặt hàng và người ta đã thống kê được hàm doanh thu $F(x)=x^3-1\,999x^2+1\,001\,000x+250\,000$ đồng, hàm chi phí ở dạng $C(x)=bx^2+cx+250\,000$ đồng tính cho x sản phẩm, với điều kiện số lượng sản phẩm $10\le x\le 480$. Biết chi phí để sản xuất 50 sản phẩm là 302 500 đồng và chi phí biên ứng với 100 sản phẩm là 1 200 đồng. Với giả thiết sản xuất ra bao nhiêu sản phẩm sẽ ngay lập tức bán được hết.

Phát biểu	Đ	S
A $500b+c=2\,000$.	☐	☐
B Doanh thu lớn nhất khi sản xuất 334 sản phẩm.	☐	☐
C Lợi nhuận khi sản xuất 400 sản phẩm là 144 triệu đồng.	☐	☐
D Lợi nhuận lớn nhất khi sản xuất 333 sản phẩm.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $f(x) = -\sin x - \frac{1}{2}x$

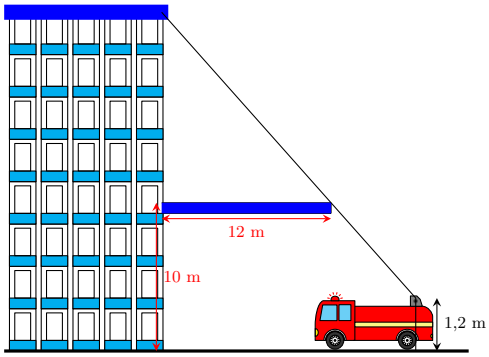
Phát biểu	Đ	S
A $f(2\pi) = \pi$.		
B Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = -\cos x - \frac{1}{2}$.		
C Phương trình $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt trên đoạn $[0;\pi]$.		
D Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;\pi]$ là $-\frac{\pi}{2}$.		

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1.

Hình vẽ mô tả một mặt cắt ngang của một tòa nhà cao tầng. Một chiếc thang từ xe cứu hỏa lên đến mặt tường phía trước của tòa nhà phải vượt qua phần mái che cao 10 m so với mặt đất và vùng mái này nhô ra 12 m so với tường. Giả sử, độ cao từ mặt sàn đặt thang của xe cứu hỏa là 1,2 m, hãy tìm độ dài ngắn nhất của chiếc thang để các lính cứu hỏa có thể thực hiện nhiệm vụ này *(làm tròn kết quả đến hàng phần mười)*.



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Một hộ gia đình chuyên làm thịt trâu sấy khô để bán, mỗi ngày hộ đó sản xuất được x kg thịt, $(1 \le x \le 20)$. Tổng chi phí sản xuất x kg thịt trâu khô, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí $C(x) = x^3 - 9x^2 + 345x + 450$. Giả sử hộ gia đình này bán hết số thịt làm ra mỗi ngày với giá 750 nghìn đồng/kg. Gọi $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x kg thịt trâu sấy khô. Hỏi lợi nhuận tối đa mà hộ gia đình này thu được

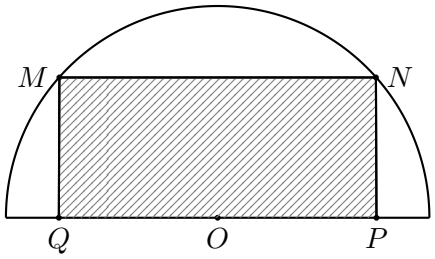
KẾT QUẢ:

trong một ngày (kết quả tính theo đơn vị nghìn đồng)?

Lời giải.

CÂU 3.

Từ một tấm tôn có hình dạng là nửa hình tròn bán kính $R = 4$, người ta muốn cắt ra một hình chữ nhật (hình vẽ bên). Diện tích lớn nhất có thể của tấm tôn hình chữ nhật là



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Bác An muốn mua một thiết bị nội thất có giá là 12 triệu đồng (trước thuế). Giả sử mức thuế giá trị gia tăng VAT là 10%. Hãy tính số tiền bác An phải trả để mua thiết bi nội thất này theo đơn vị triệu đồng?

KẾT QUẢ:

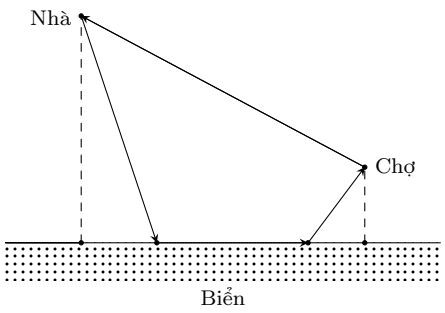
Lời giải.

CÂU 5.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Cho Nhà thầy Minh cách bờ biển Bãi Cháy 1 km. Mỗi buổi sáng thầy Minh chạy bộ từ nhà ra bờ biển sau đó chạy dọc bờ biển 500 m, rồi thầy chạy qua chợ hải sản để lấy thức ăn trong ngày, cuối cùng thầy chạy về nhà. Biết chợ hải sản cách bờ biển Bãi Cháy 400 m và cách nhà thầy Minh 1 km *(tham khảo hình vẽ)*. Tính quãng đường ngắn nhất mà thầy Minh đã chạy trong mỗi buổi sáng *(đơn vị m và làm tròn đến hàng đơn vị)*.



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Một trang trại rau sạch mỗi ngày thu hoạch được 1 tấn rau. Mỗi ngày, nếu trang trại bán với giá bán rau là 30 000 đồng/kg thì bán hết rau, nếu giá bán rau tăng 1 000 đồng/kg thì số rau thừa tăng 20 kg. Số rau thừa này được thu mua hết để làm thức ăn chăn nuôi với giá 2 000 đồng/kg. Hỏi để mỗi ngày thu được số tiền bán rau lớn nhất thì trang trại đó nên bán rau với giá bao nhiêu nghìn đồng?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 17

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b **c** **d**	Câu 2. a b **c** d	Câu 3. **a** **b** **c** **d**	Câu 4. a **b** c d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 29,3	Câu 2. 4275	Câu 3. 16	Câu 4. 13,2	Câu 5. 2,932	Câu 6. 41



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

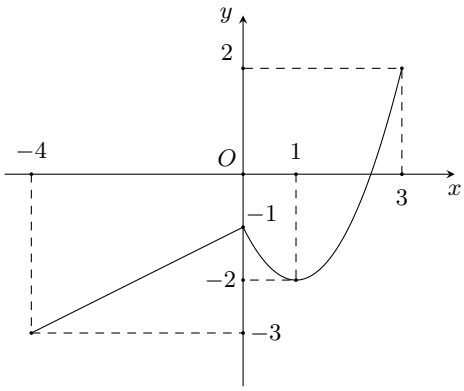
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 18

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục và có đồ thị trên đoạn $[-4;3]$ như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[-4;1]$ là



☐ (A) 1. ☐ (B) -1. ☐ (C) 0. ☐ (D) 2.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ bằng

☐ (A) -2. ☐ (B) 2. ☐ (C) -1. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 3. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^4-8x^2+a,(a\in\mathbb{R})$ trên đoạn $[-1;3]$ bằng

☐ (A) -6. ☐ (B) a. ☐ (C) $-16+a$. ☐ (D) $9+a$.

Lời giải.

CÂU 4 (Thi thử L1, Liên Trường Hà Tĩnh, 2025-2026).
Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{2x+3}{x-1}$ trên đoạn $[2;4]$.

☐ **A** 8. ☐ **B** $\dfrac{9}{2}$. ☐ **C** 7. ☐ **D** $\dfrac{11}{3}$.

Lời giải.

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

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

Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên khoảng $(-\infty;1)$ là

☐ **A** 0. ☐ **B** 3. ☐ **C** 1. ☐ **D** -1.

Lời giải.

CÂU 6. Trong một môi trường dinh dưỡng có $1\,000$ vi khuẩn được cấy vào. Bằng thực nghiệm xác định được số lượng vi khuẩn tăng theo thời gian bởi quy luật $N(t)=1\,000+\dfrac{100t}{100+t^2}$ (con vi khuẩn), trong đó t là thời gian (đơn vị giây). Hãy xác định thời điểm sau khi thực hiện cấy vi khuẩn vào, số lượng vi khuẩn tăng lên lớn nhất?

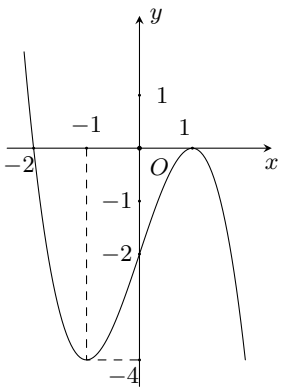
☐ **A** 0. ☐ **B** 1. ☐ **C** -10. ☐ **D** 10.

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 7.
Xác định giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1;1]$ của hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên.



☐ (A) -1. ☐ (B) -4. ☐ (C) 0. ☐ (D) -2.

Lời giải.

CÂU 8. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x+m}{x+1}$ trên đoạn $[1;2]$ bằng 8 (m là tham số thực). Khẳng định nào sau đây là đúng?

☐ (A) $4<m<8$. ☐ (B) $8<m<10$. ☐ (C) $0<m<4$. ☐ (D) $m>10$.

Lời giải.

CÂU 9. Mỗi đợt xuất khẩu gạo của tỉnh A thường kéo dài trong 60 ngày. Người ta nhận thấy lượng gạo xuất khẩu tính theo ngày thứ t được xác định bởi công thức: $S(t)=\dfrac{2}{5}t^3-63t^2+3240t-3100$ (tấn) $(1\le t\le 60)$. Hỏi trong 60 ngày đó, ngày thứ mấy có lượng gạo xuất khẩu cao nhất?

☐ (A) 60. ☐ (B) 45. ☐ (C) 30. ☐ (D) 25.

Lời giải.

CÂU 10. Gọi giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\ln x-x$ trên đoạn $[1;\mathrm{e}]$ lần lượt là M, m. Tính $P=M+m$.

☐ (A) $P=\mathrm{e}$. ☐ (B) $P=2-\mathrm{e}$. ☐ (C) $P=-\mathrm{e}$. ☐ (D) $P=1-\mathrm{e}$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 11. Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$		$-$	
$f(x)$	5	$\searrow$	$-\infty$ / $+\infty$	$\searrow$	2

Khẳng định nào sau đây đúng

☐ **A** Đồ thị hàm số $f(x)$ có hai tiệm cận ngang $y=2$, $y=5$ và có một tiệm cận đứng là $x=-1$.

☐ **B** Đồ thị hàm số có bốn đường tiệm cận.

☐ **C** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận.

☐ **D** Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận.

Lời giải.

CÂU 12. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^3-3x+2$ trên đoạn $[0;2]$ bằng

☐ **A** 4. ☐ **B** 1. ☐ **C** 0. ☐ **D** 2.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-4;2]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

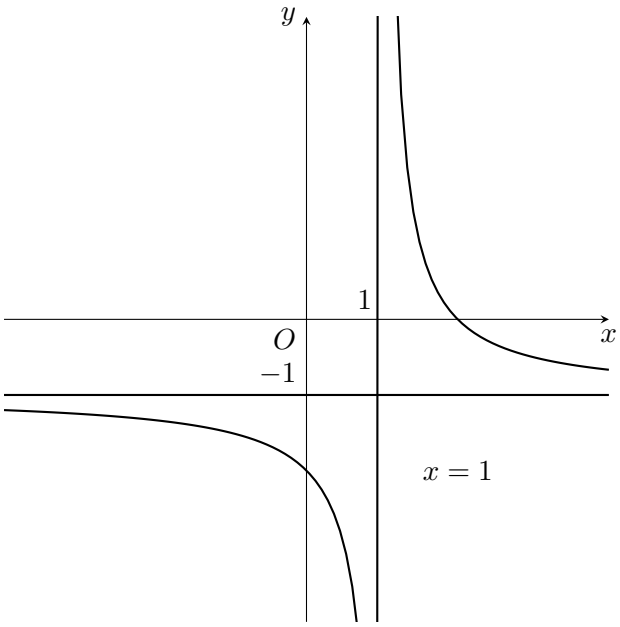
x	-4		-3		1		2
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	0	$\nearrow$	27	$\searrow$	-5	$\nearrow$	6

QUICK NOTE

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số có giá trị lớn nhất 27.		
B Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -5.		
C Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;2)$.		
D Hàm số có điểm cực tiểu $(1;-5)$.		

Lời giải.

CÂU 2. Đồ thị trong hình là của hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+c}.(a,b,c\in\mathbb{R})$. Khi đó tổng $a+b+c$ bằng



Phát biểu	Đ	S
A Hàm số có tiệm cận ngang là $y=-1$.		
B Hàm số có tiệm cận đứng là $x=1$.		
C $a+b+c=0$.		
D Hàm số đồng biến trên các khoảng xác định.		

Lời giải.

CÂU 3. Hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có bảng biến thiên như sau.

x	-1		0		2		3
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	0	↗	5	↘	1	↗	4

Gọi M và m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số trên $[-1;3]$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

Phát biểu	Đ	S
A $m = f(2)$.	☐	☐
B $M = f(4)$.	☐	☐
C $m = f(-1)$.	☐	☐
D $M = f(0)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Một công ty sản xuất một loại sản phẩm. Nếu có x sản phẩm được bán ra thì bộ phận tài chính của công ty đưa ra hàm giá bán trên mỗi đơn vị sản phẩm là $q(x) = 10\,000 - 250x$ (nghìn đồng), với $0 < x < 40$. Gọi $f(x)$ là hàm doanh thu của công ty (đơn vị: nghìn đồng). Xem $y = f(x)$ là một hàm số xác định trên khoảng $(0;40)$.

Phát biểu	Đ	S
A $f(x) = x \cdot q(x)$.	☐	☐
B $f'(x) = -500x + 10\,000$.	☐	☐
C Phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm là $x = 2$.	☐	☐
D Doanh thu lớn nhất của công ty bằng 100 triệu đồng.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Công ty công nghệ chuyên sản xuất chip điện tử. Chi phí để sản xuất x đơn vị sản phẩm được xác định bởi hàm số $C(x) = 0{,}1x^2 + 100x + 20\,000$ (USD). Một tập đoàn viễn thông ký hợp đồng mua sản phẩm với mức giá như sau: 1 000 sản phẩm đầu tiên được bao tiêu với giá 650/USD sản phẩm. Từ sản phẩm thứ 1 001 trở đi, giá thu mua giảm xuống còn 450 USD/sản phẩm. Do việc sản xuất quá nhiều chip có thể

QUICK NOTE

QUICK NOTE

gây quá tải cho hệ thống xử lý chất thải của khu công nghiệp. Vì vậy, cơ quan thuế nhà nước đã áp dụng một mức thuế phụ thu t (USD) trên mỗi đơn vị sản phẩm, nhưng chỉ tính từ sản phẩm thứ 1 001 trở đi. Để cơ quan thuế thu được số tiền thuế phụ lớn nhất thì công ty công nghệ cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận lớn nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Trong kế hoạch khai thác tuyến ca nô cao tốc phục vụ du lịch sinh thái trên vùng lòng hồ Thủy điện Sơn La (từ bến Mường La đi Quỳnh Nhai) có chiều dài 100 km. Ban quản lý cần xác định vận tốc khai thác v (km/h) cho ca nô ($30 \le v \le 70$) để đạt lợi nhuận kinh tế cao nhất. Các thông số được xác định như sau:

- Công suất tiêu thụ điện của động cơ ca nô là $P(v) = 10v^3$ (W). Đồng thời, giá điện kinh doanh tại bến sạc là 2 000 đồng/kWh.
- Chi phí vận hành cố định: Bao gồm nhân lực lái tàu, khấu hao và bến bãi, được tính là 2 500 000 đồng cho mỗi giờ ca nô chạy.
- Số lượng khách mua vé cho mỗi chuyến phụ thuộc vào vận tốc khai thác theo hàm số $N(v) = \dfrac{v}{5} + 20$ (hành khách). Giá vé bình quân cho tuyến này là 500 000 đồng/khách.

Hãy xác định vận tốc khai thác v để lợi nhuận ròng của mỗi chuyến ca nô trên tuyến này là lớn nhất, biết công thức tính điện lượng tiêu thụ là $A = P(v) \cdot t$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3.

Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}\backslash\{-1\}$, có bảng biến thiên hình vẽ. Hỏi đồ thị hàm số $y = \dfrac{1}{f(x)}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

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

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường S (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (giây), hàm số đó là $S = 6t^2 - t^3$. Tìm thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Ông Bình đặt thợ làm một bể cá, nguyên liệu bằng kính trong suốt, không có nắp đậy dạng hình hộp chữ nhật có thể tích chứa được 220500 cm^3 nước. Biết tỉ lệ giữa chiều cao và chiều rộng của bể bằng 3. Xác định diện tích đáy của bể cá để tiết kiệm nguyên vật liệu nhất.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Một nhà máy tung ra thị trường dòng drone phun thuốc tự động. Nhà máy có công suất tối đa 350 chiếc/quý. Phòng kinh doanh đưa ra hai tham số tài chính quan trọng cho việc sản xuất và tiêu thụ hết x chiếc drone ($x \in \mathbb{N}^*, x \leq 350$) trong một quý như sau:

- Giá bán mỗi chiếc drone được xác định theo hàm cầu: $P(x) = 120 - 0{,}2x$ (đơn vị: triệu đồng/chiếc).
- Chi phí vận hành cố định: 1 000 triệu đồng.
- Chi phí linh kiện: Giá gốc là 50 triệu đồng/chiếc, nếu sản xuất trên 100 chiếc thì chi phí linh kiện giảm xuống chỉ còn 40 triệu đồng/chiếc (áp dụng cho toàn bộ lô hàng).

Lợi nhuận sau thuế nhà máy lớn nhất đạt bao nhiêu triệu đồng? (Biết thuế 10% tính trên lợi nhuận dương).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 18

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** **b** c d	Câu 2. **a** **b** **c** d	Câu 3. a b **c** **d**	Câu 4. **a** **b** c **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 1375	Câu 2. 50	Câu 4. 2	Câu 5. 2100	Câu 6. 6300



ĐIỂM: .....

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 19

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

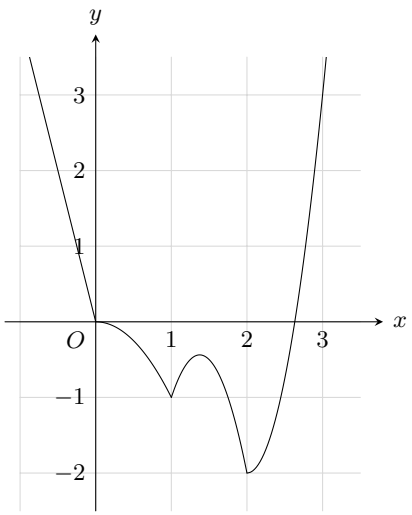
x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	4	$\nearrow$	5	$\searrow$	$-\infty$

☐ **A** $\min\limits_{\mathbb{R}} y=4$. ☐ **B** $y_{\text{CT}}=0$. ☐ **C** $\max\limits_{\mathbb{R}} y=5$. ☐ **D** $y_{\text{CĐ}}=5$.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên $[0;3]$. Giá trị của $M+m$ bằng?

☐ **A** 2. ☐ **B** 5. ☐ **C** 3. ☐ **D** 1.



Lời giải.

CÂU 3. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x+2$ trên đoạn $[-3;3]$ bằng

☐ (A) 20. ☐ (B) 4. ☐ (C) 0. ☐ (D) -16.

Lời giải.

CÂU 4. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y=\dfrac{3x-1}{x-3}$ trên đoạn $[0;2]$.

☐ (A) $M=5$. ☐ (B) $M=\dfrac{1}{3}$. ☐ (C) $M=-5$. ☐ (D) $M=-\dfrac{1}{3}$.

Lời giải.

CÂU 5. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x+1$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng

☐ (A) 1. ☐ (B) -2. ☐ (C) -1. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 6. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=2\cos^3 x-\dfrac{9}{2}\cos^2 x+3\cos x+\dfrac{1}{2}$ là

☐ (A) -9. ☐ (B) 1. ☐ (C) $-\dfrac{3}{2}$. ☐ (D) $\dfrac{1}{2}$.

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên đoạn $\left[-\sqrt{3};\sqrt{5}\right]$ và có bảng biến thiên như

x	$-\sqrt{3}$		-1		1		$\sqrt{5}$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	0	↗	2	↘	-2	↗	$2\sqrt{5}$

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

☐ (A) $\min\limits_{[-\sqrt{3};\sqrt{5}]} y = 0$. ☐ (B) $\max\limits_{[-\sqrt{3};\sqrt{5}]} y = 2$.

☐ (C) $\max\limits_{[-\sqrt{3};\sqrt{5}]} y = 2\sqrt{5}$. ☐ (D) $\min\limits_{[-\sqrt{3};\sqrt{5}]} y = 1$.

Lời giải.

CÂU 8. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \dfrac{x+1}{\sqrt{x^2+1}}$ trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

☐ (A) $M = 2\sqrt{2}$. ☐ (B) $M = 1$. ☐ (C) $M = \sqrt{2}$. ☐ (D) $M = 2$.

Lời giải.

CÂU 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$ trên đoạn $[0;2]$ bằng

☐ (A) 7. ☐ (B) -2. ☐ (C) 1. ☐ (D) -1.

Lời giải.

CÂU 10. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = (x-3)\,e^{2x}$.

☐ (A) $\min\limits_{\mathbb{R}} f(x) = -\dfrac{\mathrm{e}^5}{2}$. ☐ (B) $\min\limits_{\mathbb{R}} f(x) = \dfrac{\mathrm{e}^5}{2}$.

☐ (C) $\min\limits_{\mathbb{R}} f(x) = \mathrm{e}^5$. ☐ (D) Không tồn tại.

Lời giải.

CÂU 11. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{x-2}{x^2-4}$ có mấy đường tiệm cận?

☐ (A) 3. ☐ (B) 1. ☐ (C) 2. ☐ (D) 0.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	$\|\|$	$-$	0	$+$	0	$-$	

Mệnh đề nào sau đây đúng?

☐ **A** $\max\limits_{(0;+\infty)} f(x)=f(1)$.
☐ **B** $\max\limits_{[-1;1]} f(x)=f(0)$.
☐ **C** $\max\limits_{(-\infty;-1)} f(x)=f(-1)$.
☐ **D** $\max\limits_{(0;1)} f(x)=f(0)$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $f(x)=\mathrm{e}^{x^3-3x^2-9x+2\,026}$.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho có đạo hàm là $f'(x)=\mathrm{e}^{x^3-3x^2-9x+2\,026}$.	☐	☐
B Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.	☐	☐
C Hàm số $f(x)$ có hai giá trị cực trị trái dấu.	☐	☐
D Tích của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-2;2]$ bằng $\mathrm{e}^{4\,035}$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $f(x)=x^2+4\cos x$.

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x)=2x+4\sin x$.	☐	☐
B $f''(x)=2-4\cos x$.	☐	☐
C Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(0;\dfrac{\pi}{2}\right)$.	☐	☐
D $\max\limits_{[0;\frac{\pi}{2}]} f(x)=4$.	☐	☐

QUICK NOTE

Lời giải.

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

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	142	$\searrow$	8	$\nearrow$	38	$\searrow$	14

Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang.	☐	☐
B Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $(-\infty;+\infty)$ bằng 8.	☐	☐
C Hàm số đồng biến trên $(8;38)$.	☐	☐
D Giá trị lớn nhất của hàm số trên $\mathbb{R}$ bằng 142.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên sau

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

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $y=f(x)$ không có giá trị lớn nhất.	☐	☐
B Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ là -2.	☐	☐
C Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[0;1]$ là -1.	☐	☐
D Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên khoảng $(0;1)$ là 0.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức $G(x) = 0{,}025x^2(3-x)$, trong đó x là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân (x được tính bằng miligam). Liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất bằng

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = \frac{1}{3}t^3 - \frac{3}{2}t^2 + 10t$; với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là vị trí của vật tại thời điểm t. Tính quãng đường mà vật đi được từ khi bắt đầu chuyển động đến thời điểm vận tốc của nó đạt 20 m/s (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Một sợi dây kim loại dài 2025(cm) được cắt thành hai đoạn. Đoạn dây thứ nhất uốn thành hình vuông cạnh a, đoạn dây thứ hai uốn thành đường tròn bán kính r. Để tổng diện tích của hình vuông và hình tròn là nhỏ nhất thì tỉ số $\frac{a}{r}$ bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Bác Ba mở một xưởng in sách giáo khoa để cung cấp cho các nhà trường trong dịp năm học mới. Giá bán mỗi bộ sách phụ thuộc vào số lượng sản xuất và được biểu diễn bởi hàm $p(x) = 190 - 0{,}003x$ (nghìn đồng) với x là số lượng từng bộ sách bán ra và tổng chi phí sản xuất được biểu diễn theo hàm $C(x) = 800 + (170 + t)x - 0{,}002x^2$ (nghìn đồng) với mọi x thỏa $0 \le x \le 3\,000$, trong đó t (nghìn đồng) là mức thuế giá trị gia tăng VAT phải đóng trên mỗi bộ sách sản xuất ra mà bác Ba phải chi trả. Giả sử sẽ bán hết các bộ sách đã sản xuất. Khi lợi nhuận xưởng in của bác Ba đạt giá trị và tổng thuế phải chi trả đồng thời đạt cao nhất, thì mức thuế của mỗi bộ sách mà xưởng in của bác Ba phải chi trả là bao nhiêu nghìn đồng?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 300 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm $(1 \le x \le 300)$ thì doanh thu nhận được khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x) = -7x^2 + 1\,700x$ (nghìn đồng), trong khi chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $G(x) = 0{,}004x^2 - 1{,}6x + 500 + \dfrac{16\,000}{x}$ (nghìn đồng). Lợi nhuận thu được của doanh nghiệp (tính theo đơn vị triệu đồng) đạt giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ có bảng biến thiên như hình dưới đây, hàm số có bao nhiêu tiệm cận ngang

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

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 19

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **d**	Câu 2. **b c d**	Câu 3. **a b**	Câu 4. **a c**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 100	Câu 2. 54,2	Câu 3. 2	Câu 4. 10	Câu 5. 46	Câu 6. 1

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 20

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM:

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s(t) = t^2 - \frac{1}{6}t^3$ (m). Tìm thời điểm t (giây) mà tại đó tốc độ v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất.

☐ (A) $t = 2{,}5$. ☐ (B) $t = 1$. ☐ (C) $t = 2$. ☐ (D) $t = 0{,}5$.

Lời giải.

CÂU 2. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 6x$ trên khoảng $(0; +\infty)$ bằng

☐ (A) 0. ☐ (B) $4\sqrt{2}$. ☐ (C) $-4\sqrt{2}$. ☐ (D) $-2\sqrt{2}$.

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	2	↘	1	↗	$+\infty$

Khẳng định nào dưới đây **sai**?

☐ (A) $\max\limits_{\mathbb{R}} f(x) = 2$. ☐ (B) $\max\limits_{[-1;1]} f(x) = 2$. ☐ (C) $\min\limits_{[-1;1]} f(x) = 1$. ☐ (D) $\min\limits_{\mathbb{R}} f(x) = 1$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^3 - \dfrac{3x^2}{2} + 6x + 5$ trên khoảng $(0; +\infty)$.

☐ (A) $\dfrac{19}{2}$. ☐ (B) $\dfrac{17}{2}$. ☐ (C) -8. ☐ (D) -5.

Lời giải.

CÂU 5. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x + 1$ trên khoảng $(0; +\infty)$ bằng

☐ (A) 1. ☐ (B) 3. ☐ (C) -1. ☐ (D) 5.

Lời giải.

CÂU 6. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 1$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng

☐ (A) 1. ☐ (B) 2. ☐ (C) 0. ☐ (D) -1.

Lời giải.

CÂU 7. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ trên đoạn $[0; 4]$ là

☐ (A) 3. ☐ (B) $\sqrt{2}$. ☐ (C) -1. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathscr{D} = \mathbb{R}$ có $f'(x) = 3$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

☐ (A) Hàm số $f(x)$ không có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[2; 3]$.

☐ (B) Hàm số $f(x)$ không có giá trị lớn nhất và có giá trị nhỏ nhất đoạn $[2; 3]$.

☐ (C) Hàm số $f(x)$ có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất đoạn $[2; 3]$.

☐ (D) Hàm số $f(x)$ có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất đoạn $[2; 3]$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm dưới đây

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	$\|\|$	$-$	0	$+$	0	$-$	

Mệnh đề nào sau đây đúng?

☐ **A** $\max\limits_{(-1;1]} f(x)=f(0)$.
☐ **B** $\max\limits_{(0;+\infty)} f(x)=f(1)$.
☐ **C** $\min\limits_{(-\infty;-1)} f(x)=f(-1)$.
☐ **D** $\min\limits_{(-1;+\infty)} f(x)=f(0)$.

Lời giải.

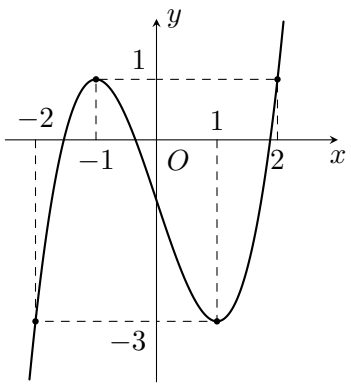
CÂU 10. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+3}{x-1}$ trên đoạn $\left[-2;\dfrac{1}{2}\right]$ là

☐ **A** $-\dfrac{7}{2}$.
☐ **B** $-\dfrac{13}{3}$.
☐ **C** 1.
☐ **D** -3.

Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-2;2]$ bằng

☐ **A** $f(0)$.
☐ **B** $f(-1)$.
☐ **C** $f(1)$.
☐ **D** $f(2)$.



Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12. Kính viễn vọng không gian Hubble được đưa vào vũ trụ ngày 24/4/1990 bằng tàu con thoi Discovery. Vận tốc của tàu con thoi trong sứ mệnh này, từ lúc cất cánh tại thời điểm $t = 0$ (s) cho đến khi tên lửa đẩy được phóng đi tại thời điểm $t = 126$ (s), cho bởi hàm số $v(t) = 0{,}001302t^3 - 0{,}09029t^2 + 23$ (v được tính bằng ft/s, 1 ft$= 0{,}3048$ m). Tính từ thời điểm cất cánh cho đến khi tên lửa đẩy được phóng đi gia tốc của tàu con thoi sẽ tăng trong khoảng thời gian nào dưới đây?

☐ **A** $(0; 20)$. ☐ **B** $(12; 21{,}2)$. ☐ **C** $(12{,}3; 45{,}6)$. ☐ **D** $(50; 126)$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Một công ty robotics thử nghiệm một xe tự hành giao hàng chuyển động thẳng trên đoạn đường thí nghiệm. Quãng đường $s(t)$ (mét) mà xe đã đi được tính từ lúc bắt đầu chuyển động tới thời điểm t (giây) được mô tả bởi công thức $s(t) = -\dfrac{1}{3}t^3 + 4t^2 + 9t$.

Phát biểu	Đ	S
A Trong khoảng thời gian 8 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của xe là 26 (mét/giây).	☐	☐
B Vận tốc của xe tại thời điểm $t = 3$ giây là 21 (mét/giây).	☐	☐
C Quãng đường mà xe đi được trong 8 giây đầu *(làm tròn đến hàng đơn vị)* là 157 mét.	☐	☐
D Trong khoảng thời gian $t \in [0; 10]$ (giây), có thời điểm xe dừng lại.	☐	☐

Lời giải.

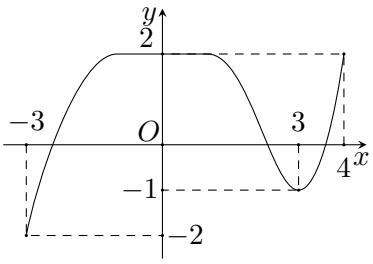
CÂU 2. Cho hàm số $y = \dfrac{3(x^2+1)(x-3)}{(x+1)^3}$

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số không có tiệm cận ngang.	☐	☐
B Hàm số có đúng một tiệm cận ngang.	☐	☐
C Hàm số có một tiệm cận xiên.	☐	☐
D Hàm số không có tiệm cận đứng.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3.
Cho đồ thị $y = f(x)$ trên đoạn $[-3;4]$ như sau



Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(-3;0)$.	☐	☐
B Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(0;3)$.	☐	☐
C Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $[-3;4]$ bằng 0.	☐	☐
D Hàm số $f(x)$ có đúng 1 điểm cực trị trong khoảng $(-3;4)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = \dfrac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$. Xét tính đúng sai các phát biểu sau

Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định $\mathscr{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.	☐	☐
B Đạo hàm của hàm số là $y' = \dfrac{x^2 - 2}{2(x-1)^2}$.	☐	☐
C Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $\left[-2;\dfrac{1}{2}\right]$ là -3.	☐	☐
D Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Công ty X cần vận chuyển một lượng lớn hàng hóa từ nhà kho A đến cửa hàng B, lượng hàng hóa chia ra thành nhiều chuyến đi bằng một xe tải có tải trọng

QUICK NOTE

tối đa là 50 tấn. Công ty cần tính toán để tối ưu hóa tốc độ vận chuyển hàng hóa của xe. Biết rằng để bốc xếp x tấn hàng hóa từ nhà kho A lên xe cần thời gian $\dfrac{x}{60-x}$ giờ. Sau khi xe đến B, để di chuyển mỗi tấn hàng từ xe xuống cửa hàng B cần thời gian 3 phút. Tổng thời gian trung bình di chuyển từ nhà kho A đến cửa hàng B và quay về A là 1,2 giờ. Em hãy cho biết trong mỗi chuyến đi, xe nên vận chuyển bao nhiêu tấn hàng để khối lượng hàng hóa được vận chuyển trung bình trên mỗi giờ là lớn nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Một công ty muốn thiết kế một hộp chứa hàng có đáy hình chữ nhật không nắp với diện tích đáy là 100 cm^2. Chuyên viên thiết kế đề xuất chiều cao của hộp sẽ bằng tổng độ dài của 2 cạnh đáy. Gọi 2 cạnh của đáy là x và y. Thể tích nhỏ nhất của hộp là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Một cửa hàng cà phê sắp khai trương đang nghiên cứu thị trường để định giá bán cho mỗi cốc cà phê. Sau khi nghiên cứu, người quản lý thấy rằng nếu bán với giá 20 000 đồng một cốc thì mỗi tháng trung bình sẽ bán được 2 000 cốc, còn từ mức giá 20 000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1 000 đồng thì sẽ bán ít đi 100 cốc. Biết chi phí nguyên vật liệu để pha một cốc cà phê không thay đổi là 18 000 đồng. Hỏi cửa hàng phải bán mỗi cốc cà phê với giá bao nhiêu nghìn đồng để đạt lợi nhuận lớn nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

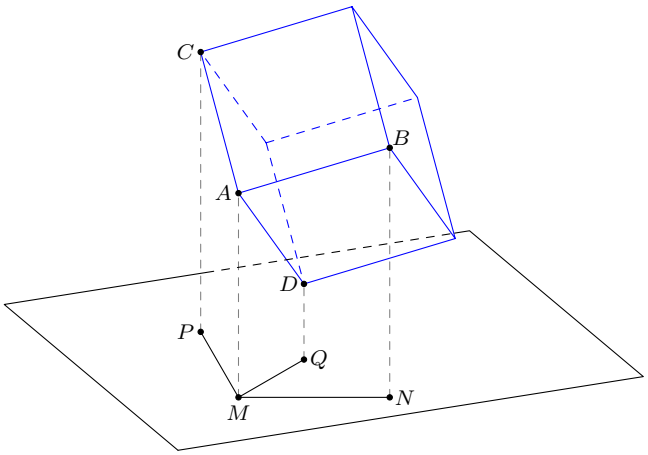
CÂU 4. Bác Tôm có một cái ao có diện tích 50 m^2 để nuôi cá. Vụ vừa qua bác nuôi với mật độ 20 con/m^2 và thu được tất cả 1,5 tấn cá thành phẩm. Theo kinh nghiệm nuôi cá thu được, bác thấy cứ thả giảm đi 8 con/m^2 thì tương ứng sẽ có mỗi con cá thành phẩm thu được tăng thêm 0,5 kg. Hỏi vụ tới bác phải mua bao nhiêu con cá

giống để đạt được tổng khối lượng cá thành phẩm cao nhất? (Giả sử không có hao hụt trong quá trình nuôi).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Bạn Minh sử dụng 12 thanh sắt gắn thành một hình hộp chữ nhật với kích thước ba cạnh lần lượt là 20 cm, 30 cm, 60 cm. Vào lúc ánh nắng mặt trời vuông góc với mặt sân, Minh để hình hộp đó trong không trung. Các cạnh hình hộp được in bóng là các đoạn thẳng trên mặt sân. Giả sử rằng các tia nắng song song với nhau và mặt sân phẳng. Giá trị lớn nhất của tổng độ dài bóng tất cả các cạnh hình hộp chữ nhật (đơn vị cm) có dạng $a+b\sqrt{13}$ $(a,b\in\mathbb{N}^*)$. Tính $a+b$.



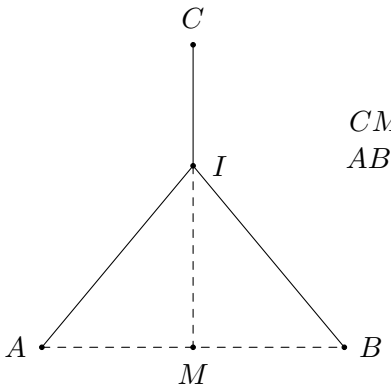
KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Hai nhà máy sản xuất đặt tại các vị trí A và B cách nhau 4 km. Một nhà máy cung cấp nước được đặt ở vị trí C nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng AB, cách trung điểm M của đoạn thẳng AB một khoảng 4 km. Người ta muốn làm một đường ống dẫn nước từ nhà máy nước C đến một vị trí I nằm giữa đoạn thẳng MC sau đó chia ra hai nhánh dẫn tới hai nhà máy A và B (hình vẽ).
Tổng độ dài đường ống dẫn nước nhỏ nhất bằng bao nhiêu km? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

QUICK NOTE

QUICK NOTE



$CM = 4$ km
$AB = 4$ km

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 20

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **c** **d**	Câu 2. **b**	Câu 3. **c** **d**	Câu 4. **a** **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 31,4	Câu 2. 2,000	Câu 3. 29	Câu 4. 512	Câu 5. 280	Câu 6. 7,46



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 21

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=2\,026+2x-2\mathrm{e}^x$ trên đoạn $[0;2]$ bằng

☐ (A) $2\,026$. ☐ (B) $2\,024$. ☐ (C) $2\,028-2\mathrm{e}$. ☐ (D) $2\,030-2\mathrm{e}^2$.

Lời giải.

CÂU 2. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^3-3x+4$ trên đoạn $[0;2]$ bằng

☐ (A) 2. ☐ (B) -12. ☐ (C) 4. ☐ (D) -6.

Lời giải.

CÂU 3. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^3-21x$ trên đoạn $[2;19]$ bằng

☐ (A) -36. ☐ (B) $-14\sqrt{7}$. ☐ (C) $14\sqrt{7}$. ☐ (D) -34.

Lời giải.

CÂU 4. Tính giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=3x+\dfrac{4}{x^2}$ trên khoảng $(0;+\infty)$.

☐ (A) $\min\limits_{(0;+\infty)} y = 3\sqrt[3]{9}$. ☐ (B) $\min\limits_{(0;+\infty)} y = 7$. ☐ (C) $\min\limits_{(0;+\infty)} y = \dfrac{33}{5}$. ☐ (D) $\min\limits_{(0;+\infty)} y = 2\sqrt[3]{9}$.

Lời giải.

CÂU 5 (Thi thử L1, Liên Trường Hà Tĩnh, 2025-2026).

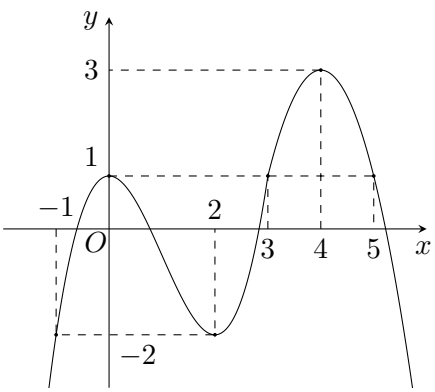
Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin 2x - 1$ là

☐ (A) 2. ☐ (B) 5. ☐ (C) 4. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 6.

Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;5]$ và có đồ thị như hình vẽ bên (các điểm cực trị của đồ thị thể hiện rõ trên hình). Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên $[-1;5]$. Giá trị của $M-m$ bằng



☐ (A) 1. ☐ (B) 4. ☐ (C) 5. ☐ (D) 6.

Lời giải.

CÂU 7. Trong các hình chữ nhật có chu vi là 24 cm, hãy tìm hình chữ nhật có diện tích lớn nhất.

☐ (A) 36. ☐ (B) 24. ☐ (C) 48. ☐ (D) 72.

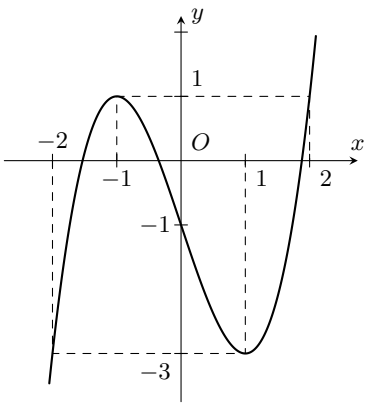
Lời giải.

CÂU 8.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ là



☐ (A) -2. ☐ (B) -1. ☐ (C) 1. ☐ (D) -3.

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm dưới đây

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	0	$+$	0	$-$	

Mệnh đề nào sau đây đúng?

☐ (A) $\max\limits_{(-1;1]} f(x)=f(0)$. ☐ (B) $\max\limits_{(0;+\infty)} f(x)=f(1)$.

☐ (C) $\min\limits_{(-\infty;-1)} f(x)=f(-1)$. ☐ (D) $\min\limits_{(-1;+\infty)} f(x)=f(0)$.

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $y=\dfrac{3x+7}{x+1}$. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[0;3]$ bằng

☐ (A) 3. ☐ (B) 7. ☐ (C) 4. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 11. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^4-x^2$ trên đoạn $[-2;3]$ là

☐ (A) 0. ☐ (B) $-\dfrac{1}{4}$. ☐ (C) 12. ☐ (D) 72.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;1]$ là

☐ (A) -2. ☐ (B) 0. ☐ (C) -5. ☐ (D) -4.

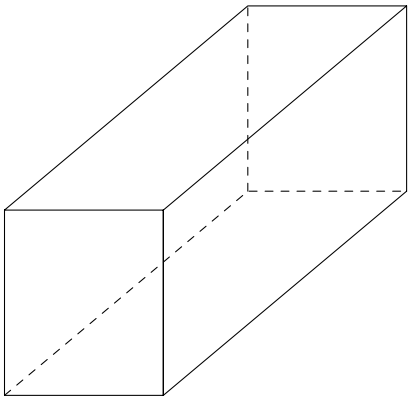
Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1.

Bác Bình dự định làm một bể cá bằng kính cường lực dạng hình hộp chữ nhật không nắp. Bể có thể tích 3 m^3 và có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chi phí làm bể gồm hai phần: phần làm đáy bể là 500 ngàn đồng trên 1 m^2 và phần làm mặt xung quanh là 400 ngàn đồng trên 1 m^2. Chi phí vận hành bể cá trong một tháng là 400 ngàn đồng.



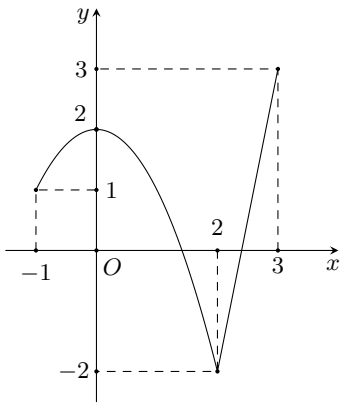
Phát biểu	Đ	S
(A) Chi phí vận hành bể cá trong một năm là 4,8 triệu đồng.	☐	☐
(B) Nếu chiều rộng của bể là 1m thì chiều cao của bể là 3 m.	☐	☐
(C) Nếu chiều rộng của bể là x (m) thì diện tích xung quanh của bể là $\frac{9}{x}$ (m^2).	☐	☐
(D) Chi phí ít nhất để làm bể là 4,44 triệu đồng (làm tròn đến hàng phần trăm).	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2.

QUICK NOTE

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Phát biểu	Đ	S
A Giá trị lớn nhất của hàm số $\max\limits_{[-1;3]} f(x) = f(3)$.	☐	☐
B Giá trị nhỏ nhất của hàm số $\min\limits_{[-1;3]} f(x) = -2$.	☐	☐
C Tập giá trị của hàm số trên đoạn $[-1;2]$ là $[-2;3]$.	☐	☐
D $\max\limits_{\mathbb{R}} f\left(3\sin^2 x - 1\right) = 2$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Để quảng bá du lịch ở thành phố Hà Nội, một công ty lữ hành dự định in x $(x \in \mathbb{N}^*)$ cuốn cẩm nang giới thiệu về các điểm du lịch của thành phố Hà Nội. Công ty đã khảo sát, tính được chi phí cho xuất bản x cuốn cẩm nang được cho bởi $C(x) = x^2 - 2\,000x + 25\,000\,000$ (đồng) và chi phí phát hành cho mỗi cuốn cẩm nang là 4 000 đồng. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau.

Phát biểu	Đ	S
A Chi phí xuất bản và phát hành cho 1 000 cuốn cẩm nang là 28 triệu đồng.	☐	☐
B Chi phí xuất bản và phát hành cho mỗi cuốn cẩm nang là $T(x) = \dfrac{x^2 - 2\,000x + 25\,000\,000}{x}$ (đồng).	☐	☐
C Nếu công ty xuất bản số cẩm nang lớn hơn 5 000 cuốn thì chi phí xuất bản và phát hành cho mỗi cuốn cẩm nang sẽ giảm.	☐	☐
D Chi phí xuất bản và phát hành cho mỗi cuốn cẩm nang thấp nhất là 12 000 đồng.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4.

Bạch Đằng sóng dậy một trời đông,
Cọc ngầm dựng thẳng khóa muôn dòng,
Nam Hán thuyền tan theo triều xuống,
Toàn quân giặc chết gối non sông.

QUICK NOTE

Chiến thắng Bạch Đằng năm 938 là đỉnh cao nghệ thuật quân sự, khi Ngô Quyền đã đoán định chính xác nhịp lên xuống của thủy triều để nhử thuyền quân Nam Hán vào sâu bến trong, rồi phản công đúng thời khắc nước rút, qua đó đánh đuổi được giặc xâm lăng ra khỏi bờ cõi.

Để mô hình hóa chiến thuật "cắm cọc nước rút" ấy dưới lăng kính Giải tích, ta xét bài toán sau:

Xét một bãi cọc được đóng xuống bùn theo phương thẳng đứng; chiều cao mỗi cọc (tính từ mặt bùn đến đầu cọc) là 2,4 m. Gọi $h(t)$ (tính bằng mét) là độ sâu mực nước tại bãi cọc (tính từ mặt bùn đến mặt nước) ở thời điểm t (giờ), trong đó $t = 0$ ứng với thời điểm 09 : 00, $(0 \le t \le 4)$. Thời gian này, mực nước rút nên $h(t)$ theo quy luật $h'(t) = -0{,}25t - 0{,}05$ m/giờ. Biết rằng vào lúc 09 : 00, mực nước tại bãi cọc cao hơn mặt bùn 3,3 m (tức là $h(0) = 3{,}3$). Khi Ngô Quyền phát lệnh phản công, ông biết rằng thuyền địch sẽ quay đầu tháo chạy và mất 12 phút để tới bãi cọc. Ngô Quyền muốn đúng lúc thuyền địch tới bãi cọc thì đầu cọc vừa nhô lên khỏi mặt nước 0,5 m. Khi đó

Phát biểu	Đ	S
A $h(t) = 3{,}3 - 0{,}125t^2 - 0{,}05$ m trên $[0;4]$.	☐	☐
B Từ 09 : 00 đến 10 : 00, mực nước giảm đúng 0,19 m.	☐	☐
C Sau 149 phút kể từ thời điểm 09 : 00 (*làm tròn đến hàng đơn vị của phút*) thì đầu cọc vừa chạm mặt nước.	☐	☐
D Ngô Quyền phải phát lệnh phản công vào lúc 10 : 26 (*làm tròn đến hàng đơn vị của phút*).	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Một doanh nghiệp sản xuất độc quyền một loại sản phẩm. Giả sử khi sản xuất và bán hết x sản phẩm $(0 < x \le 2500)$, tổng số tiền doanh nghiệp thu được là $f(x) = 2006x - x^2$ (đơn vị: nghìn đồng) và tổng chi phí là $g(x) = x^2 + 1438x - 1209$ (đơn vị: nghìn đồng). Giả sử mức thuế phụ thu trên một đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng) $(0 < t < 320)$. Để nhà nước nhận được số tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó thì giá trị của t bằng bao nhiêu nghìn đồng.

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Hãng Xtul Air – Công ty chuyên về các chuyến bay thuê chuyến vừa có hoạt động thâm nhập thị trường Việt Nam. Hãng đã cho ra mắt dịch vụ sử dụng máy bay riêng của Xtul Air, trong đó có chiếc Gulfstream G650 là máy bay phản lực thương

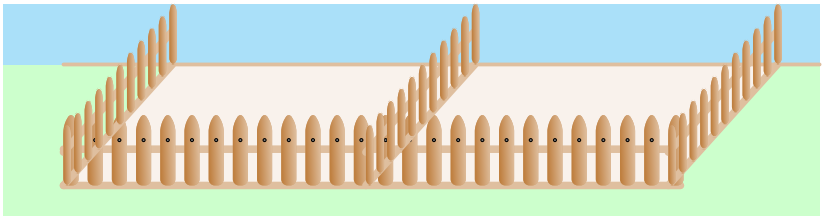
QUICK NOTE

mại lớn, sức chứa tối đa 20 người, có thể bay từ Hà Nội về TP. Hồ Chí Minh trong 1 tiếng, có giá 8 000 USD/giờ. Hãng cho biết với mỗi lần bay, hãng sẽ tốn 4 000 USD bao gồm tiền nhiên liệu và bảo hành máy móc. Ngoài ra tốn thêm 1 000 USD cho mỗi khách hàng do trọng lượng tăng thêm và các dịch vụ trên máy bay. Để khuyến khích khách hàng trải nghiệm, hãng Xtul Air áp dụng chính sách giảm giá vé cho các chuyến bay, cứ mỗi chuyến bay mọi người sẽ được giảm giá vé theo tỷ lệ phần trăm dựa trên số lượng khách hàng. Cụ thể, nếu chuyến bay có 5 người thì mỗi hành khách được giảm 15% giá vé, chuyến bay có 6 người thì mỗi khách được giảm 18% giá vé, và cứ thế ứng với n người thì vé được giảm $3n\%$ giá vé, tối đa 20 hành khách (từ 5 người thì có thể bay). Hỏi lợi nhuận của hãng cao nhất khi số khách hàng trên máy bay là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Một người nông dân có 15 000 000 đồng để làm một hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông bao quanh hai khu đất trồng rau có dạng hai hình chữ nhật bằng nhau (Hình bên dưới). Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60 000 đồng/mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song với nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50 000 đồng/mét, mặt giáp với bờ sông không phải rào. Tìm diện tích lớn nhất của hai khu đất thu được sau khi làm hàng rào.



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Một doanh nghiệp cần sản xuất một mặt hàng trong đúng 10 ngày và phải sử dụng hai máy A và B. Máy A làm việc trong x ngày cho số tiền lãi là x^2+2x (triệu đồng), máy B làm việc trong y ngày cho số tiền lãi là $-27y^2+326y$ (triệu đồng). Hỏi doanh nghiệp đó cần sử dụng máy A làm việc trong bao nhiêu ngày để số tiền lãi thu được nhiều nhất? Biết rằng hai máy A và B không đồng thời làm việc và máy B làm việc không quá 6 ngày.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

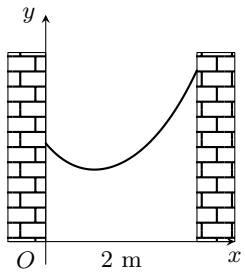
CÂU 5. Gia đình ông Thanh nuôi tôm với diện tích ao nuôi là 100 m^2. Vụ tôm vừa qua ông nuôi với mật độ là $1(\text{kg}/\text{m}^2)$ tôm giống và sản lượng tôm khi thu hoạch được 2 tấn tôm. Với kinh nghiệm nuôi tôm nhiều năm, ông cho biết cứ thả giảm đi $200\text{g}/\text{m}^2$ tôm giống thì sản lượng tôm thu hoạch được 2,4 tấn tôm. Vậy vụ tới ông phải thả bao nhiêu kg tôm giống để sản lượng tôm cho thu hoạch là lớn nhất? (Giả sử không có dịch bệnh, hao hụt khi nuôi tôm giống).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6.

Một sợi dây kim loại được treo giữa hai bức tường cách nhau 2 mét như hình vẽ bên dưới. Độ cao so với mặt đất của mỗi điểm trên sợi dây này được cho bởi hàm số $h(x) = e^{-3x} + e^{x}$, $(0 \le x \le 2)$, trong đó x (mét) là khoảng cách từ mỗi điểm trên sợi dây đến bức tường phía bên trái. Biết khoảng cách ngắn nhất của một điểm trên sợi dây đến mặt đất là $\sqrt[4]{\dfrac{a}{b}}$ mét (với a, b là số tự nhiên và $\dfrac{a}{b}$ tối giản). Tính $4a + b$.



KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 21

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b **c** **d**	Câu 2. **a** **b** c d	Câu 3. **a** b c **d**	Câu 4. **a** b **c** d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 284	Câu 2. 15	Câu 3. 6250	Câu 4. 4	Câu 5. 70	Câu 6. 1051

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 22

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x + \dfrac{4}{x}$ trên $(-4;0)$ là

☐ **A** -4. ☐ **B** 4. ☐ **C** -5. ☐ **D** 5.

Lời giải.

CÂU 2. Tiệm cận xiên của hàm số $f(x) = \dfrac{x^2+x-1}{x}$ là

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

Lời giải.

CÂU 3. Một vật chuyển động theo quy luật $s = \dfrac{1}{3}t^3 - t^2 + 9t$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động, tốc độ lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

☐ **A** 109 (m/s). ☐ **B** 89 (m/s). ☐ **C** $\dfrac{25}{3}$ (m/s). ☐ **D** 71 (m/s).

Lời giải.

CÂU 4. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[-1;1]$. Tính $M + m$.

☐ **A** 1. ☐ **B** 0. ☐ **C** 2. ☐ **D** 3.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 5. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x+3}{x-1}$ trên đoạn $[-1;0]$.

☐ (A) $\min\limits_{[-1;0]} y=-3$. ☐ (B) $\min\limits_{[-1;0]} y=-2$. ☐ (C) $\min\limits_{[-1;0]} y=-4$. ☐ (D) $\min\limits_{[-1;0]} y=3$.

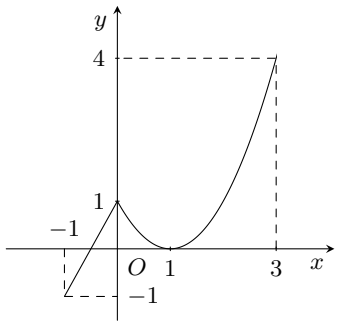
Lời giải.

CÂU 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=x^3-3x+2$ trên đoạn $[0;3]$ bằng

☐ (A) 2. ☐ (B) 3. ☐ (C) 20. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $[-1;3]$. Tính $M-m$.



☐ (A) 3. ☐ (B) 4. ☐ (C) 5. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 8. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{x^2}{x-0{,}5}$ trên $[2;22]$ là

☐ (A) 2,25. ☐ (B) $\dfrac{8}{3}$. ☐ (C) 2. ☐ (D) 22,5116.

Lời giải.

QUICK NOTE

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

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

Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng

☐ (A) 1. ☐ (B) 3. ☐ (C) -1. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 10. Cho bảng biến thiên của hàm số $f(x)$ như hình vẽ bên dưới. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên khoảng $(-\infty;0)$ là

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

☐ (A) -1. ☐ (B) 5. ☐ (C) $+\infty$. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 11. Xét hàm số $y=\dfrac{x-1}{2x+1}$ trên $[0;1]$. Khẳng định nào sau đây đúng?

☐ (A) $\max\limits_{[0;1]} y=0$. ☐ (B) $\min\limits_{[0;1]} y=-\dfrac{1}{2}$. ☐ (C) $\min\limits_{[0;1]} y=\dfrac{1}{2}$. ☐ (D) $\max\limits_{[0;1]} y=1$.

Lời giải.

CÂU 12. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y=-2\sqrt{4-x}$.

☐ (A) $M=-4$. ☐ (B) $M=-2$. ☐ (C) $M=1$. ☐ (D) $M=0$.

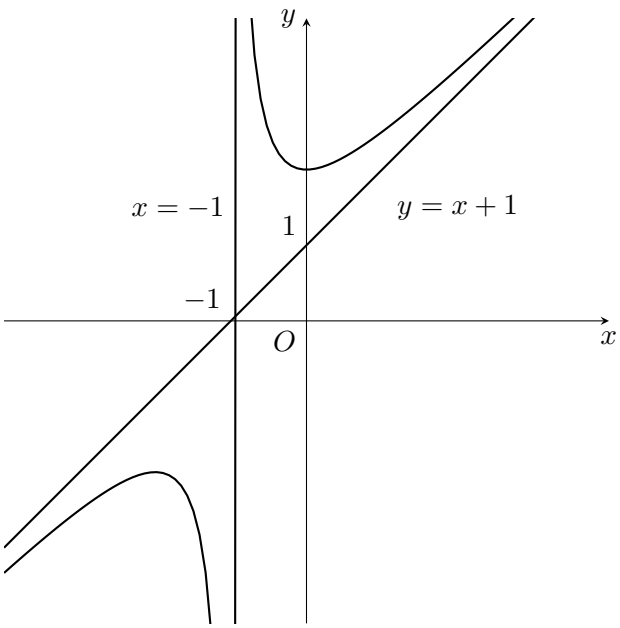
QUICK NOTE

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho đồ thị của hàm số $f(x)$ như hình sau



Phát biểu	Đ	S
A $y = x + 1$ là đường tiệm cận ngang của hàm số $f(x)$.	☐	☐
B hàm số $f(x)$ có một đường tiệm cận đứng và một đường tiệm cận xiên .	☐	☐
C đồ thị hàm số có phương trình là $f(x) = \dfrac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$.	☐	☐
D hàm số $f(x)$ có đường tiệm cận xiên là $y = x + 1$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập $\mathscr{D}$. Số M và m lần lượt được gọi là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên $\mathscr{D}$.

Phát biểu	Đ	S
A $f(x) \geq M$ với mọi $x \in \mathscr{D}$ thì M là GTLN của hàm số.	☐	☐

Phát biểu	Đ	S
B m là GTNN nếu $f(x) \geq m$ với mọi $x \in \mathscr{D}$ và tồn tại $x_0 \in \mathscr{D}$ sao cho $f(x_0) = m$.	☐	☐
C $M - m = 0$.	☐	☐
D M là GTLN nếu $f(x) \leq M$ với mọi $x \in \mathscr{D}$ và tồn tại $x_0 \in \mathscr{D}$ sao cho $f(x_0) = M$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x) = \dfrac{x-4}{x-2}$.

Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.	☐	☐
B $f'(x) = \dfrac{2}{(x-2)^2}, \forall x \neq 2$.	☐	☐
C $f(4) = 2$.	☐	☐
D Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[4;6]$. Khi đó $M + m = 2$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4.
Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có bảng biến thiên như sau. Gọi M và m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số trên $[-1;3]$. Khẳng định nào đúng?

x	-1		0		2		3
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	0	↗	5	↘	1	↗	4

Phát biểu	Đ	S
A $m = f(2)$.	☐	☐
B $M = f(4)$.	☐	☐
C $m = f(-1)$.	☐	☐
D $M = f(0)$.	☐	☐

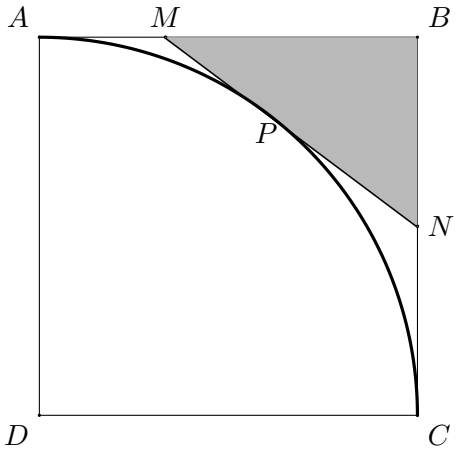
QUICK NOTE

QUICK NOTE

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 1. Cung AC là một phần tư đường tròn tâm D, bán kính DA (tham khảo hình vẽ). Giả sử P là điểm thay đổi trên cung AC (P khác A và C). Tiếp tuyến tại điểm P của cung AC cắt các đoạn thẳng AB, BC theo thứ tự tại các điểm M, N. Diện tích lớn nhất của tam giác BMN bằng bao nhiêu? *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*

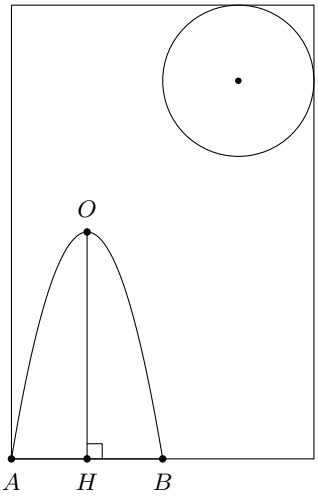


KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2 (Thi thử L1, Liên Trường Hà Tĩnh, 2025-2026).

Một công viên nhỏ trong một khu dân cư có dạng hình chữ nhật với chiều rộng là 40 m và chiều dài là 60 m. Ban quản lý lát gạch phần đất dạng parabol và hình tròn bán kính 10 m như hình vẽ. Phần còn lại sẽ trồng cỏ và cây xanh. Ban quản lý dự định làm một đoạn đường nhỏ nối hai phần lát gạch. Biết $AB = 20$ m, $OH = 30$ m, hỏi chiều dài ngắn nhất của đoạn đường đó là bao nhiêu mét (làm tròn đến hàng phần chục)?



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Một cửa hàng kinh doanh máy lọc nước Karofi. Hàm cầu biểu thị liên hệ giữa giá bán của một chiếc máy với số lượng máy bán được trong một tháng là hàm bậc nhất. Khi giá bán là 5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 100 chiếc, khi giá bán là 4,5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 120 chiếc. Biết chi phí trung bình cho một chiếc máy khi bán được x chiếc là $\dfrac{3x+50}{x}$. Hỏi cửa hàng cần bán với giá bao nhiêu triệu đồng một chiếc máy để lợi nhuận thu được trong một tháng lớn nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Trong ngành hàng hải, lượng nhiên liệu tiêu thụ của một con tàu trong một đơn vị thời gian xấp xỉ tỷ lệ thuận với lập phương vận tốc của nó. Một tàu chở hàng xuất phát từ cảng Singapore đi đến cảng Tiên Sa cách 1 000 hải lý. Gọi v (hải lý/giờ) là vận tốc của tàu ($v>0$). Dữ liệu kỹ thuật cho thấy chi phí nhiên liệu vận hành của con tàu là $0{,}02v^3$ (USD/giờ). Các chi phí vận hành cố định khác như lương thuyền viên, khấu hao, bảo hiểm,... không phụ thuộc vào vận tốc tàu là 625 USD/giờ. Hỏi thuyền trưởng cần duy trì vận tốc trung bình là bao nhiêu hải lý/giờ để tổng chi phí cho toàn bộ chuyến đi là thấp nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Ông An muốn xây một cái bể chứa nước lớn dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $288\,\text{m}^3$. Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê nhân công để xây bể là 500 000 đồng/m^2. Nếu ông An biết xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi ông An trả chi phí thấp nhất để xây dựng bể đó là bao nhiêu? (Đơn vị: triệu đồng)

KẾT QUẢ:

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Lời giải.

CÂU 6. Một công ty công nghệ GigaCloud chuẩn bị ra mắt dịch vụ lưu trữ đám mây cao cấp dành riêng cho các doanh nghiệp lớn. Qua phân tích dữ liệu lớn (Big Data), các chuyên gia kinh tế của công ty xác lập được mô hình cầu như sau: Nếu định giá gói cước hàng tháng là x (triệu đồng) thì số lượng doanh nghiệp đăng ký sử dụng S (nghìn doanh nghiệp) sẽ là $S(x) = \sqrt{45 - x}$ (Với điều kiện mức giá x phải nhỏ hơn 45 triệu đồng). Chi phí vận hành hệ thống của GigaCloud bao gồm hai khoản: Chi phí cố định là 10 tỷ đồng mỗi tháng (cho cơ sở hạ tầng, nhân sự cốt lõi) và chi phí vận hành. Do đặc thù bảo mật dữ liệu, khi số lượng khách hàng tăng lên thì chi phí băng thông và bảo trì tăng theo cấp số nhân. Cụ thể, chi phí này tỷ lệ thuận với bình phương số lượng khách hàng $C_v = 3S^2$ (tỷ đồng). Hãy xác định mức giá cước x mà GigaCloud cần niêm yết để đạt lợi nhuận ròng hàng tháng cao nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 22

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a b c d**	Câu 2. **a b** c **d**	Câu 3. **a b** c d	Câu 4. a b **c d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 0,17	Câu 2. 17,7	Câu 3. 5,25	Câu 4. 25	Câu 5. 108	Câu 6. 36



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 23

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x^2+2x+1}{x^2-4x+5}$ lần lượt là

☐ (A) 5 và -1. ☐ (B) 10 và 0. ☐ (C) $\dfrac{7}{3}$ và -1. ☐ (D) 6 và 0.

Lời giải.

CÂU 2. Đường thẳng $y=m$ được gọi là một đường tiệm cận ngang (hay tiệm cận ngang) của đồ thị hàm số $y=f(x)$ nếu

☐ (A) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=m$ hoặc $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=m$.

☐ (B) $\lim\limits_{x\to\infty} f(x)=-m$ hoặc $\lim\limits_{x\to\infty} f(x)=-m$.

☐ (C) $\lim\limits_{x\to m} f(x)=+\infty$ hoặc $\lim\limits_{x\to m} f(x)=-\infty$.

☐ (D) $\lim\limits_{x\to-m} f(x)=+\infty$ hoặc $\lim\limits_{x\to-m} f(x)=-\infty$.

Lời giải.

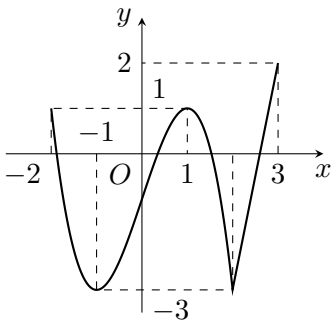
CÂU 3. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{2x+3}{x-1}$ trên đoạn $[2;4]$.

☐ (A) 8. ☐ (B) $\dfrac{9}{2}$. ☐ (C) 7. ☐ (D) $\dfrac{11}{3}$.

Lời giải.

CÂU 4.

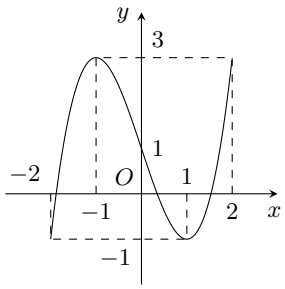
Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;3]$ và có đồ thị trong hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2;3]$ bằng bao nhiêu?



☐ (A) 1. ☐ (B) 3. ☐ (C) -3. ☐ (D) 2.

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ là



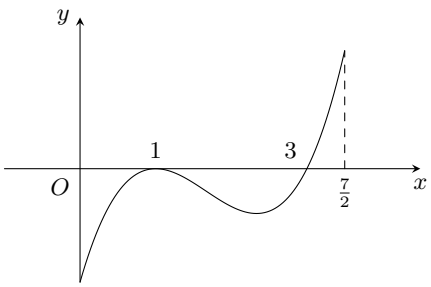
☐ (A) 1. ☐ (B) -1.

☐ (C) -2. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 6.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $\left[0;\frac{7}{2}\right]$, có đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Hỏi hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $\left[0;\frac{7}{2}\right]$ tại điểm x_0 nào dưới đây?



☐ (A) $x_0 = 3$. ☐ (B) $x_0 = 2$. ☐ (C) $x_0 = 1$. ☐ (D) $x_0 = 0$.

Lời giải.

CÂU 7. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ trên đoạn $[-2;2]$ là

QUICK NOTE

QUICK NOTE

☐ (A) $\max\limits_{[-2;2]} f(x) = 13$. ☐ (B) $\max\limits_{[-2;2]} f(x) = 14$. ☐ (C) $\max\limits_{[-2;2]} f(x) = -4$. ☐ (D) $\max\limits_{[-2;2]} f(x) = 23$.

Lời giải.

CÂU 8. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \dfrac{x+1}{x+2}$ trên đoạn $[1;3]$ bằng

☐ (A) $\dfrac{6}{7}$. ☐ (B) $\dfrac{5}{6}$. ☐ (C) $\dfrac{4}{5}$. ☐ (D) $\dfrac{2}{3}$.

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3;2]$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên $[-1;2]$.

x	-3		-1		0		1		2
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	2	↗	3	↘	0	↗	2	↘	1

Giá trị của $5M - 2m$ bằng bao nhiêu?

☐ (A) 15. ☐ (B) 3. ☐ (C) 17. ☐ (D) -15.

Lời giải.

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1;3]$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

x	-1		0		2		3
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	0	↗	5	↘	1	↗	4

QUICK NOTE

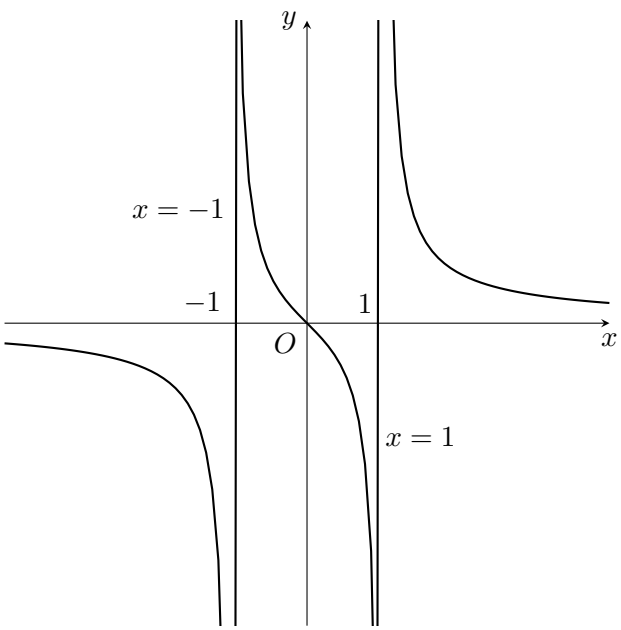
☐ **A** $\max\limits_{[-1;3]} f(x) = f(0)$.
☐ **B** $\max\limits_{[-1;3]} f(x) = f(3)$.
☐ **C** $\max\limits_{[-1;3]} f(x) = f(2)$.
☐ **D** $\max\limits_{[-1;3]} f(x) = f(-1)$.

Lời giải.

CÂU 11. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 - x^{2\,026} - 22$ là
☐ **A** -26.
☐ **B** $-2\,026$.
☐ **C** -22.
☐ **D** 0.

Lời giải.

CÂU 12. Dựa vào đồ thị hàm số



☐ **A** Đồ thị hàm số chỉ có 2 đường tiệm cận đứng $x = -1$ và $x = 1$.
☐ **B** Đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận.
☐ **C** Đồ thị hàm số có 4 đường tiệm cận.
☐ **D** Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận đứng và 1 đường tiệm cận xiên.

Lời giải.

QUICK NOTE

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

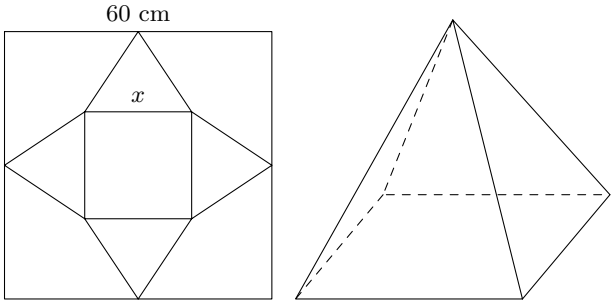
Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Doanh thu R (USD) từ việc thuê x căn hộ được mô hình hóa bằng hàm số $R(x) = 2x\left(900 + 32x - x^2\right)$ (USD), với $0 < x < 50$.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm doanh thu biên là $R'(x) = -4x^2 + 64x + 1\,800$ USD/căn hộ.	☐	☐
B Doanh thu biên khi $x = 12$ là 2 472 USD/căn hộ.	☐	☐
C Lượng doanh thu tăng thêm 2 472 USD khi số căn hộ cho thuê tăng từ 12 lên 13.	☐	☐
D Doanh thu bình quân lớn nhất bằng 2 312 USD/căn hộ.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Từ một miếng bìa hình vuông cạnh bằng 60cm, người ta cắt bỏ 4 phần ở 4 góc như hình vẽ và giữ lại một mảnh được tô hai màu (gồm 1 hình vuông cạnh x và 4 tam giác cân). Tiến hành gấp mảnh còn lại thành một hình chóp tứ giác đều (T).



Phát biểu	Đ	S
A Điều kiện của x là $0 < x < 30$.	☐	☐
B Diện tích của phần bị cắt đi là $S_{\text{cắt}} = 60x$ (cm^2).	☐	☐
C Thể tích của khối chóp (T) là $V = 120x - x^3$ (cm^3).	☐	☐
D Thể tích của khối chóp (T) lớn nhất khi $x = 15$ (cm).	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x) = x + \cos x - \sqrt{3}\sin x$.

Phát biểu	Đ	S
A Đạo hàm của hàm số là $f'(x) = 1 - \sin x + \sqrt{3}\cos x$.	☐	☐
B Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.	☐	☐
C Trên khoảng $(0; 2\pi)$ thì hàm số có đúng hai điểm cực trị.	☐	☐
D Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[0; \pi]$ bằng 1.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $f(x) = \sin 2x - 2x$.

Phát biểu	Đ	S
A Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = \cos 2x - 2$.	☐	☐
B Hàm số nghịch biến trên tập xác định.	☐	☐
C Giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$ là $-\frac{\pi}{3} + \sqrt{3}$.	☐	☐
D Nghiệm dương lớn nhất của phương trình $f'(x) + 1 = 0$ trên đoạn $(-\pi; \pi)$ là $\frac{5\pi}{6}$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Một xí nghiệp có xây dựng một hệ thống gồm cạc dây chuyền sàn xuất và được vận hành bởi một kĩ sư với chi phí 200 nghìn/giờ. Mỗi dây chuyền trong một giờ có thể sản xuất được 200 sản phẩm X và chi phí lắp đặt một dây chuyền là 1 200 nghìn. Hệ thống cần sản xuất 50 000 sản phẩm. Hãy xác định chi phí thấp nhất theo đơn vị triệu đồng mà xí nghiệp cần chi trả (làm tròn đến hàng phần mười)?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

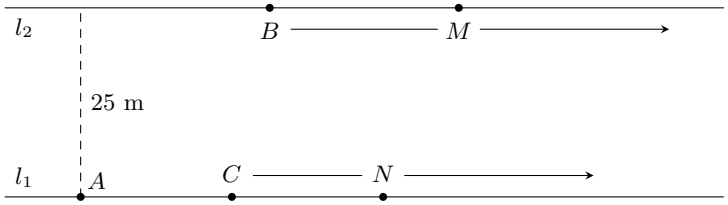
QUICK NOTE

CÂU 2. Giả sử hàm tổng chi phí khi sản xuất một loại sản phẩm là $C(x) = (x+10)^2$ (đơn vị: triệu đồng), trong đó x là số lượng sản phẩm được sản xuất (đơn vị: trăm sản phẩm). Hỏi cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để chi phí sản xuất trung bình một sản phẩm là nhỏ nhất (chi phí sản xuất trung bình bằng tổng chi phí chia cho số lượng sản phẩm)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Hai chất điểm M, N chuyển động cùng hướng và xuất phát cùng một thời điểm trên hai đường thẳng l_1 và l_2 song song với nhau (chất điểm M xuất phát từ điểm B, chất điểm N xuất phát từ điểm C như hình vẽ). Khoảng cách giữa hai đường thẳng l_1 và l_2 là 25 mét. Điểm A cố định trên đường thẳng l_1.



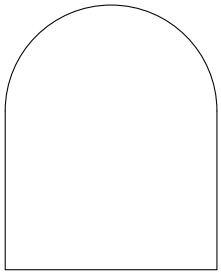
Tại thời điểm t giây ($t \geq 0$, tính từ lúc bắt đầu xuất phát), khoảng cách từ các chất điểm M và N đến A lần lượt là $d_M(t) = 56 + \frac{t}{2}$(mét) và $d_N(t) = \frac{61t+42}{t+1}$ (mét). Tính khoảng cách (theo đơn vị mét) từ chất điểm M đến A tại thời điểm lần thứ hai mà hai chất điểm M và N gần nhau nhất.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4.

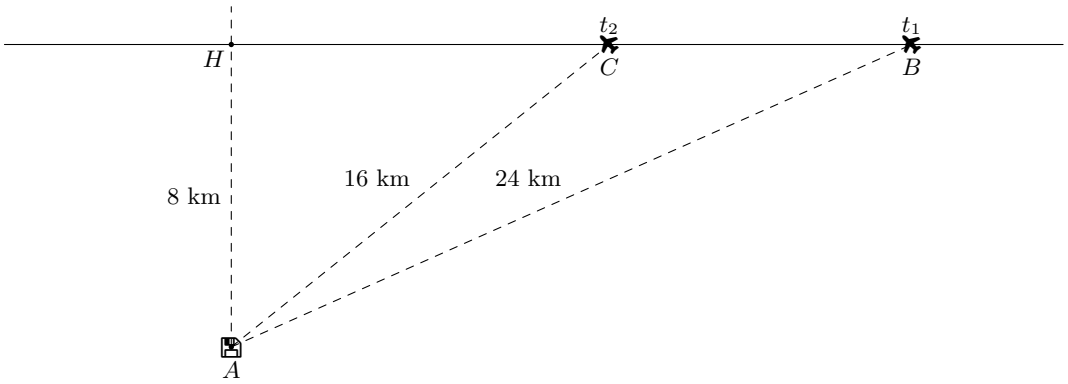
Dùng một dây thép dài 150 cm uốn thành một khung có dạng như hình vẽ. Biết phần dưới là hình chữ nhật và phần trên là nửa đường tròn. Hãy tính giá trị lớn nhất của diện tích của khung theo đơn vị centimet vuông (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Trong hình vẽ, một trạm quan sát A (đặt tại mặt đất) có radar để theo dõi các máy bay. Ở một thời điểm, một máy bay đang ở B có độ cao $h = 8\,\text{km}$, chuyển động với tốc độ không đổi trên một hướng bay cắt đường thẳng đứng vuông góc với mặt đất tại A như hình vẽ. Ở thời điểm t_1 được khoảng cách từ máy bay tới trạm quan sát là $24\,\text{km}$ và khoảng cách này đang giảm với tốc độ bằng $300\,\text{km/h}$. Ở thời điểm t_2 được khoảng cách từ máy bay tới trạm quan sát là $18\,\text{km}$ thì khoảng cách này đang giảm với tốc độ bằng bao nhiêu km/h (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

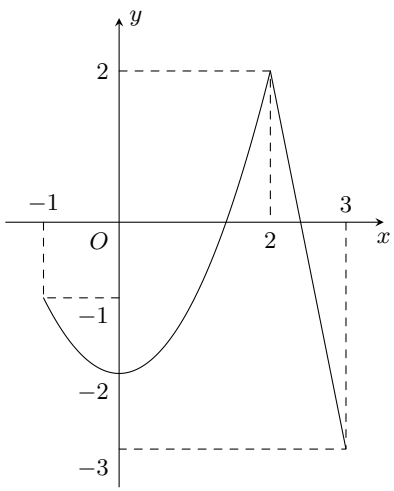


KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$. Tính $M - m$.



QUICK NOTE

QUICK NOTE

KẾT QUẢ:



Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 23

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

2. A	3. C	4. D	5. B	6. A	7. A	8. C	9. A	10. A	11. C	12. B

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** **b** c **d**	Câu 2. **a** b c d	Câu 3. a **b** **c** d	Câu 4. a b c **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 20	Câu 2. 1000	Câu 3. 65	Câu 4. 1575	Câu 5. 285	Câu 6. 5



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

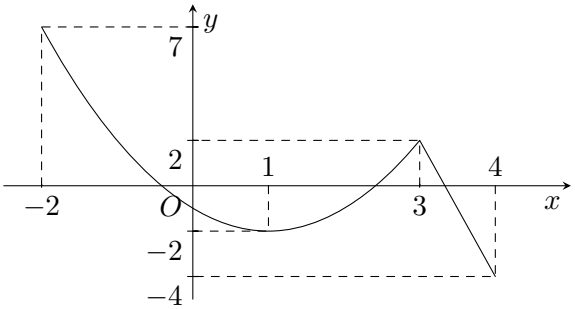
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 3 — ĐỀ 24

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

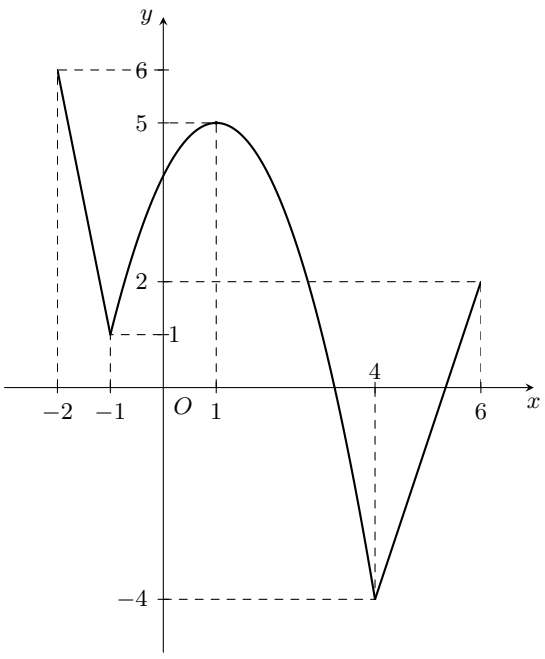
CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;4]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-2;4]$ bằng



☐ (A) 5. ☐ (B) −2. ☐ (C) 3. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;6]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi a và b lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1;4]$. Khi đó tích ab có giá trị là



☐ (A) −5. ☐ (B) −20. ☐ (C) −24. ☐ (D) 12.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^3-8x^2+16x-9$ trên đoạn $[1;3]$ là

☐ (A) $\max\limits_{[1;3]} f(x)=0$. ☐ (B) $\max\limits_{[1;3]} f(x)=\dfrac{13}{27}$. ☐ (C) $\max\limits_{[1;3]} f(x)=-6$. ☐ (D) $\max\limits_{[1;3]} f(x)=5$.

Lời giải.

CÂU 4. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\sqrt{16-x^2}$ trên đoạn $[-2;2]$ bằng

☐ (A) 4. ☐ (B) $2\sqrt{3}$. ☐ (C) $2\sqrt{5}$. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 5. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{2x-3}{x+1}$ trên đoạn $[0;2]$ là

☐ (A) -3. ☐ (B) 3. ☐ (C) $\dfrac{1}{3}$. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên trên đoạn $[0;3]$ như sau

x	0		1		3
y	-3	$\searrow$	-4	$\nearrow$	0

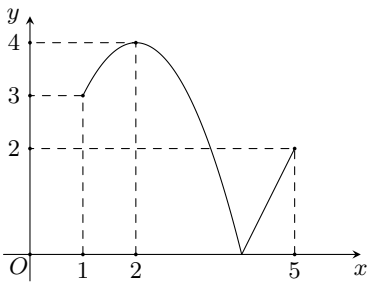
Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[0;3]$ là

☐ (A) -4. ☐ (B) 1. ☐ (C) 4. ☐ (D) 0.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[1;5]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Trên đoạn $[1;5]$, hàm số đã cho đạt giá trị lớn nhất tại điểm



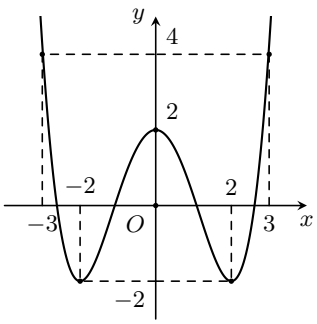
☐ (A) $x = 4$. ☐ (B) $x = 2$.

☐ (C) $x = 5$. ☐ (D) $x = 1$.

Lời giải.

CÂU 8.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tính giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-3;2]$ đạt tại x.



☐ (A) 4. ☐ (B) 2. ☐ (C) -3. ☐ (D) 0.

Lời giải.

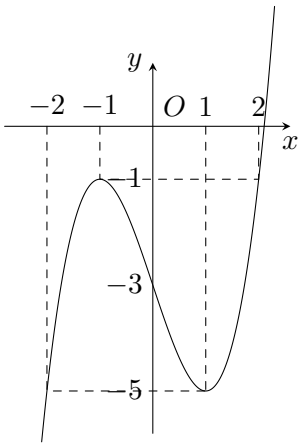
CÂU 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \dfrac{x-1}{2x+1}$ trên đoạn $[1;2]$ là

☐ (A) -2. ☐ (B) 0. ☐ (C) $\dfrac{2}{3}$. ☐ (D) $\dfrac{1}{5}$.

Lời giải.

CÂU 10.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-2; 2]$ bằng



☐ (A) -5. ☐ (B) 0. ☐ (C) -1. ☐ (D) -6.

Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	‖	$-$	
y	$+\infty$	↘		↗	5	↘	
			4				$-\infty$

☐ (A) $\min\limits_{\mathbb{R}} y = 4$. ☐ (B) $y_{CT} = 0$. ☐ (C) $\max\limits_{\mathbb{R}} y = 5$. ☐ (D) $y_{\text{CĐ}} = 5$.

Lời giải.

CÂU 12. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = (x-3)^2 \mathrm{e}^x$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng

☐ (A) 9. ☐ (B) e^2. ☐ (C) 0. ☐ (D) $4e$.

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Một nhà phân tích thị trường làm việc trong một công ty sản xuất thiết bị gia dụng nhận thấy rằng nếu công ty sản xuất và bán hết x sản phẩm một loại thiết bị gia dụng thì có được hàm chi phí $C(x) = 16\,000 + 500x - 1{,}6x^2 + 0{,}004x^3$ (nghìn đồng) và hàm cầu $p(x) = 1\,700 - 7x$ (nghìn đồng/sản phẩm).

Phát biểu	Đ	S
A Hàm lợi nhuận là $P(x) = -0{,}004x^3 - 5{,}4x^2 + 1\,200x - 16\,000$ (nghìn đồng).	☐	☐
B Để lợi nhuận lớn nhất thì hằng tháng công ty phải sản xuất 100 chiếc máy xay sinh tố.	☐	☐
C Lợi nhuận bình quân khi sản xuất và bán được 50 sản phẩm là 600 nghìn đồng/sản phẩm.	☐	☐
D Lợi nhuận lớn nhất 46 triệu đồng.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Trong một phòng thí nghiệm có máy đo nồng độ khí CO_2 cho thấy: nồng độ khí CO_2 trong phòng thay đổi theo thời gian t (tính bằng giờ) và được thể hiện qua hàm số: $f(t) = 400 + \dfrac{2\,000t}{t^2+5}$ (ppm), với $t \geq 0$. (Khi nói nồng độ khí CO_2 trong không khí là 400 ppm, điều đó có nghĩa là: Trong một triệu phần thể tích của không khí, có 400 phần thể tích là khí CO_2).

Phát biểu	Đ	S
A Nồng độ khí CO_2 trong phòng tại thời điểm $t = 0$ là 400 (ppm).	☐	☐
B $f'(t) = \dfrac{-2\,000t^2 - 10\,000}{(t^2+5)^2}$ với $t \geq 0$.	☐	☐
C Nghiệm của phương trình $f'(t) = 0$ là $t = 2$.	☐	☐
D Nồng độ khí CO_2 cao nhất đo được trong phòng thí nghiệm *(làm tròn đến hàng đơn vị)* là 947 (ppm).	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y = |x^3 + 3m^2x + 2|$, với m là tham số.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $f(x)=x^3+3m^2x+2$ luôn có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0;1]$ với mọi giá trị của m.	☐	☐
B Khi $m=0$, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0;1]$ bằng $y(1)$.	☐	☐
C Khi $m=1$, trên đoạn $[-2;0]$ hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và đạt giá trị nhỏ nhất tại $x=0$.	☐	☐
D Tổng tất cả các giá trị của tham số m để $\max\limits_{[0;1]} y=5$ là $\dfrac{2}{3}$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Nhà ông A cần làm một bể chứa nước có dạng khối hộp chữ nhật không nắp, có đáy là hình chữ nhật và chiều dài gấp ba lần chiều rộng, khối hộp tương ứng có thể tích bằng $1\,152\,\text{dm}^3$. Giả sử bề dày của thành bể và đáy bể là không đáng kể. Giá thuê công nhân để làm bể là 400 000 đồng/m^2. Gọi x là chiều rộng của đáy bể (x là số dương và có đơn vị là dm).

Phát biểu	Đ	S
A Chiều cao của bể nước là $\dfrac{384}{x^2}$ (dm).	☐	☐
B Diện tích xung quanh của bể chứa nước là $\dfrac{3\,072}{x}$ (dm^2).	☐	☐
C Tổng diện tích cần làm của bể chứa nước là $\dfrac{3\,072}{x}+6x^2$ (dm^2).	☐	☐
D Chi phí thấp nhất mà ông A trả cho công nhân làm bể nước theo yêu cầu là 3 072 000 đồng.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Trang trại heo đang bị lây lan một dịch bệnh do virus gây nên và được mô hình hóa bằng hàm số $f(t)=27t^2-t^3$, $0\le t\le 12$ trong đó $f(t)$ là số heo bị nhiễm (tính bằng trăm con) và t là thời gian (tính bằng tuần). Vì đã phát hiện muộn, nên quan sát từ tuần thứ 2 trở đi đỉnh điểm cao nhất số heo bị mắc bệnh là bao nhiêu con?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

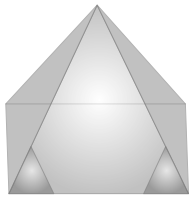
QUICK NOTE

CÂU 2. Trong hóa học động học, đối với một phản ứng hóa học nối tiếp, nồng độ của chất trung gian sinh ra sẽ tăng lên đến một đỉnh điểm rồi giảm dần do bị chuyển hóa thành chất khác. Dựa trên dữ liệu thực nghiệm, sự thay đổi nồng độ của một chất trung gian trong bình phản ứng được mô phỏng bởi hàm số: $C(t) = -2t^3 + 3t^2 + 12t$. Trong đó, $C(t)$ là nồng độ chất trung gian (đơn vị: mmol/L) và t là thời gian (đơn vị: phút) tính từ thời điểm bắt đầu phản ứng. Biết rằng mô hình toán học này chỉ áp dụng trong 3 phút đầu tiên của phản ứng ($0 \le t \le 3$). Để thu hoạch được lượng chất trung gian nhiều nhất, hệ thống tự động cần trích xuất dung dịch ngay tại thời điểm nồng độ của nó đạt mức tối đa. Hỏi sau bao nhiêu phút kể từ khi bắt đầu phản ứng, nồng độ chất trung gian đạt giá trị lớn nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Người ta muốn tạo ra một khối pha lê trang trí có dạng hình chóp đều với đáy là tứ giác và có diện tích toàn phần (tổng diện tích của bốn mặt bên và mặt đáy) là 100 cm^2. Thể tích tối đa của khối pha lê được tạo ra là bao nhiêu cm^3? (*Làm tròn kết quả đến hàng phần chục*)



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Một cơ sở sản xuất nước mắm dự định tung ra thị trường dòng sản phẩm nước mắm đặc biệt. Dự kiến mỗi tháng cơ sở sản xuất và bán ra x chai ($0 \le x \le 2\,000$). Giá bán mỗi chai được ấn định là 350 000 đồng. Tổng chi phí sản xuất x chai mỗi tháng (bao gồm nguyên liệu, nhân công, bao bì và chi phí vận hành) được ước tính bởi hàm số $C(x) = \dfrac{1}{10}x^2 + 110x + 30\,000$ (đơn vị: nghìn đồng). Hỏi cơ sở nên sản xuất bao nhiêu chai mỗi tháng để lợi nhuận đạt giá trị lớn nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

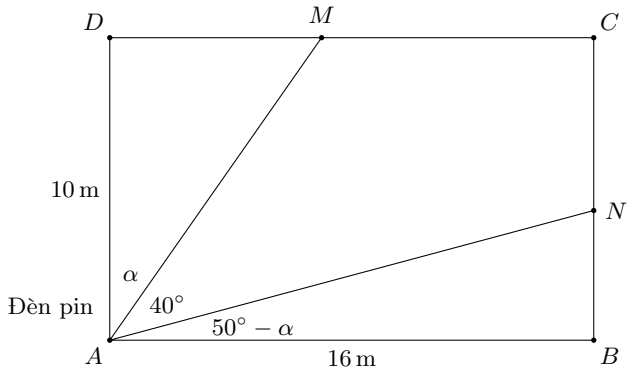
QUICK NOTE

CÂU 5. Một công ty bất động sản có 60 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu mỗi căn hộ cho thuê với giá 3 triệu đồng/tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 120 nghìn đồng/tháng thì sẽ có 2 căn bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất thì công ty đó phải chỉ thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu triệu đồng/tháng (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Trên một mảnh vườn hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 16\,\text{m}$, $AD = 10\,\text{m}$, bác Bình đặt một chiếc đèn pin tại vị trí A chiếu chùm sáng phân kì sang phía góc C. Biết rằng góc chiếu của chiếc đèn pin bằng $40°$ và không đổi trong quá trình chiếu sáng. Bác Bình quay chiếc đèn pin tại A để điều chỉnh cho hai điểm M và N chạy trên hai cạnh CD và CB. Hãy xác định diện tích được chiếu sáng lớn nhất theo đơn vị mét vuông?



KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 24

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a b c d**	Câu 2. **a** b c d	Câu 3. **a** b c d	Câu 4. **a b** c d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 5400	Câu 2. 2	Câu 3. 58,9	Câu 4. 1200	Câu 5. 3,3	Câu 6. 100

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 4 — ĐỀ 25

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x-5}{x+1}$ có số đường tiệm cận song song với trục hoành là

☐ (A) 1. ☐ (B) 2. ☐ (C) 0. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 2. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x^2-4}$ là

☐ (A) 2. ☐ (B) 1. ☐ (C) 0. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 3. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x-1}$ có đường tiệm cận ngang là

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

Lời giải.

CÂU 4. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $f(x)=\dfrac{2x^2-3x+1}{x+1}$ có phương trình là

☐ (A) $y=2x-3$. ☐ (B) $y=2x+5$. ☐ (C) $y=2x+3$. ☐ (D) $y=2x-5$.

Lời giải.

QUICK NOTE

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

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	
y	-1	↗	2	↘	1

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

☐ **A** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang là $y = -1$, $y = 1$.

☐ **B** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang là $x = -1$, $x = 1$.

☐ **C** Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận ngang.

☐ **D** Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng.

Lời giải.

CÂU 6. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{x-2}{x+3}$ có đường tiệm cận ngang là

☐ **A** $x = 1$. ☐ **B** $x = -3$. ☐ **C** $y = 1$. ☐ **D** $y = -3$.

Lời giải.

CÂU 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hỏi trong các phương trình sau phương trình nào là phương trình của mặt cầu?

☐ **A** $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z - 1 = 0$. ☐ **B** $x^2 + z^2 + 3x - 2y + 4z - 1 = 0$.

☐ **C** $x^2 + y^2 + z^2 + 2xy - 4y + 4z - 1 = 0$. ☐ **D** $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z + 8 = 0$.

Lời giải.

CÂU 8. Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x-3}{x-1}$ là

☐ **A** $y = 5$. ☐ **B** $y = 0$. ☐ **C** $x = 1$. ☐ **D** $y = 1$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 9. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+3}{x-1}$ là

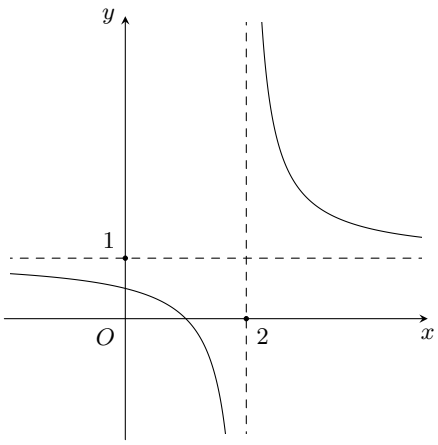
☐ (A) $x=1$. ☐ (B) $x=2$. ☐ (C) $y=1$. ☐ (D) $y=2$.

Lời giải.

CÂU 10.

Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận ngang là

☐ (A) $x=2$. ☐ (B) $x=1$. ☐ (C) $y=1$. ☐ (D) $y=2$.



Lời giải.

CÂU 11. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+2x-2}{x-2}$ là

☐ (A) $y=-x+3$. ☐ (B) $y=x+3$. ☐ (C) $y=x-3$. ☐ (D) $y=x+4$.

Lời giải.

CÂU 12. Đường thẳng nào dưới đây là đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=2x-5+\dfrac{10}{x+3}$?

☐ (A) $y=x+3$. ☐ (B) $y=2x+3$. ☐ (C) $y=2x+3$. ☐ (D) $y=2x-5$.

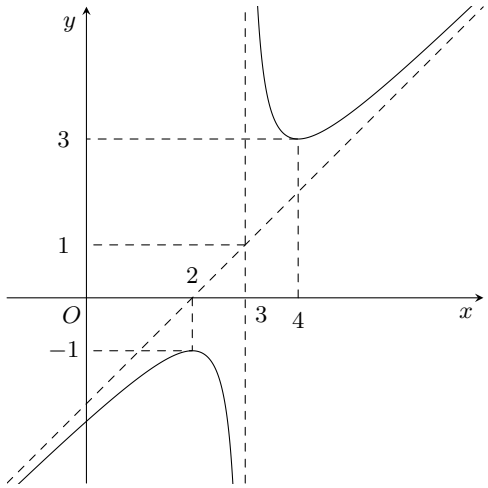
QUICK NOTE

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-5x+7}{x-3}$ như hình vẽ.



Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định của hàm số đã cho là $\mathscr{D}=\mathbb{R}$.	☐	☐
B Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là đường thẳng $x=3$.	☐	☐
C Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng $y=x-2$.	☐	☐
D Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là điểm $(1;3)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-2x+2}{x+2}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số có hai đường tiệm cận.	☐	☐
B Giao điểm của hai tiệm cận là $I(-2;-6)$.	☐	☐
C Khoảng cách từ O đến đường tiệm cận xiên bằng $4\sqrt{2}$.	☐	☐
D Tiệm cận xiên của hàm số đi qua điểm $M(0;-4)$.	☐	☐

Lời giải.

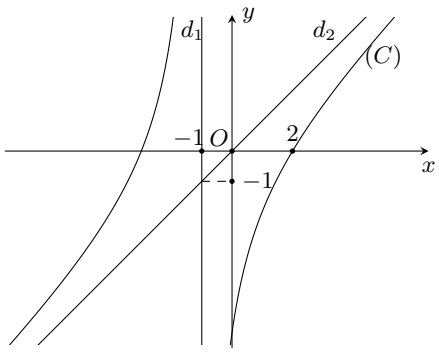
CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x^2+3x+5}{x-1}$ có đồ thị (C). Khi đó

Phát biểu	Đ	S
A $y'=f'(x)=\dfrac{x^2-2x-8}{(x-1)^2};\forall x\neq 1.$	☐	☐
B Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình $y=x+3$.	☐	☐
C Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị (C) bằng $6\sqrt{5}$.	☐	☐
D Gọi M là một điểm trên đồ thị (C). Tiếp tuyến tại M tạo với hai đường tiệm cận của (C) một tam giác có diện tích bằng 18.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4.

Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ $(a\neq 0)$ có đồ thị là đường cong (C). Các đường thẳng d_1, d_2 lần lượt là tiệm cận đứng và tiệm cận xiên của đường cong (C) như hình vẽ.



Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị (C) đi qua điểm có tọa độ là $(0;2)$.	☐	☐
B Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-1$.	☐	☐
C Đồ thị (C) có tiệm cận xiên là đường thẳng $y=x$.	☐	☐
D Giá trị của tổng $a+b+c+d$ là một số âm.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình $x^2+y^2+z^2+4mx+2my-2mz+9m^2-28=0$ là phương trình mặt cầu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các phương trình sau:
$(x-2)^2+(y+3)^2+z^2=5\,(1)$
$x^2+y^2+z^2-2x+4y-6z+1=0\,(2)$
$3x^2+3y^2+3z^2-6x+3y+21=0\,(3)$

Có tất cả bao nhiêu phương trình là phương trình mặt cầu

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Tìm số đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $f(x)=3x-\sqrt{x^2-x}$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Gọi S là tập chứa tất cả các giá trị thực của a để đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-(2a-1)x+a}{x^3-3x^2+2x}$ có đúng ba đường tiệm cận. Số phần tử của tập S bằng bao nhiêu?

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 5. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-2}{x^2-4}$ có tổng cộng mấy đường tiệm cận?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm đa thức bậc ba $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

x	$-\infty$		0		6		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	4	↘	$-\infty$

Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x^2+1}-1}{f(x)-1}$ là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 25

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

1. A	2. D	3. D	4. D	5. A	6. C	7. A	8. D	9. A	10. C	11. D	12. D

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. a **b** **c** d	Câu 2. **a** **b** c **d**	Câu 3. **a** b **c** **d**	Câu 4. a **b** **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 7	Câu 2. 2	Câu 3. 2	Câu 5. 2	Câu 6. 1

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 4 — ĐỀ 26

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



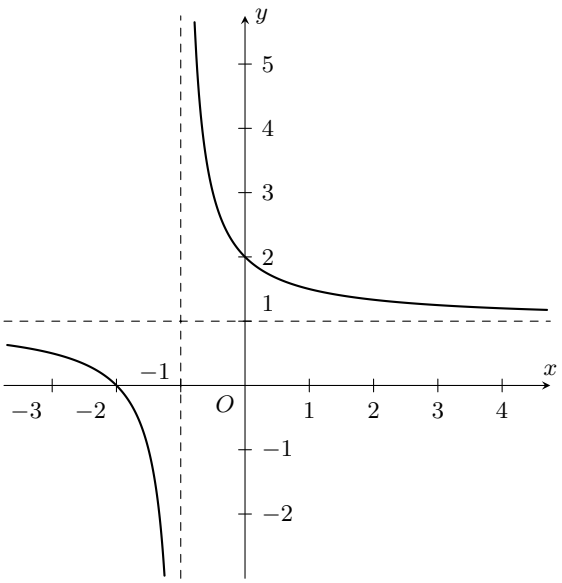
ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1.
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là



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

Lời giải.

CÂU 2. Người ta muốn thiết kế một bộ lắp ráp mô hình trái đất hình cầu. Cho biết phương trình bề mặt của mô hình trái đất là $(S)\colon (x-3)^2+(y-5)^2+(z-4)^2=100$. Tìm tâm và bán kính của mô hình đó.

☐ (A) $I(-3;-5;-4); R=10$. ☐ (B) $I(3;5;4); R=10$.
☐ (C) $I(-3;-5;-4); R=100$. ☐ (D) $I(3;5;4); R=100$.

Lời giải.

CÂU 3. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+2}{x-1}$ là

☐ (A) $x=-1$. ☐ (B) $x=1$. ☐ (C) $x=2$. ☐ (D) $x=-2$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+1}$ là

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

Lời giải.

CÂU 5. Đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x+2}{x-2}$ có tiệm cận ngang là

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

Lời giải.

CÂU 6 (Thi thử L1, Liên Trường Hà Tĩnh, 2025-2026).

Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=x+4+\dfrac{x-1}{x-2}$ là:

☐ (A) $y=x+4$. ☐ (B) $x=-2$. ☐ (C) $y=x+5$. ☐ (D) $y=x+3$.

Lời giải.

CÂU 7. Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x}{x^2-4}$ bằng

☐ (A) 4. ☐ (B) 1. ☐ (C) 2. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 8. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x^2-3x+2}{x-1}$ là

☐ (A) $y=-2x-1$. ☐ (B) $y=2x-1$. ☐ (C) $y=2x+1$. ☐ (D) $y=-2x+1$.

Lời giải.

CÂU 9. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x+1}{x-3}$ là

☐ (A) $x = -3$. ☐ (B) $x = 3$. ☐ (C) $x = 2$. ☐ (D) $x = -2$.

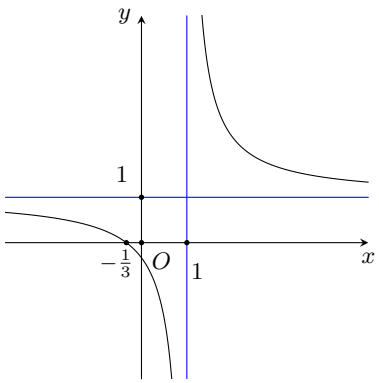
Lời giải.

CÂU 10.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận đứng là

☐ (A) $y = 2$. ☐ (B) $x = 2$.

☐ (C) $x = 1$. ☐ (D) $x = 0$.



Lời giải.

CÂU 11. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{3x-5}{x-2}$ là đường thẳng có phương trình

☐ (A) $x = \dfrac{3}{5}$. ☐ (B) $x = 3$. ☐ (C) $x = \dfrac{5}{3}$. ☐ (D) $x = 2$.

Lời giải.

CÂU 12. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{3x+1}{x-2}$ là đường thẳng

☐ (A) $y = 3$. ☐ (B) $x = 2$. ☐ (C) $x = 3$. ☐ (D) $y = 2$.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y=\dfrac{5\sqrt{x^2+6}+x-12}{4x^3-3x-1}$ có đồ thị (C). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị (C) của hàm số không có tiệm cận.	☐	☐
B Đồ thị (C) của hàm số chỉ có một đường tiệm cận ngang $y=0$.	☐	☐
C Đồ thị (C) của hàm số có một đường tiệm cận ngang $y=0$ và hai đường tiệm cận đứng $x=1; x=-\dfrac{1}{2}$.	☐	☐
D Đồ thị (C) của hàm số chỉ có một đường tiệm cận ngang $y=0$ và một đường tiệm cận đứng $x=1$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x+1}$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là đường thẳng $y=2$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=1$.	☐	☐
C Đồ thị hàm số có tất cả hai đường tiệm cận.	☐	☐
D Đồ thị hàm số có giao điểm I của hai đường tiệm cận nằm trên đường thẳng $\Delta\colon x+2y-3=0$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-2(a-1)x+a+3}{x^2-3x-4}$ có đồ thị (C), với a là số thực.

Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào **đúng**, mệnh đề nào **sai**?

Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị (C) có đúng một đường tiệm cận ngang $y=0$.	☐	☐
B Khi $a=-\dfrac{2}{3}$ thì (C) có đúng một đường tiệm cận.	☐	☐
C Khi $a=\dfrac{27}{7}$ thì (C) có đúng hai đường tiệm cận.	☐	☐
D Tổng tất cả các giá trị của a để (C) có hai đường tiệm cận là $\dfrac{67}{21}$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-x-1}{x-2}$.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;3)$.	☐	☐
B Giả sử y_1, y_2 là hai giá trị cực trị của hàm số đã cho. Khi đó, giá trị $y_1\cdot y_2=5$.	☐	☐
C Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là $y=x+1$.	☐	☐
D Gọi A, B lần lượt là điểm cực đại, điểm cực tiểu của đồ thị hàm số đã cho và $C(-1;3)$. Khi đó, diện tích tam giác ABC bằng 6 (đvdt).	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^3\left(\sqrt{x^2-4}+x\right)}{2x^3+3x^2-3x-2}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2+bx+c}{mx+n}$ $(m\neq 0)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	-3	↘	$-\infty$	$+\infty$	↘	5	↗ $+\infty$

Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho đi qua điểm $M(22;b)$ thì giá trị của b bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, Biết các giá trị m thỏa mãn đồng thời các phương trình sau là phương trình mặt cầu có dạng $m<\dfrac{a}{b}$ và $m>c$.

a) $x^2+y^2+z^2-2mx+2(m+1)y-4z+1=0$.

b) $x^2+y^2+z^2-2(m-3)x-4mz+8=0$.

Tinh tổng $G=5a-b-c$

KẾT QUẢ:

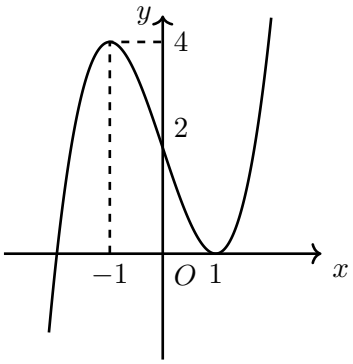
Lời giải.

CÂU 4. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x-1}{x+4}$ có đường tiệm cận đứng cắt đường tiệm cận ngang tại điểm I. Tính khoảng cách từ điểm I đến gốc tọa độ O.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm $f(x)$ như hình vẽ.



Hỏi đồ thị hàm số $g(x)=\dfrac{x^2-1}{f^2(x)-4f(x)}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2+2x-3}{x-2}$, đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên có dạng $(C)\colon y=ax+b$. Tính giá trị của biểu thức $P=\dfrac{a}{b}$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 26

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. a b c **d**	Câu 2. **a** b **c** **d**	Câu 3. a b **c** **d**	Câu 4. a **b** **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 3	Câu 2. 22	Câu 3. -1	Câu 4. 5	Câu 5. 4	Câu 6. 0,25

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 4 — ĐỀ 27

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: .....

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên. Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

☐ (A) 1. ☐ (B) 2. ☐ (C) 3. ☐ (D) 0.

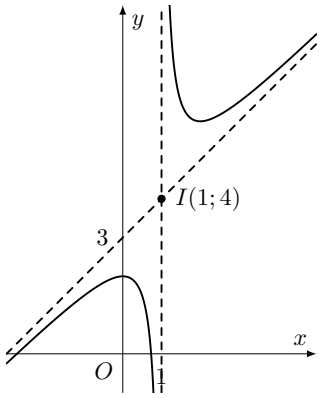
x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-1	↗	$+\infty$ $+\infty$

Lời giải. .....

CÂU 2.

Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{mx+n}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

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



Lời giải. .....

CÂU 3. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{-x^2-2x+5}{x+2}$ là

☐ (A) $y=-x$. ☐ (B) $y=-x+1$. ☐ (C) $y=x+2$. ☐ (D) $x=-2$.

Lời giải. .....

QUICK NOTE

CÂU 4. Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x) = \dfrac{-2x-1}{x-2}$ là

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

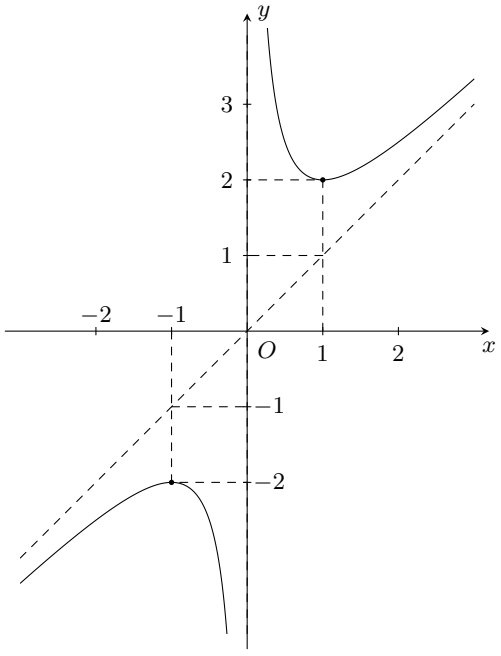
Lời giải.

CÂU 5. Đồ thị của hàm số $y = \dfrac{|x+1|}{2x+5}$ có số đường tiệm cận ngang là

☐ **A** 1. ☐ **B** 2. ☐ **C** 3. ☐ **D** 0.

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên đi qua điểm nào dưới đây?

☐ **A** $M(1;2)$. ☐ **B** $N(-2;1)$. ☐ **C** $P(2;2)$. ☐ **D** $Q(1;-1)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 7. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{5}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

☐ (A) $x=5$. ☐ (B) $y=0$. ☐ (C) $y=1$. ☐ (D) $x=1$.

Lời giải.

CÂU 8. Đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x^2-5x+7}{x-2}$ có tâm đối xứng là

☐ (A) $(2;-1)$. ☐ (B) $(2;-3)$. ☐ (C) $(3;2)$. ☐ (D) $(2;1)$.

Lời giải.

CÂU 9. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2026}{x-2}$ là

☐ (A) 1. ☐ (B) 2. ☐ (C) 3. ☐ (D) 0.

Lời giải.

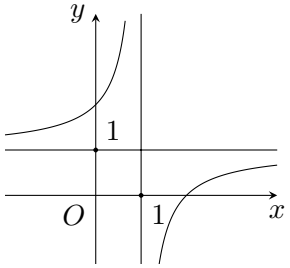
CÂU 10. Số đường tiệm cận ngang và đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{\sqrt{x}}$ là

☐ (A) 0. ☐ (B) 3. ☐ (C) 2. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ $(c\neq 0,\ ad-bc\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

☐ (A) $y=1$. ☐ (B) $y=-1$. ☐ (C) $x=1$. ☐ (D) $x=-1$.



QUICK NOTE

Lời giải.

CÂU 12. Cho hàm số $y=\dfrac{x+2\,026}{x-2\,025}$ có đồ thị (C). Đồ thị (C) có đường tiệm cận đứng là

☐ (A) $x=2\,025$. ☐ (B) $x=-2\,024$. ☐ (C) $x=1$. ☐ (D) $x=6$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-2x+2}{x+2}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Phát biểu	Đ	S
(A) Hàm số có hai đường tiệm cận.	☐	☐
(B) Giao điểm của hai tiệm cận là $I(-2;-6)$.	☐	☐
(C) Khoảng cách từ O đến đường tiệm cận xiên bằng $4\sqrt{2}$.	☐	☐
(D) Tiệm cận xiên của hàm số đi qua điểm $M(0;-4)$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-4x+3}{x^4-4x^2+3}$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau

Phát biểu	Đ	S
(A) Đồ thị hàm số đã cho luôn có 3 đường tiệm cận đứng.	☐	☐
(B) Đồ thị hàm số đã cho luôn có 1 đường tiệm cận ngang.	☐	☐
(C) Đồ thị hàm số đã cho luôn có 5 đường tiệm cận.	☐	☐
(D) Đồ thị hàm số đã cho có 4 đường tiệm cận.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3. Cho hàm số sau $y=\dfrac{x+1}{x^2-9}$.

Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số có đường thẳng $y=0$ là tiệm cận ngang.	☐	☐
B Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận đứng.	☐	☐
C Đồ thị hàm số có đường thẳng $x=-1$ là một đường tiệm cận đứng.	☐	☐
D Khoảng cách giữa hai đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là 9.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(1;0;-1)$ và có bán kính $R=\sqrt{2}$.

Phát biểu	Đ	S
A Phương trình của (S) là $(x-1)^2+y^2+(z+1)^2=\sqrt{2}$.	☐	☐
B Mặt cầu (S) đi qua điểm $I(1;0;-1)$.	☐	☐
C Điểm $A(2;2;2)$ nằm ngoài phương trình mặt cầu (S).	☐	☐
D Các điểm nằm trên mặt cầu (S) cách tâm I một khoảng bằng $\sqrt{2}$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+3}$. Gọi $x=m$ và $y=n$ lần lượt là đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số. Tính giá trị của biểu thức $P=\dfrac{2m-1}{n+3}$.

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{2x^2-3x+m}{x-m}$. Tìm m nguyên dương để đồ thị hàm số không có tiệm đứng.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, xét mặt cầu (S) có phương trình dạng $x^2+y^2+z^2-4x+2y-2az+10a=0$. Tìm các giá trị thực của a để (S) có chu vi đường tròn lớn bằng 8π.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=\dfrac{-x-3}{4x+1}$. Tọa độ tâm đối xứng của đồ thị hàm số có dạng $A(m;n)$. Tính $m+n$

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^3\left(\sqrt{x^2-4}+x\right)}{2x^3+3x^2-3x-2}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 6. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=1$; $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-2\,020;2\,020]$ để đồ thị hàm số $g(x)=\dfrac{\sqrt{x^2+1\,000x}+x}{\sqrt{2f(x)-f^2(x)+m}}$ có tiệm cận ngang nằm dưới đường thẳng $y=-1$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 27

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a b** c **d**	Câu 2. **a b** c **d**	Câu 3. **a b** c d	Câu 4. a b **c d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. -1,4	Câu 2. 1	Câu 3. 2	Câu 4. -0,5	Câu 5. 3	Câu 6. 499

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 4 — ĐỀ 28

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM:

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

☐ (A) 2. ☐ (B) 3. ☐ (C) 4. ☐ (D) 1.

Lời giải.

CÂU 2. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-5}{x+1}$ là đường thẳng có phương trình

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

Lời giải.

CÂU 3. Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+2}{x-1}$ là

☐ (A) $x=1$. ☐ (B) $x=2$. ☐ (C) $x=-1$. ☐ (D) $x=-2$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^3+x^2-2x-1}{x^2-2}$ là đường thẳng có phương trình

☐ (A) $y=2x+1$. ☐ (B) $y=x+1$. ☐ (C) $y=-x+1$. ☐ (D) $y=x$.

Lời giải.

CÂU 5. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=x+4+\dfrac{x-1}{x-2}$ là

☐ (A) $y=x+4$. ☐ (B) $x=2$. ☐ (C) $y=x+5$. ☐ (D) $y=x+3$.

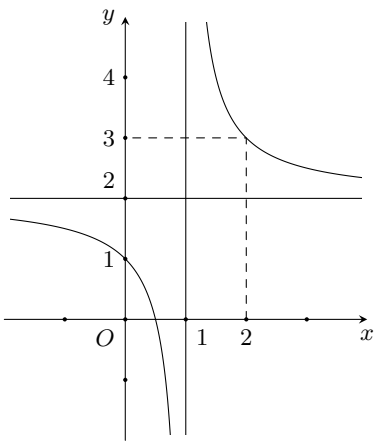
Lời giải.

CÂU 6.

Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}\,(ac\neq 0, ad-bc\neq 0)$ có đồ thị như hình sau.

Đường thẳng nào sau đây là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho?

☐ (A) $x=2$. ☐ (B) $x=1$. ☐ (C) $y=2$. ☐ (D) $y=1$.



Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $\dfrac{x^2-3x+4}{x+1}$. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là

☐ (A) $y=1$. ☐ (B) $x=-1$. ☐ (C) $x=1$. ☐ (D) $y=-1$.

Lời giải.

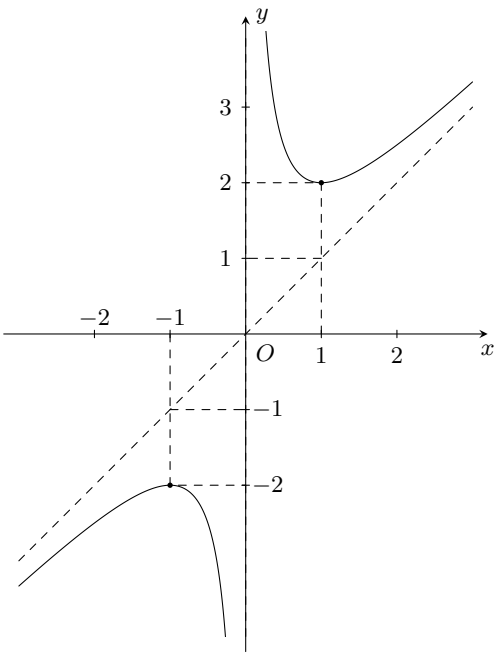
QUICK NOTE

CÂU 8. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{2x+4}$ có phương trình là

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

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên đi qua điểm nào dưới đây?

☐ (A) $M(1;2)$. ☐ (B) $N(-2;1)$. ☐ (C) $P(2;2)$. ☐ (D) $Q(1;-1)$.

Lời giải.

CÂU 10. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+3x+5}{x+2}$ là

☐ (A) $y=x$. ☐ (B) $y=x+1$. ☐ (C) $y=x+2$. ☐ (D) $y=x+3$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 11. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-2}{x+1}$ có phương trình là

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

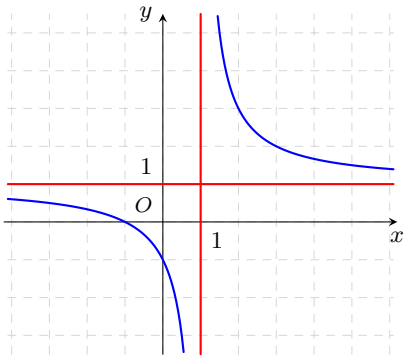
Lời giải.

CÂU 12.

Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=f(x)$ là

☐ (A) $y=-1$. ☐ (B) $x=-1$.

☐ (C) $y=1$. ☐ (D) $x=1$.



Lời giải.

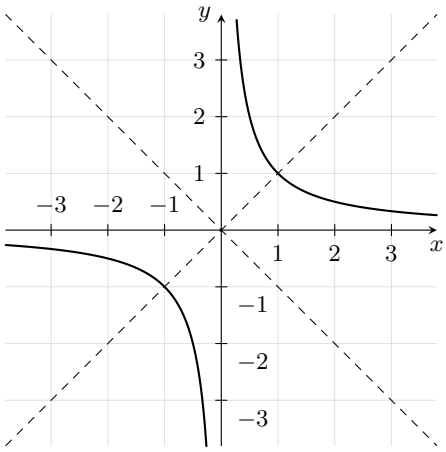
2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1.

Cho hàm số $f(x)=\dfrac{a}{x}$ với $a\in\mathbb{R}$, $a\neq 0$ có đồ thị như hình bên.

Các câu sau **đúng** hay **sai**?



Phát biểu	Đ	S
(A) $a=-4$.	☐	☐
(B) Đồ thị hàm số nhận hai trục tọa độ là hai đường tiệm cận.	☐	☐
(C) Đồ thị hàm số nhận gốc tọa độ là tâm đối xứng.	☐	☐
(D) Các đường thẳng $y=x$ và $y=-x$ là các trục đối xứng của đồ thị hàm số.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x^2+4x-1}{x-1}$.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho có tập xác định là $\mathscr{D}=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.	☐	☐
B Hàm số đã cho có đạo hàm là $f'(x)=\dfrac{x^2-2x-3}{(x-1)^2}$.	☐	☐
C Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[2;3]$ bằng 7.	☐	☐
D Phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $f(x)$ là $y=x+5$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=\dfrac{(m+1)x^2+2x-1}{x-1}$ với m là tham số.

Phát biểu	Đ	S
A Với $m=-1$ đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y=2$.	☐	☐
B Với $m=0$ đồ thị hàm số có tiệm cận xiên $y=x-1$.	☐	☐
C Với $m=2$ thì đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\dfrac{9}{2}$.	☐	☐
D Với $m=1$, tích khoảng cách từ một điểm bất kì trên đồ thị đến các đường tiệm cận bằng $\dfrac{3\sqrt{5}}{5}$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x+1}{x-2}$ có đồ thị (C).

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Phát biểu	Đ	S
A $y' = -\dfrac{3}{(x-2)^2} < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.	☐	☐
B Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2) \cup (2;+\infty)$.	☐	☐
C Tổng số đường tiệm cận và trục đối xứng của đồ thị hàm số bằng 3.	☐	☐
D Gọi A, B lần lượt là giao điểm của đồ thị (C) với trục tung và trục hoành, diện tích tam giác OAB bằng $\dfrac{1}{4}$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $\dfrac{x-1}{x+2}$, gọi d là tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng $m-2$. Biết đường thẳng d cắt tiệm cận đứng của đồ thị hàm số tại điểm $A(x_1;y_1)$ và cắt tiệm cận ngang của đồ thị hàm số tại điểm $B(x_2;y_2)$. Gọi S là tập hợp các số m sao cho $x_2 + y_1 = -5$. Tính tổng bình phương các phần tử của S.

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = \dfrac{x^2+2x-3}{x-2}$, đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên có dạng $(C)\colon y = ax + b$. Tính giá trị của biểu thức $P = \dfrac{a}{b}$.

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 3. Biết rằng đồ thị của hàm số $y = \dfrac{\sqrt{x+5}+ax+b}{(x+1)^2}$ không có tiệm cận đứng. Khi đó tổng a^2+b^2 bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Lời giải.

CÂU 4. Người ta thống kê được chi phí sửa chữa, vận hành máy móc trong một năm của xưởng sản xuất được tính bởi công thức $f(x)=\dfrac{2\,000x-1\,500}{35x+5}$ (triệu đồng). Biết x là số năm kể từ lúc máy móc vận hành lần đầu tiên, số năm càng nhiều thì chi phí càng cao. Khi số năm x đủ lớn thì chi phí vận hành máy móc trong một năm gần với số nào? (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Đầu in phun của một máy in 3D đang in bề mặt của một mặt cầu có phương trình: $x^2+y^2+z^2+\dfrac{1}{5}x-\dfrac{1}{10}y+2z+\dfrac{1}{20}=0$. Tính khoảng cách từ đầu in phun đến tâm mặt cầu.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2+y^2+z^2+4x-2y-4=0$. Tính bán kính R của (S).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 28

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** **b** **c** **d**	Câu 2. **a** **b** c **d**	Câu 3. **a** b c **d**	Câu 4. a b c **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 10	Câu 2. 0,25	Câu 4. 57,1	Câu 5. 0,98	Câu 6. 3

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 4 — ĐỀ 29

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y'		$+$		$+$	
y	-2	↗	$+\infty$ | $-\infty$	↗	-2

Khẳng định nào sau đây là đúng?

☐ **A** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $y = -1$ và tiệm cận ngang $x = -2$.

☐ **B** Đồ thị hàm số có duy nhất một tiệm cận.

☐ **C** Đồ thị hàm số có ba tiệm cận.

☐ **D** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = -1$ và tiệm cận ngang $y = -2$.

Lời giải.

CÂU 2. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x+2}{x^2+x-2}$ là

☐ **A** 3. ☐ **B** 1. ☐ **C** 2. ☐ **D** 0.

Lời giải.

CÂU 3. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \dfrac{20x^2 - 59x + 48}{6 - 5x}$ là

☐ **A** $y = 10 - 2x$. ☐ **B** $y = 4 - 4x$. ☐ **C** $y = 6 - 5x$. ☐ **D** $y = 7 - 4x$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x^2-3x+2}{x-1}$ là

☐ (A) $y=-2x-1$. ☐ (B) $y=2x-1$. ☐ (C) $y=2x+1$. ☐ (D) $y=-2x+1$.

Lời giải.

CÂU 5. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x-1}$ có đường tiệm cận ngang là

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

Lời giải.

CÂU 6. Đường thẳng nào dưới đây là đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=2x-5+\dfrac{10}{x+3}$?

☐ (A) $y=2x-5$. ☐ (B) $y=x+3$. ☐ (C) $y=2x$. ☐ (D) $y=2x+3$.

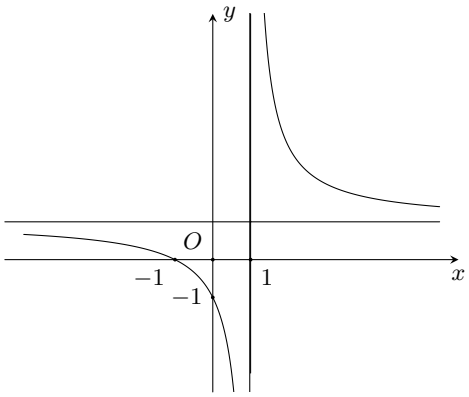
Lời giải.

CÂU 7. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-x-1}{x-2}$ có đường tiệm cận xiên là

☐ (A) $y=x-1$. ☐ (B) $y=-x+1$. ☐ (C) $y=x+1$. ☐ (D) $y=-x-1$.

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

☐ (A) $y = -1$. ☐ (B) $x = -1$. ☐ (C) $y = 1$. ☐ (D) $x = 1$.

Lời giải.

CÂU 9. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x+4}{x-1}$ là

☐ (A) $x = 1$. ☐ (B) $x = -1$. ☐ (C) $x = 2$. ☐ (D) $x = -2$.

Lời giải.

CÂU 10. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{1}{2x-3}$ là

☐ (A) $x = 3$. ☐ (B) $y = \dfrac{1}{2}$. ☐ (C) $y = \dfrac{3}{2}$. ☐ (D) $x = \dfrac{3}{2}$.

Lời giải.

CÂU 11. Đường tiệm ngang đồ thị hàm số $y = \dfrac{3x-1}{x-2}$ là

☐ (A) $y = 2$. ☐ (B) $x = 3$. ☐ (C) $y = 3$. ☐ (D) $x = 2$.

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 12. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x-2}{x+1}$ là

☐ (A) $y=3$. ☐ (B) $y=1$. ☐ (C) $x=-1$. ☐ (D) $y=-2$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

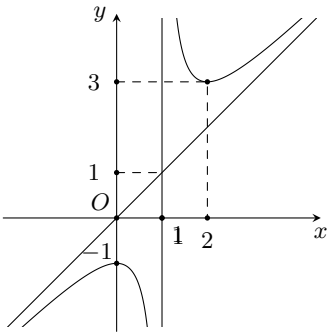
CÂU 1. Cho hàm số $y=\dfrac{2x^2-x+2}{x-1}$ có đồ thị (C).

Phát biểu	Đ	S
(A) Tập xác định của hàm số đã cho là $\mathscr{D}=(1;+\infty)$.	☐	☐
(B) Hàm số đã cho có đúng hai điểm cực trị.	☐	☐
(C) Đồ thị hàm số (C) có tiệm cận xiên là $y=2x+1$.	☐	☐
(D) Xét điểm A thuộc (C), tổng khoảng cách từ A đến hai đường tiệm cận của (C) luôn lớn hơn 2,3.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2.

Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+m}$ có đồ thị như hình vẽ.



Phát biểu	Đ	S
(A) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tọa độ $(0;-1)$.	☐	☐
(B) Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là $y=x$.	☐	☐
(C) Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số có phương trình $y=2x+1$.	☐	☐
(D) Tổng $a+b+c+m=0$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{x+3}{x^3 - 3x^2 + 2x}$ có đồ thị (C).

Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số có đúng 4 đường tiệm cận.	☐	☐
B Đồ thị của hàm số $y = (x^2 - 2x)f(x)$ có đúng 2 đường tiệm cận.	☐	☐
C Đồ thị hàm số $y = (x^2 - x)f(x)$ có tâm đối xứng là $I(2;1)$.	☐	☐
D Có đúng 4 điểm có tọa độ nguyên nằm trên đồ thị (C).	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = x - 3 + \dfrac{1}{x-1}$ có đồ thị là (C).

Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định của hàm số là $\mathscr{D} = \mathbb{R}\backslash\{1\}$.	☐	☐
B Tiệm cận xiên của (C) là đường thẳng $y = x - 3$.	☐	☐
C Điểm $I(1;-2)$ là tâm đối xứng của (C).	☐	☐
D Gọi A, B là hai điểm cực trị của (C). Khi đó, ba điểm A, B và $M(3;-2)$ thẳng hàng.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Một nhà sinh học đang nghiên cứu về sự tăng trưởng của một quần thể vi khuẩn. Số lượng vi khuẩn $P(t)$ sau t giờ được mô tả bởi hàm số $P(t) = \dfrac{5\,000}{1 + 9\mathrm{e}^{-0,5t}}$.
Trong đó, $P(t)$ là số lượng vi khuẩn, và t là thời gian tính bằng giờ.
Hãy xác định số lượng vi khuẩn tối đa mà quần thể này có thể đạt được sau một thời gian dài.

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho hàm số $y = x - \sqrt{x^2 + x - 4}$. Có một đường tiệm cận ngang là $y = \dfrac{m}{n}$ hãy tìm đường tiệm cận đó

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Một công ty sản xuất hàng may mặc, sản lượng đạt được tính bởi công thức

$$f(t) = \frac{3264t + 2500}{2t}.$$

Với $f(t)$ là số sản phẩm (tính bằng bộ) và $t \geq 0$ là thời gian (tính bằng ngày). Không may, do máy móc xuống cấp, sản lượng lại đi xuống. Sản lượng thấp nhất của công ty đó là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Tổng số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \dfrac{\sqrt{5 - x^2} - x - 1}{x^2 + 5x - 6}$ bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho đồ thị hàm số $y = f(x) = 4x - 3 + \dfrac{1}{x - 2}$ có tâm đối xứng $I(a; b)$. Giá trị của biểu thức $a - 3b$ là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 6. Người ta thống kê được chi phí sửa chữa, vận hành máy móc trong một năm của một xưởng sản xuất được tính bởi công thức $f(x)=\dfrac{2000x-1500}{35x+5}$ (triệu đồng). Biết x là số năm kể từ lúc máy móc vận hành lần đầu tiên, số năm càng nhiều thì chi phí càng cao. Khi số năm x đủ lớn thì chi phí vận hành máy móc trong một năm gần với số nào? (làm tròn đến 1 chữ số thập phân sau dấu phẩy).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 29

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** **b** **c** **d**	Câu 2. **a** **b** c **d**	Câu 3. **a** **b** c d	Câu 4. **a** **b** **c** d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 5,000	Câu 2. -0,5	Câu 3. 1632	Câu 4. 0	Câu 5. 13	Câu 6. 57,1

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 4 — ĐỀ 30

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

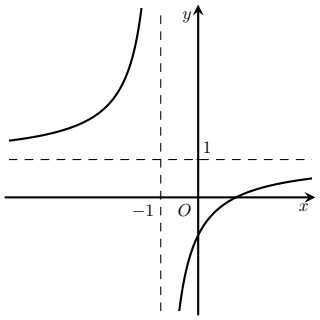
QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1.

Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$, $(a,b,c,d\in\mathbb{R})$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

☐ (A) $y=0$. ☐ (B) $y=2$. ☐ (C) $y=-1$. ☐ (D) $y=1$.



Lời giải.

CÂU 2. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x}{x+2}$?

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

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=1$ và $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=-1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

☐ (A) Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $x=1$ và $x=-1$.

☐ (B) Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

☐ (C) Đồ thị hàm số đã cho có đúng một đường tiệm cận ngang.

☐ (D) Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $y=1$ và $y=-1$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $y=\dfrac{-4x^2-2x-5}{-x+2}$. Đường tiệm cận xiên của hàm số là

☐ (A) $y=-4x+10$. ☐ (B) $y=4x-10$. ☐ (C) $y=-4x-10$. ☐ (D) $y=4x+10$.

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		$+$		$+$	
y	3	↗	$+\infty$	$-\infty$ ↗	3

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là đường thẳng

☐ (A) $x=3$. ☐ (B) $x=1$. ☐ (C) $x=-3$. ☐ (D) $x=-1$.

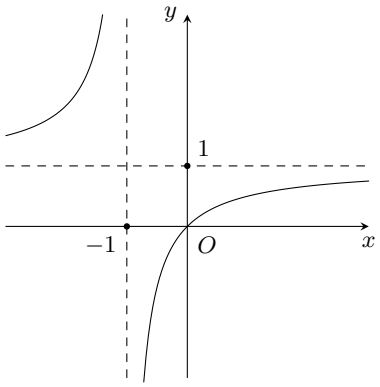
Lời giải.

CÂU 6.

Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$, $(ad-bc\neq 0,\ c\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình

☐ (A) $y=1$. ☐ (B) $y=-1$.

☐ (C) $x=1$. ☐ (D) $x=-1$.



Lời giải.

CÂU 7. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu đi qua điểm $A(1;-1;4)$ và tiếp xúc với các mặt phẳng tọa độ.

☐ **A** $(x-3)^2+(y+3)^2+(z+3)^2=16$. ☐ **B** $(x-3)^2+(y+3)^2+(z-3)^2=9$.

☐ **C** $(x+3)^2+(y-3)^2+(z+3)^2=36$. ☐ **D** $(x+3)^2+(y-3)^2+(z-3)^2=49$.

Lời giải.

CÂU 8. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x-1}$ có đường tiệm cận ngang là

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

Lời giải.

CÂU 9. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của hàm số $f(x)$ là

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

☐ **A** 1. ☐ **B** 2. ☐ **C** 3. ☐ **D** 0.

Lời giải.

CÂU 10. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x-1}}{x^2-2x}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng và ngang?

☐ **A** 1. ☐ **B** 3. ☐ **C** 4. ☐ **D** 2.

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

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

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

Đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho lần lượt là

☐ (A) $x=1;\ y=2$. ☐ (B) $x=2;\ y=1$. ☐ (C) $x=2;\ y=2$. ☐ (D) $x=1;\ y=1$.

Lời giải.

CÂU 12. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị của các trục tọa độ là kilomet), một trạm thu phát sóng điện thoại di động có đầu thu phát được đặt tại điểm $I(6;-2;4)$. Cho biết bán kính phủ sóng của trạm là 6km. Viết phương trình mặt cầu (S) biểu diễn ranh giới của vùng phủ sóng.

☐ (A) $(x-6)^2+(y+2)^2+(z-4)^2=6$. ☐ (B) $(x-6)^2+(y+2)^2+(z-4)^2=36$.

☐ (C) $(x+6)^2+(y-2)^2+(z+4)^2=6$. ☐ (D) $(x+6)^2+(y-2)^2+(z+4)^2=36$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

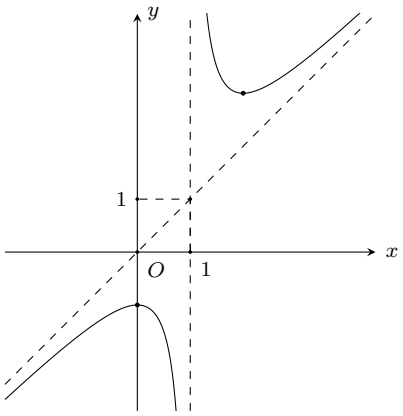
CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị $(\mathscr{C})$. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

Phát biểu	Đ	S
(A) Tiệm cận ngang của $(\mathscr{C})$ có thể cắt $(\mathscr{C})$.	☐	☐
(B) Tiệm cận ngang của $(\mathscr{C})$ không thể có điểm chung với $(\mathscr{C})$.	☐	☐
(C) Đồ thị $(\mathscr{C})$ có tối đa hai đường tiệm cận ngang.	☐	☐
(D) Đồ thị $(\mathscr{C})$ luôn có ít nhất một tiệm cận ngang.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x) = ax + b + \dfrac{1}{x - c}$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số nhận đường thẳng $y = x$ làm tiệm cận xiên.	☐	☐
B Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $(1; +\infty)$ đạt được tại $x = 2$.	☐	☐
C $a + b + c = 0$.	☐	☐
D Gọi A và B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số và điểm M thuộc tia Ox thỏa mãn $\widehat{AMB} \leq 90^\circ$ thì giá trị nhỏ nhất của đoạn OM bằng 3,5.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x - 1}{2x + 4}$ có đồ thị (C).

Phát biểu	Đ	S
A Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của (C).	☐	☐
B Đường thẳng $y = 1$ là tiệm cận ngang của (C).	☐	☐
C Hàm số $y = \dfrac{2x - 1}{2x + 4}$ nghịch biến trong khoảng $(-\infty; -2)$ và $(-2; +\infty)$.	☐	☐
D Đường thẳng $x = -2$ là tiệm cận đứng của (C).	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho có phương trình $(C)\colon x^2+y^2+z^2+2(m+2)x-2(m-3)z+m^2-1=0$

Phát biểu	Đ	S
A Phương trình (C) luôn là phương trình mặt cầu.	☐	☐
B Phương trình mặt cầu (C) luôn có tâm $I(-m-2;m-3;-m^2-1)$ với $m\in\mathbb{R}$.	☐	☐
C Với $m=1$ thì phương trình (C) là mặt cầu có bán kính nhỏ nhất.	☐	☐
D Phương trình mặt cầu (C) luôn đi qua gốc tọa độ.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Một công ty chuyên sản xuất đồ gia dụng ước tính chi phí để sản xuất x (sản phẩm) là: $C(x)=3x+40$ (triệu đồng), khi đó $G(x)=\dfrac{C(x)}{x}$ là chi phí sản xuất cho mỗi sản phẩm. Khi đó, chi phí sản xuất tối đa cho mỗi sản phẩm không vượt quá bao nhiêu triệu đồng?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Biết đồ thị hàm số $y=\dfrac{(4a-b)x^2+ax+1}{x^2+ax+b-12}$ nhận trục hoành và trục tung làm hai tiệm cận. Hãy tính giá trị của biểu thức $a+b$.

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=\dfrac{x-1}{x^2-(2m+1)x+m^2-3}$. Tổng các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số có đúng hai đường tiệm cận bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn

KẾT QUẢ:

đến hàng phần chục)

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=\dfrac{2x+3}{1-x}$. Gọi đường thẳng tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số lần lượt có phương trình $x=a$ và $y=b$. Khi đó tổng $a+3b$ bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x^2-4x+3}-2}{x-2}$ có đồ thị (C). Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị (C) là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{6x-4}{3x+1}$ có đồ thị (C) và I là giao điểm của hai đường tiệm cận. Gọi M là giao điểm của đồ thị (C) và trục tung. Tiếp tuyến của (C) tại M cắt các đường tiệm cận tại hai điểm A và B. Hỏi diện tích tam giác IAB bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 30

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b **c** d	Câu 2. **a** **b** c d	Câu 3. a **b** c **d**	Câu 4. **a** b **c** d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 3	Câu 3. -1,3	Câu 4. -5	Câu 5. 2	Câu 6. 4

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 4 — ĐỀ 31

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{4x+1}{x-1}$ là

☐ (A) $y=2$. ☐ (B) $x=1$. ☐ (C) $y=4$. ☐ (D) $x=4$.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ có tập xác định là $\mathscr{D}=(-\infty;5]$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		5
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$		↗	5	↘	3	↗	4
			-2				

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$ là đường thẳng có phương trình là

☐ (A) $y=4$. ☐ (B) $y=-2$. ☐ (C) $y=5$. ☐ (D) $x=5$.

Lời giải.

CÂU 3. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{-5x^2+3x+1}{x-1}$ có phương trình là

☐ (A) $y=5x+2$. ☐ (B) $y=-5x+2$. ☐ (C) $y=-5-2x$. ☐ (D) $y=-5x-2$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có tổng số đường tiệm cận đứng và ngang là

☐ (A) 2. ☐ (B) 0. ☐ (C) 1. ☐ (D) 3.

Lời giải.

CÂU 5. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+3}$ là

☐ (A) $x=-3$. ☐ (B) $y=2$. ☐ (C) $y=-2$. ☐ (D) $x=3$.

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
y'		$-$		$-$	0	$+$	
y	-1	↘	$-\infty$ $\mid$ $+\infty$	↘	1	↗	2

Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

☐ (A) 2. ☐ (B) 3. ☐ (C) 1. ☐ (D) 4.

Lời giải.

CÂU 7. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-2}{x+1}$ có phương trình là

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

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=1$ và $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

☐ **A** Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $x=1$ và $x=-1$.

☐ **B** Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

☐ **C** Đồ thị hàm số đã cho có đúng một đường tiệm cận ngang.

☐ **D** Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $y=1$ và $y=-1$.

Lời giải.

CÂU 9. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x-1}$ có phương trình là

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

Lời giải.

CÂU 10. Nếu hàm số $y=f(x)$ thỏa mãn $\lim\limits_{x\to1^-} f(x)=-\infty$ thì đồ thị hàm số $y=f(x)$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng có phương trình

☐ **A** $x=1$. ☐ **B** $y=1$. ☐ **C** $x=-1$. ☐ **D** $y=-1$.

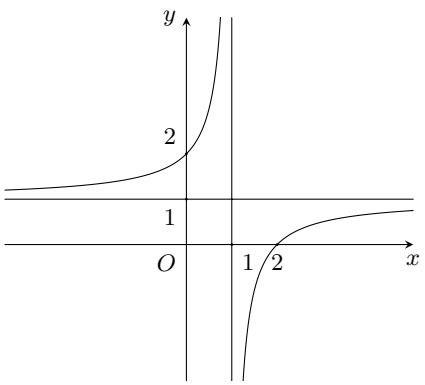
Lời giải.

CÂU 11.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ $(ad-bc\neq 0;\ ac\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Phương trình đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là



☐ (A) $x=2,\ y=1$. ☐ (B) $x=1,\ y=2$.
☐ (C) $x=1,\ y=1$. ☐ (D) $x=-1,\ y=1$.

Lời giải.

CÂU 12. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=x+4+\dfrac{x-1}{x-2}$ là

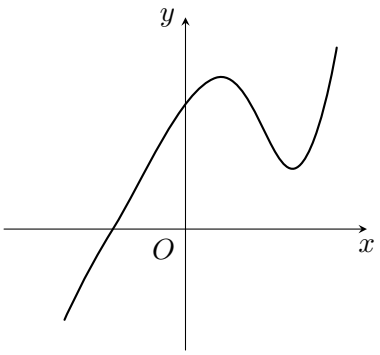
☐ (A) $y=x+4$. ☐ (B) $x=-2$. ☐ (C) $y=x+5$. ☐ (D) $y=x+3$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y=\dfrac{1}{f(x)}$.



Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào **đúng**, mệnh đề nào **sai**?

Phát biểu	Đ	S
(A) Đồ thị (C) có hai đường tiệm cận ngang.	☐	☐
(B) Đường thẳng $y=0$ là một tiệm cận ngang của (C).	☐	☐

Phát biểu	Đ	S
C Đồ thị (C) có đúng một đường tiệm cận đứng.		
D Đồ thị (C) có tất cả 3 đường tiệm cận đứng và ngang.		

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{x^2 + x + 2}{x + 1}$.

Phát biểu	Đ	S
A $\mathscr{D} = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$.		
B $f'(x) = \dfrac{x^2 + 2x - 1}{(x+1)^2}, \forall x \neq -1$.		
C f đạt cực đại tại $x = -1 + \sqrt{2}$.		
D Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đi qua điểm $M(0;0)$.		

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x) = \dfrac{3x + 1}{x + 4}$.

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \dfrac{11}{(x+4)^2}$.		
B Với $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ thoả mãn $x_1 < -4 < x_2$ thì $f(x_1) < f(x_2)$.		
C Toạ độ giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số là $(3; -4)$.		
D Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;1]$ bằng $\dfrac{1}{4}$.		

Lời giải.

CÂU 4. Một trung tâm dạy nghề X cần thiết kế mô hình đánh giá và dự đoán kĩ năng của một học viên theo học nghề đánh máy. Người ta thống kê tốc độ đánh máy

QUICK NOTE

QUICK NOTE

S (số từ/phút) của học viên đó sau t tuần theo học và ghi kết quả vào bảng như hình vẽ bên dưới.

t	3	5	7	11
S	74	86	92	98

Người ta đưa ra sự phụ thuộc của S theo t là hàm $S(t)=\dfrac{at+b}{t+d}$, với $(t\geq 3)$.

Phát biểu	Đ	S
A $a+b+d=77$.	☐	☐
B Học viên đạt tốc độ gõ trong tuần thứ 11 là 98 từ/phút (làm tròn tới hàng đơn vị).	☐	☐
C Tốc độ đánh máy của học viên này chỉ đạt tối đa là 110 từ/phút.	☐	☐
D Biết rằng học viên phải đạt tốc độ gõ không dưới 100 từ/phút thì mới được cấp chứng chỉ hoàn thành khoá học. Sau đúng 30 tuần thì học viên này học xong khoá học.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Có bao nhiêu giá trị của m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-m}{mx-1}$ không có đường tiệm cận đứng?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{x-2}{x^2-3mx+m}$ tìm m để đồ thị hàm số có đúng một tiệm cận đứng. Biết tổng các giá trị của tham số m có dạng phân số $\dfrac{a}{b}$, tính tổng $S=a+b$

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3. Hàm số $y=\dfrac{x^2+2x+3}{x+1}$ có tâm đối xứng là $I(a;b)$. Giá trị $2a+b$ bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

KẾT QUẢ:

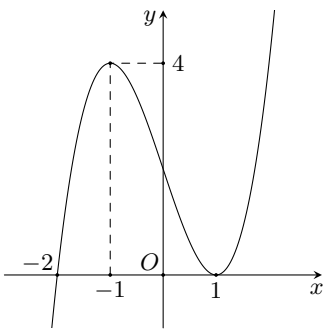
Lời giải.

CÂU 5. Từ một tấm tôn hình chữ nhật có các kích thước là x (m), y (m) với $x>2$ và $y>2$ và diện tích bằng 10 m^2, người ta cắt bốn hình vuông bằng nhau ở bốn góc rồi gập thành một cái thùng dạng hình hộp chữ nhật không nắp có chiều cao bằng 1 m. Thể tích của thùng là hàm $V(x)$ trên khoảng $(2;+\infty)$. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{5}{V(x)}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=g(x)=\dfrac{\sqrt{x}}{f(x^2-1)-4}$.



QUICK NOTE

KẾT QUẢ:



Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 31

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. ⓐ **b** **c** ⓓ	Câu 2. **a** **b** ⓒ **d**	Câu 3. **a** ⓑ ⓒ **d**	Câu 4. **a** ⓑ **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 3	Câu 2. 101	Câu 3. -1	Câu 4. 1	Câu 5. 1	Câu 6. 2



ĐIỂM:

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

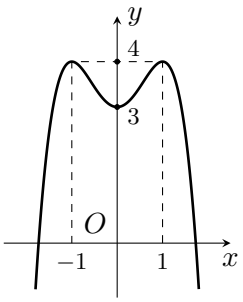
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 32

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

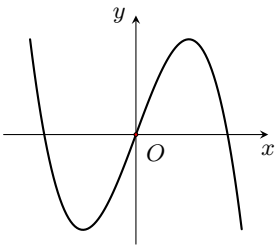
CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên. Phương trình $f(x)=\pi$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?



☐ (A) 3. ☐ (B) 4. ☐ (C) 2. ☐ (D) 1.

Lời giải.

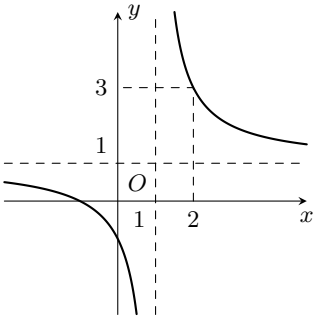
CÂU 2. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



☐ (A) $y=-x^3+3x$. ☐ (B) $y=x^4-x^2+1$.
☐ (C) $y=x^3-3x$. ☐ (D) $y=-x^2+x+1$.

Lời giải.

CÂU 3. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?

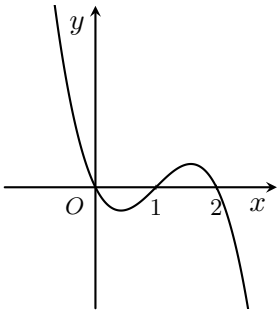


☐ (A) $y=\dfrac{2x-1}{2x+1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{x+1}{x-1}$.
☐ (C) $y=\dfrac{2x+1}{2x-1}$. ☐ (D) $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$.

Lời giải.

QUICK NOTE

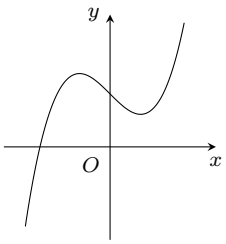
CÂU 4. Đồ thị như hình vẽ bên là của hàm số nào sau đây?



☐ (A) $y = x^3 + 3x^2 - 2x$. ☐ (B) $y = -x^3 - 3x^2$.
☐ (C) $y = -x^3 + 3x^2 - 2x$. ☐ (D) $y = -x^3 + 3x^2 - 2x + 4$.

Lời giải.

CÂU 5.
Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



☐ (A) $y = x^3 - x + 1$. ☐ (B) $y = -x^3 + x + 1$.
☐ (C) $y = x^4 - 2x^2 + 1$. ☐ (D) $y = x^3 + x - 1$.

Lời giải.

CÂU 6. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \le x \le 18$). Lợi nhuận thu được khi bán hết x mét vải lụa là $L(x) = -x^3 + 3x^2 + 240x - 500$ (nghìn đồng). Hỏi hộ làm nghề dệt này cần sản xuất và bán ra mỗi ngày bao nhiêu mét vải lụa để thu được lợi nhuận tối đa?

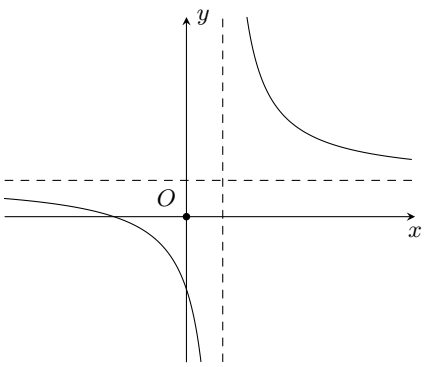
☐ (A) 10. ☐ (B) 11. ☐ (C) 12. ☐ (D) 9.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 7.

Cho hàm số $y = \dfrac{ax+b}{cx+d}$ với $a > 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

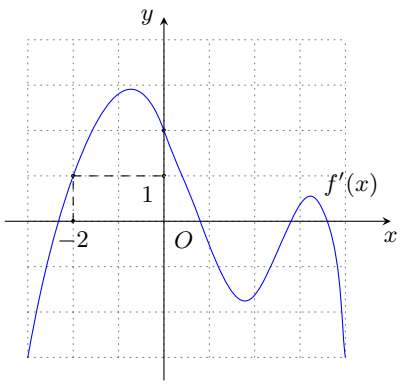


☐ **A** $b < 0, c < 0, d < 0$.
☐ **B** $b > 0, c < 0, d < 0$.
☐ **C** $b < 0, c > 0, d < 0$.
☐ **D** $b > 0, c > 0, d < 0$.

Lời giải.

CÂU 8.

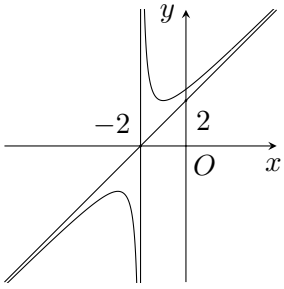
Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ được cho như hình vẽ. Hỏi hàm số $g(x) = 4f(x) - x^2 - 8x + 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



☐ **A** $(-3;0)$.
☐ **B** $(-2;0)$.
☐ **C** $(0;+\infty)$.
☐ **D** $(-\infty;-3)$.

Lời giải.

CÂU 9. Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



☐ **A** $y = \dfrac{x^2+4x+1}{x+2}$.
☐ **B** $y = \dfrac{x^2+4x+5}{-x-2}$.
☐ **C** $y = \dfrac{x^2+4x+5}{x+2}$.
☐ **D** $y = \dfrac{x^2+4x+5}{x-2}$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 10.
Bảng biến thiên ở hình bên là của hàm số nào sau đây?

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	-1	↘	-5	↗	$+\infty$

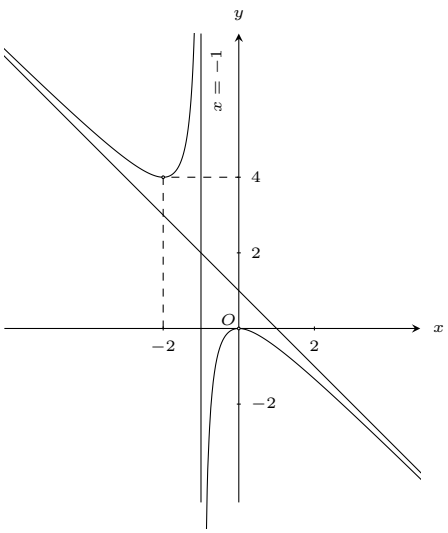
☐ **A** $y = -x^3 - 3x - 2$.
☐ **B** $y = x^3 - 3x^2 - 1$.
☐ **C** $y = -x^3 + 3x^2 - 2$.
☐ **D** $y = -x^3 + 3x^2 - 1$.

Lời giải.

CÂU 11. Cho hàm số $y = x^3 - 2x + 1$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $M(0;1)$.
☐ **A** $y = 2x + 3$. ☐ **B** $y = -2x + 1$. ☐ **C** $y = 4x + 1$. ☐ **D** $y = -4x + 1$.

Lời giải.

CÂU 12.
Đường cong sau đây là đồ thị hàm số nào?



☐ **A** $y = -x^3 - 3x + 2$. ☐ **B** $y = \dfrac{x-1}{x}$.
☐ **C** $y = \dfrac{-x^2}{x+1}$. ☐ **D** $y = x^3 + 3x - 2$.

Lời giải.

QUICK NOTE

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

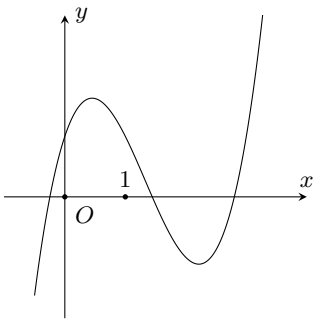
Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho một chiếc ca nô chuyển động thẳng đều trên một dòng sông, đi ngược với dòng nước chảy để đi một đoạn đường 120 km và không dừng lại trong quá trình nổ máy. Biết tốc độ dòng nước chảy là 5 km/h và tốc độ của ca nô so với nước là v (km/h). Chi phí tiêu thụ nhiên liệu của động cơ được tính theo công thức $T = k \cdot v^2 \cdot t$ (nghìn đồng); trong đó k là hằng số, v là vận tốc ca nô đối với nước đơn vị là km/h, t là thời gian nổ máy tính bằng giờ. Biết rằng khi nước yên tĩnh ca nô này đi 10 km với tốc độ 30 km/h sẽ hết 48 nghìn đồng. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

Phát biểu	Đ	S
A Khi canô đi với tốc độ bằng 35 km/h so với nước thì thời gian cần để đi là 4 giờ.	☐	☐
B $k = 0{,}24$ (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).	☐	☐
C Khi ca nô đi với tốc độ 45 km/h so với nước thì chi phí để đi 120 km là 480 nghìn đồng.	☐	☐
D Chi phí nhỏ nhất để ca nô đi hết quãng đường 120 km là 392 nghìn đồng.	☐	☐

Lời giải.

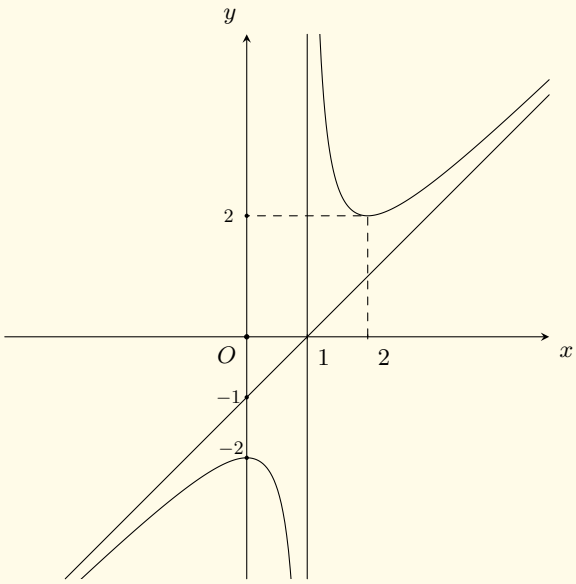
CÂU 2.
Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại duy nhất một điểm.	☐	☐
B $f(1) = 0$.	☐	☐
C $ad > 0$.	☐	☐
D $bc < 0$.	☐	☐

Lời giải.

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

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho được viết lại $y = x - 1 + \dfrac{1}{x-1}$.	☐	☐
B Phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm $x_1 = 2$ và $x_2 = 0$.	☐	☐
C Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.	☐	☐
D Đồ thị của hàm số là hình vẽ dưới đây 	☐	☐

.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{x^2 - 4x + 4}{x - 1}$ có đồ thị (C).

Phát biểu	Đ	S
A (C) có tiệm cận đứng là $x = 1$ và tiệm cận xiên là $y = x - 3$.	☐	☐
B (C) có tâm đối xứng là $I(1;-2)$.	☐	☐
C Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của (C) có phương trình là $y = 2x - 4$.	☐	☐
D Có duy nhất một đường thẳng cắt (C) tại hai điểm phân biệt có toạ độ nguyên.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

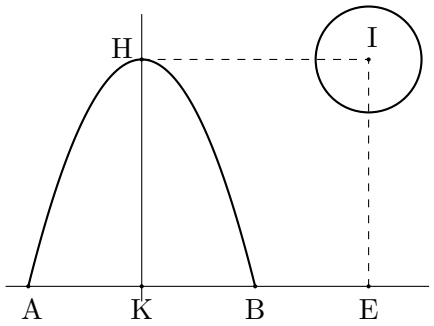
CÂU 1. Mặt bể bơi của một chung cư cao cấp có dạng một hình chữ nhật với chiều dài 25 m và chiều rộng 8 m. Bể bơi sâu 1 m ở bên đầu nông và sâu 2 m bên đầu sâu. Biết hai đầu nông, sâu thuộc hai mặt bên theo chiều dài bể bơi (tham khảo hình vẽ minh họa). Ban đầu bể bơi không có nước, nước bắt đầu được bơm vào bể bơi lúc 7 giờ sáng với tốc độ 1 m^3/phút, vào lúc 7 giờ 36 phút sáng thì mực nước dâng lên với tốc độ $\frac{1}{a}$ (mét/phút). Giá trị của a bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Khi dạo chơi trong một công viên bạn An di chuyển trên cầu cong có hình Parabol, bạn Lan di chuyển trên bờ hồ đường tròn (minh hoạ bằng hình vẽ dưới đây).

Khoảng cách giữa hai chân cầu Parabol là $AB = 30$ mét; đỉnh H của Parabol cách đường AB một khoảng $HK = 30$ mét, khoảng cách từ tâm I của đường tròn đến đường thẳng AB là $IE = 30$ m và $IH = 30$ m. Tìm khoảng cách nhỏ nhất giữa hai bạn An và Lan, biết rằng đường tròn có bán kính bằng 3 mét (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Một tàu đổ bộ tiếp cận Mặt Trăng theo cách tiếp cận thẳng đứng và đốt cháy các tên lửa hãm ở độ cao 677,6 km so với bề mặt của Mặt Trăng được tính (gần đúng) bởi hàm

$$h(t) = 0{,}01t^3 - 1{,}16t^2 + 34{,}52t - 46{,}4$$

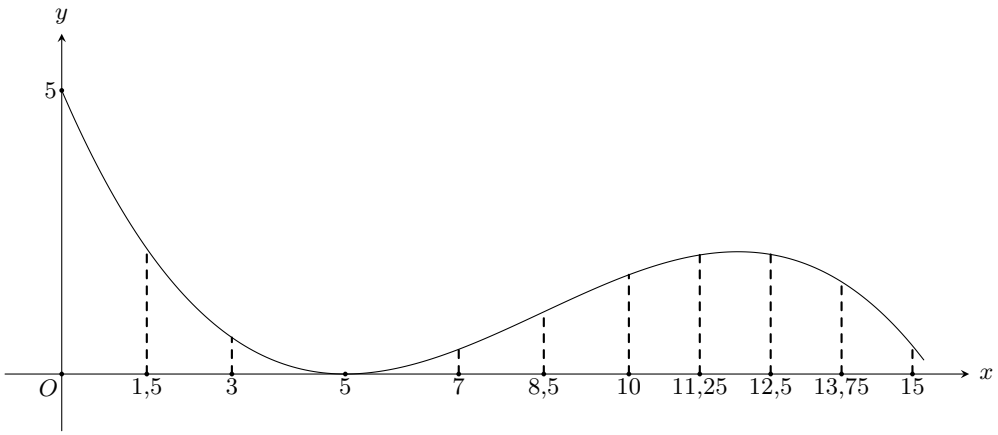
Trong khoảng thời gian t ở 50 giây đầu ($0 \le t \le 50$). Khoảng cách con tàu lớn nhất so với bề mặt của Mặt Trăng là bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Máng trượt nước cao nhất thế giới là máng trượt "Verruckt" trong công viên nước "Schlitterbahn – MỸ". Máng trượt này có độ cao từ đỉnh khoảng 50 m so với mặt đất. Gắn vào hệ trục Oxy với một đơn vị là 10 m thì hình ảnh máng trượt được mô phỏng là hình ảnh của một đồ thị hàm bậc ba có dạng $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ như hình vẽ.



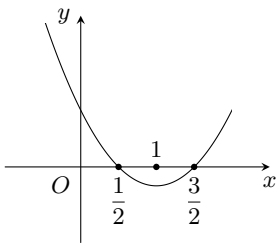
Điểm $B(5;0)$ là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$, đồ thị cắt trục tung tại điểm A có tung độ bằng 5 và đi qua điểm $C\left(15;\dfrac{1}{2}\right)$. Tại các điểm có hoành độ lần lượt là 1,5; 3; 7; 8,5; 10; 11,25; 12,5; 13,75; 15 các kỹ sư thiết kế các cột đỡ cho cây cầu (cột đỡ là các đường nét đứt như *hình 6*, biết các đường đó vuông góc với Ox). Tính tổng chiều cao của các cột đỡ theo tỉ lệ đã cho trong *hình 6* (*kết quả làm tròn đến hàng phần mười*).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5.

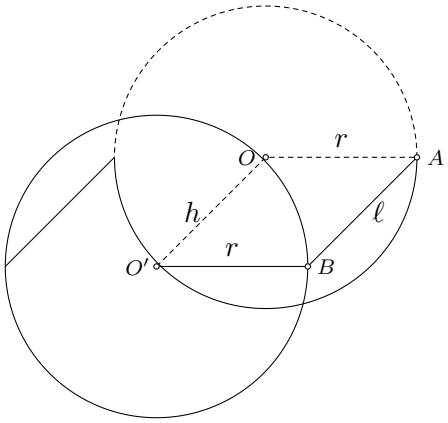
Cho hàm số bậc ba $f(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$. Biết đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Giá trị của $\dfrac{c}{b}$ là (làm tròn đến hàng phần chục)



Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 6. Biết một hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h sẽ có diện tích toàn phần được tính theo công thức $S = 2\pi r^2 + 2\pi rh$ và thể tích được tính theo công thức $V = \pi r^2 h$. Hỏi trong các hình trụ có diện tích toàn phần bằng 150 cm^2 thì hình trụ có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu cm^3 (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*)?



KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 32

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b c d	Câu 2. a b **c** **d**	Câu 3. **a** **b** c **d**	Câu 4. **a** **b** **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 120	Câu 2. 20,6	Câu 3. 260	Câu 4. 12,5	Câu 6. 141



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 33

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Bảng biến thiên trong hình bên là của hàm số nào trong các hàm số đã cho?

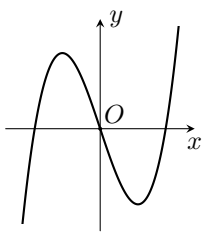
x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		$+$		$+$	
y	-1	↗	$+\infty$	$-\infty$ ↗	-1

☐ (A) $y=\dfrac{-x-3}{-x+1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{-x-2}{x-1}$. ☐ (C) $y=\dfrac{x+3}{x-1}$. ☐ (D) $y=\dfrac{x-2}{-x+1}$.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ và a, b, c, d là các số thực. Khẳng định nào sau đây là đúng?

☐ (A) $ad\geq 0$. ☐ (B) $a+d<0$. ☐ (C) $a+d>0$. ☐ (D) $ad<0$.



Lời giải.

CÂU 3. Một chất điểm chuyển động với quãng đường $s(t)$ cho bởi công thức $s(t)=6t^2-t^3$, t (giây) là thời gian. Hỏi trong khoảng thời gian từ 0 đến 6 giây, vận tốc v (m/s) của chất điểm đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm t (giây) bằng bao nhiêu?

☐ (A) $t=3$ s. ☐ (B) $t=4$ s. ☐ (C) $t=2$ s. ☐ (D) $t=6$ s.

Lời giải.

QUICK NOTE

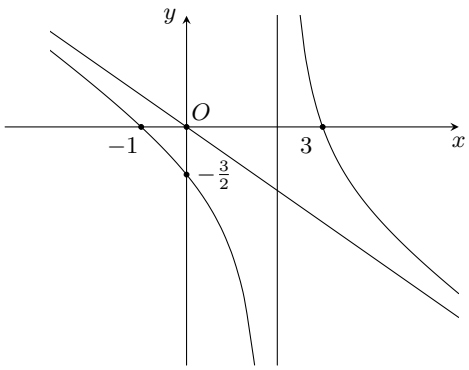
CÂU 4.
Bảng biến thiên ở hình vẽ là của hàm số

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	
y	1	↘	‖	↘	$+\infty$
		$-\infty$	‖		1

☐ (A) $y=\dfrac{x+1}{x-1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{x+2}{x-1}$.
☐ (C) $y=\dfrac{x+1}{1-x}$. ☐ (D) $y=\dfrac{2x+1}{2x+3}$.

Lời giải.

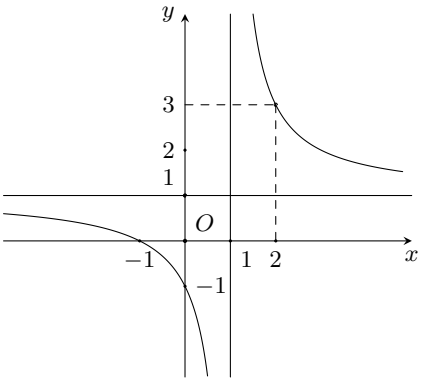
CÂU 5. Đường cong trong hình vẽ bên là của đồ thị hàm số nào sau đây?



☐ (A) $y=\dfrac{x^2-2x-3}{-x+1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{-x^2+1}{x}$.
☐ (C) $y=\dfrac{x^2-2x-3}{-x+2}$. ☐ (D) $y=\dfrac{x^2-2x-2}{-x+2}$.

Lời giải.

CÂU 6. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?



☐ (A) $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{x+1}{x-1}$. ☐ (C) $y=\dfrac{2x+1}{2x-1}$. ☐ (D) $y=\dfrac{2x-1}{2x+1}$.

QUICK NOTE

Lời giải.

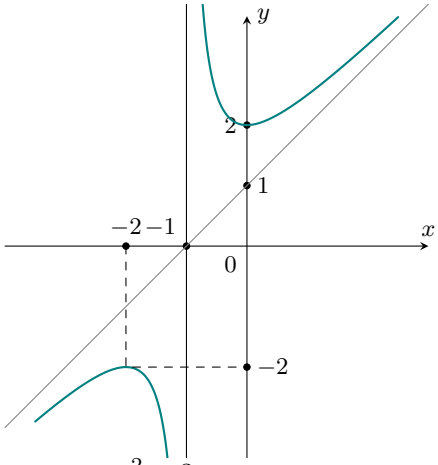
CÂU 7. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-5x+7}{x-2}$ có tâm đối xứng là

☐ **A** $(2;3)$. ☐ **B** $(-2;-5)$. ☐ **C** $(2;-1)$. ☐ **D** $(1;-2)$.

Lời giải.

CÂU 8.

Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



☐ **A** $y=\dfrac{x^2+2x+2}{x+1}$.

☐ **B** $y=\dfrac{x^2+3x}{x-2}$.

☐ **C** $y=\dfrac{x^2-2x-3}{x-2}$.

☐ **D** $y=\dfrac{x^2-2x}{x+1}$.

Lời giải.

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

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

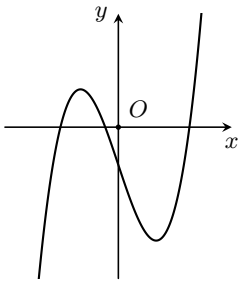
Bảng biến thiên đã cho là của hàm số nào sau đây?

QUICK NOTE

☐ (A) $y = -x^3 + 3x$. ☐ (B) $y = x^3 - 3x$. ☐ (C) $y = -x^4 + 2x^2$. ☐ (D) $y = x^4 - 2x^2$.

Lời giải.

CÂU 10.
Hàm số nào dưới đây có đồ thị như đường cong trong hình bên?



☐ (A) $y = \dfrac{x^2 - 2x + 3}{x - 1}$. ☐ (B) $y = \dfrac{x + 1}{x - 1}$.
☐ (C) $y = x^3 - 3x - 1$. ☐ (D) $y = x^2 + x - 1$.

Lời giải.

CÂU 11. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x - 3}{x + 1}$ có trục đối xứng (không cắt đồ thị) có phương trình là

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

Lời giải.

CÂU 12. Khi bỏ qua sức cản không khí, một chiếc ô tô đạp ga tăng tốc trên một đường thẳng sau đó buông ga để xe trôi tự do cho đến khi dừng lại. Khi đó quãng đường tính đi được (m) của ô tô trong thời gian t giây được tính bởi phương trình $s(t) = 12t - 0{,}3t^2$, $(0 \le t \le 20)$. Hỏi sau bao nhiêu giây thì xe đi được 100 mét?

☐ (A) 28,16. ☐ (B) 11,84. ☐ (C) 10. ☐ (D) 15,24.

Lời giải.

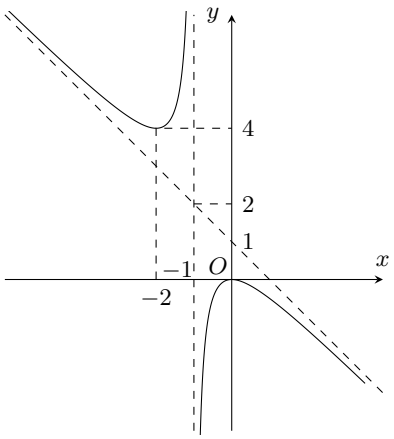
QUICK NOTE

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1.

Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{mx+n}$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Phát biểu	Đ	S
A Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.	☐	☐
B $m=n$.	☐	☐
C Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(-1;2)$.	☐	☐
D Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số bằng $2\sqrt{5}$.	☐	☐

Lời giải.

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

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	2	↗	4	↘	$-\infty$

Phát biểu	Đ	S
A Hàm số có hệ số $a<0$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số đi qua hai điểm $(1;2)$ và $(3;4)$.	☐	☐
C $f'(x)=0$ tại các giá trị $x=2$; $x=4$.	☐	☐
D Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[2;4]$ bằng $\dfrac{7}{2}$.	☐	☐

Lời giải.

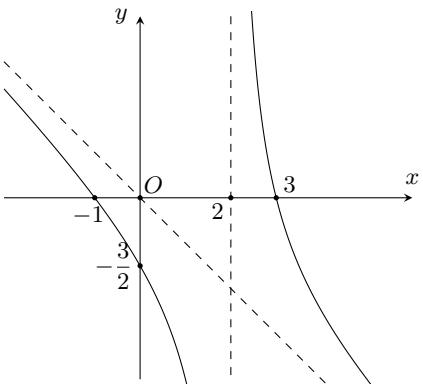
CÂU 3. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai.

Phát biểu	Đ	S
A Bất phương trình $x \geq \sin x \Leftrightarrow x \geq 0$.	☐	☐
B Xét trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right)$ thì $x < \tan x \Leftrightarrow 0 < x < \frac{\pi}{2}$.	☐	☐
C Xét trên khoảng $(0;\pi)$ ta luôn có $x > \cot x$.	☐	☐
D Xét trên khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$ ta luôn có $\tan x > x + \frac{x^3}{3}$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4.

Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị như hình bên.



Phát biểu	Đ	S
A Đạo hàm của hàm số $y = f(x)$ luôn dương với mọi $x \in \mathbb{R}\setminus\{2\}$.	☐	☐
B Tổng hai hệ số c và d bằng 1.	☐	☐
C Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận xiên là đường thẳng $y = -x$.	☐	☐
D Để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại hai điểm phân biệt A và B sao cho $OA \perp OB$ thì m là nghiệm của phương trình $m^2 - 2m - 3 = 0$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao (mét) của một vật được phóng thẳng đứng lên trên từ điểm cách mặt đất 2 m với vận tốc ban đầu 24,5 m/s là $h(t) = 2 + 24{,}5t - 4{,}9t^2$. Vận tốc của vật lúc chạm đất là bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng đơn vị)

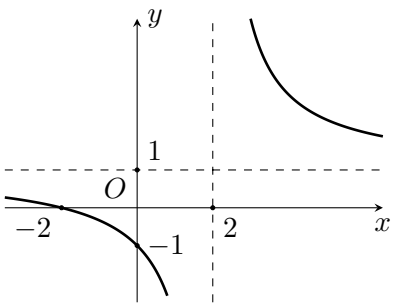
KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

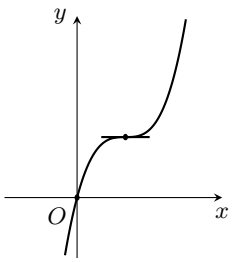
CÂU 2.
Biết hàm số $y=\dfrac{2-ax}{x+b}$ có đồ thị như hình vẽ. Tính $a-2b$.



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3.
Cho hàm số bậc ba $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=a^2+c^2+b+1$. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=\dfrac{x+3}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d: y=x-2m$. Để (C) cắt d tại hai điểm A và B phân biệt sao cho $AB=2\sqrt{10}$ thì giá trị m^2 bằng bao nhiêu?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 5. Cho hàm số $y = \dfrac{2x-1}{x-2}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d\colon y = x + m$. Để (C) cắt d tại hai điểm phân biệt A và B thì độ dài AB ngắn nhất bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Công ty công nghệ chuyên sản xuất chip điện tử. Chi phí để sản xuất x đơn vị sản phẩm được xác định bởi hàm số: $C(x) = 0{,}1x^2 + 100x + 20\,000$ (USD). Một tập đoàn viễn thông ký hợp đồng mua sản phẩm với mức giá như sau: 1 000 sản phẩm đầu tiên được bao tiêu với giá 650 USD/sản phẩm. Từ sản phẩm thứ 1 001 trở đi, giá thu mua giảm xuống còn 450 USD/sản phẩm. Do việc sản xuất quá nhiều chip có thể gây quá tải cho hệ thống xử lý chất thải của khu công nghiệp. Vì vậy, cơ quan thuế nhà nước đã áp dụng một mức thuế phụ thu t (USD) trên mỗi đơn vị sản phẩm, nhưng chỉ tính từ sản phẩm thứ 1 001 trở đi. Để cơ quan thuế thu được số tiền thuế phụ lớn nhất thì công ty công nghệ cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận lớn nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 33

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

1. B	2. A	3. C	4. A	5. C	6. B	7. C	8. A	9. B	10. C	11. A	12. B

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a b c d**	Câu 2. **a b** c d	Câu 3. **a b** c **d**	Câu 4. a **b c d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. -25	Câu 2. 3	Câu 4. 1	Câu 5. 4,9	Câu 6. 1375

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 34

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



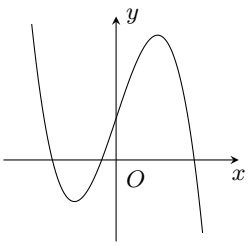
ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

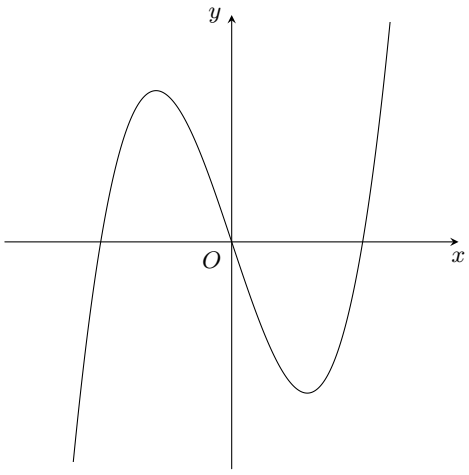


☐ (A) $y = x^3 - 3x + 1$. ☐ (B) $y = x^4 + 4x^2 + 1$.

☐ (C) $y = -x^3 + 3x + 1$. ☐ (D) $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.

Lời giải.

CÂU 2. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

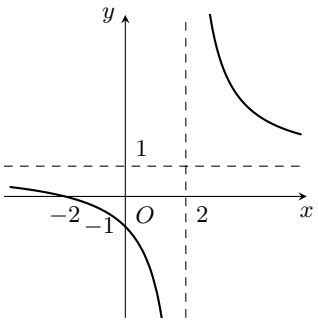


☐ (A) $y = x^3 - 3x$. ☐ (B) $y = -x^3 + 3x$. ☐ (C) $y = x^4 - 2x^2$. ☐ (D) $y = -x^4 + 2x^2$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



☐ **A** $y=\dfrac{2x-1}{x-2}$. ☐ **B** $y=\dfrac{x^2+1}{x+1}$.

☐ **C** $y=x^3-3x-1$. ☐ **D** $y=\dfrac{x+2}{x-2}$.

Lời giải.

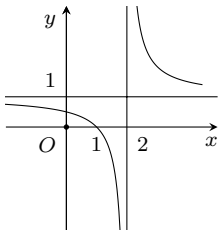
CÂU 4. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3+3x^2$ và đồ thị hàm số $y=3x^2+3x$ là

☐ **A** 3. ☐ **B** 1. ☐ **C** 2. ☐ **D** 0.

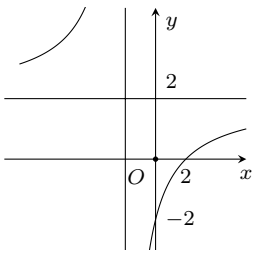
Lời giải.

CÂU 5. Đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x-2}{x+1}$ là

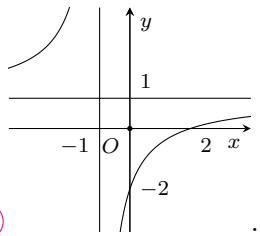
☐ **A**



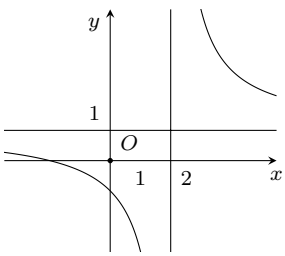
☐ **B**



☐ **C**



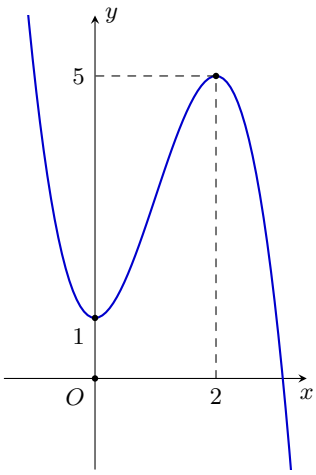
☐ **D**



Lời giải.

QUICK NOTE

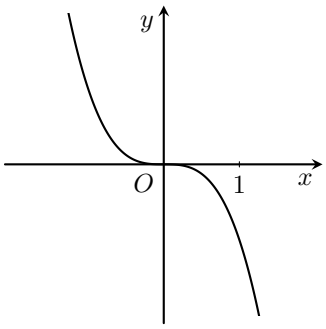
CÂU 6.
Đường cong trong hình dưới là đồ thị của hàm số nào?



☐ **A** $y=-x^3+3x^2-4$. ☐ **B** $y=-x^3+3x^2+1$.
☐ **C** $y=x^3-3x^2+1$. ☐ **D** $y=-x^3+2x^2-1$.

Lời giải.

CÂU 7. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$. Biết $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ và hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ, khẳng định nào sau đây đúng?



☐ **A** Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
☐ **B** Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
☐ **C** Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty;0)$.
☐ **D** Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(0;+\infty)$.

Lời giải.

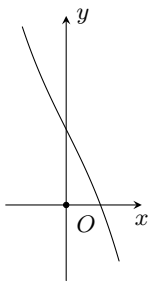
CÂU 8. Một hồ bơi đã có bơm trước 200 lít nước. Người ta dùng máy để bơm vào hồ mỗi phút 30 lít nước, đồng thời người ta cũng thêm vào 100 gram bột làm sạch nước. Nồng độ bột làm sạch nước trong hồ (gram/lít) được xác định bởi hàm số nào?

☐ **A** $y=\dfrac{30t+200}{100t}$. ☐ **B** $y=\dfrac{200t}{30t+100}$. ☐ **C** $y=\dfrac{100t}{200t+30}$. ☐ **D** $y=\dfrac{100t}{30t+200}$.

QUICK NOTE

Lời giải.

CÂU 9.
Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng đường cong trong hình vẽ bên?



☐ **A** $y=\dfrac{x+2}{x+1}$.
☐ **B** $y=-x^3-2x+1$.
☐ **C** $y=x^3-2x-1$.
☐ **D** $y=-x^4+1$.

Lời giải.

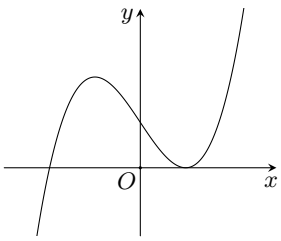
CÂU 10. Hàm số có bảng biến thiên sau. Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-2	↗	$+\infty$

☐ **A** -1.
☐ **B** 1.
☐ **C** 2.
☐ **D** -5.

Lời giải.

CÂU 11.
Cho hàm số bậc ba $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$, có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



☐ **A** $a>0,\ b>0,\ c<0$.
☐ **B** $a>0,\ d<0$.
☐ **C** $a>0,\ d>0$.
☐ **D** $a>0,\ c>0$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $f(x)=\dfrac{3-2x}{x+2}$.

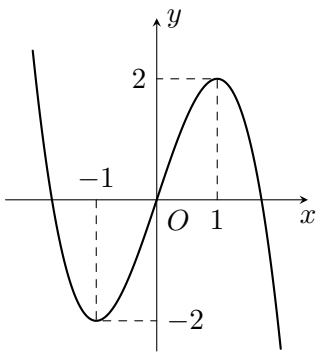
☐ (A) $y=3$. ☐ (B) $y=-2$. ☐ (C) $x=-2$. ☐ (D) $x=-1$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số bậc ba $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d,\ (a\neq 0)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.

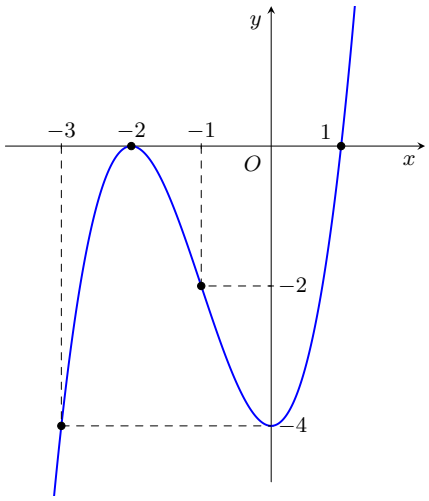


Phát biểu	Đ	S
(A) Trong bốn giá trị a, b, c, d có đúng một giá trị bằng 0.	☐	☐
(B) Hàm số $y=f(x)$ là hàm số lẻ trên tập $\mathbb{R}$.	☐	☐
(C) Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=f(x)$ là $x=-1$.	☐	☐
(D) Số nghiệm thực của phương trình $f(x)=\dfrac{2025}{2026}$ là 3.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.

QUICK NOTE

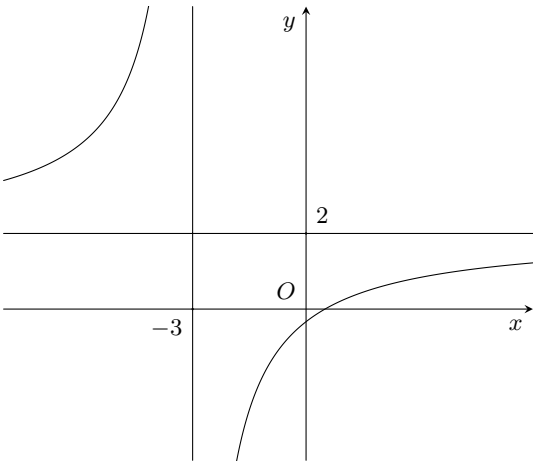


Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số $g(x) = f(x) - \frac{1}{2}x^2 + x + 2025$ cắt đường thẳng $y = m$ tại bốn điểm phân biệt khi và chỉ khi $g(-1) < m < \min\{g(-3); g(1)\}$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số $h(x) = \frac{2x+1}{f'(x)}$ có 3 đường tiệm cận.	☐	☐
C Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.	☐	☐
D Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3.

Cho hàm số $y=\dfrac{ax+1}{bx+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang $y=2$.	☐	☐
B b và c trái dấu.	☐	☐
C Tất cả các tiếp tuyến của đồ thị hàm số đều có hệ số góc âm.	☐	☐
D Nếu đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là $x=-3$ thì $a=b+c$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-x+1}{x+1}$ có đồ thị (C).

Phát biểu	Đ	S
A Đường thẳng $y=x-2$ là tiệm cận xiên của đồ thị (C).	☐	☐
B Điểm $I(-1;-1)$ là giao điểm các đường tiệm cận của đồ thị (C).	☐	☐
C Đồ thị (C) cắt đường thẳng $y=3x-1$ tại hai điểm phân biệt.	☐	☐
D Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của (C) với trục Oy là đường thẳng $y=2x+1$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Giả sử số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hoá bằng hàm số $P(t)=\dfrac{a}{b+\mathrm{e}^{-0{,}75t}}$, trong đó thời gian t được tính bằng giờ. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể có 20 tế bào và tăng

QUICK NOTE

QUICK NOTE

với tốc độ 12 tế bào/giờ. Theo mô hình này, điều gì xảy ra với quần thể nấm men về lâu dài?

KẾT QUẢ:

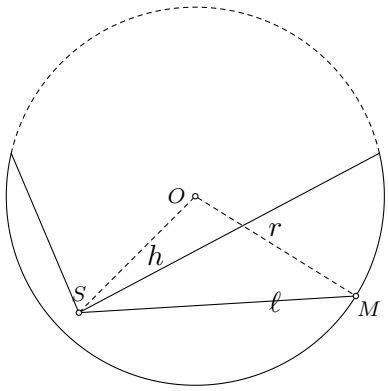
Lời giải.

CÂU 2. Biết rằng tốc độ đánh máy trung trình S (tính bằng từ trên phút) của một học viên lớn tuổi sau t tuần (kể từ khi chưa biết đánh máy) được cho bởi một trong hai công thức sau $S(t)=\dfrac{at^2+b}{ct^2+d}$ và $S(t)=\dfrac{at^2+b}{ct+d}$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};ac\neq 0)$.
Ông A (một người lớn tuổi chưa biết đánh máy) sau 4 tuần đi học thì tốc độ đánh máy trung bình đạt 20 từ trên phút, sau 6 tuần đạt 30 từ trên phút. Em hãy dự đoán xem, sau khóa học 15 tuần thì tốc độ đánh máy trung bình của ông A là bao nhiêu từ trên phút.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Biết một hình nón có bán kính đáy r, chiều cao h có diện tích xung quanh được tính theo công thức $S=\pi r\sqrt{r^2+h^2}$ và thể tích được tính theo cộng thức $V=\dfrac{1}{3}\pi r^2h$. Hỏi trong các hình nón có thể tích bằng 120 cm^3 thì hình nón có diện tích xung quanh nhỏ nhất bằng bao nhiêu cm^2 (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*)?



KẾT QUẢ:

Lời giải.

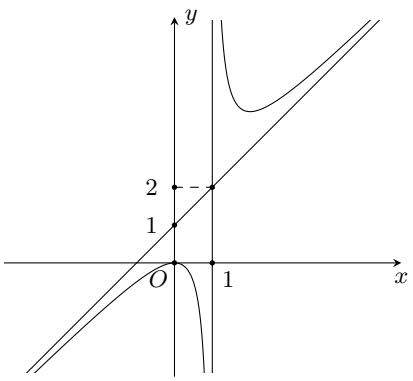
QUICK NOTE

CÂU 4. Cho các số thực a, b thỏa mãn $\begin{cases} b-2a-2>0 \\ b-8a+16<0. \end{cases}$
Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3-2ax^2+3x+b+2$ với trục hoành.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số $y=ax+b+\dfrac{1}{x+c}$. Khi đó tổng $a+b+c$ bằng

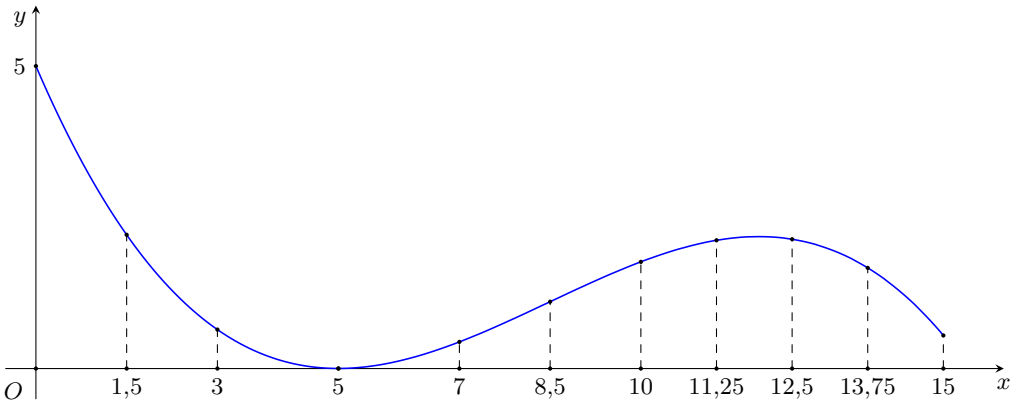


KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Máng trượt nước cao nhất thế giới là máng trượt Verruckt trong công viên nước Schlitterbahn–Mỹ. Máng trượt này có độ cao từ đỉnh khoảng 50 m so với mặt đất. Gắn hệ trục với một tỉ lệ nhất định thì hình ảnh máng trượt được mô phỏng theo hình bên dưới. Biết rằng, theo mô phỏng trong hình, máng trượt là hình ảnh của một đồ thị hàm bậc ba có dạng $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$. Điểm $B(5;0)$ là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=f(x)$, đồ thị cắt trục tung tại điểm A có tung độ bằng 5 và đi qua điểm $C\left(15;\dfrac{1}{2}\right)$. Các kỹ sư cần tính độ cao của các cột đỡ tại các điểm có hoành độ lần lượt là 1,5; 3; 7; 8,5; 10; 11,25; 12,5; 13,75; 15 (các cột đỡ là các đường nét đứt). Tính tổng chiều cao (theo tỉ lệ đã được ước lượng trong hình) của các cây cột *(kết quả làm tròn đến hàng phần mười)*?

QUICK NOTE



KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 34

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a b c d**	Câu 2. a **b** c d	Câu 3. **a** b c d	Câu 4. **a** b **c** d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 100	Câu 2. 45	Câu 3. 102	Câu 4. 3	Câu 5. 1	Câu 6. 12,5



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

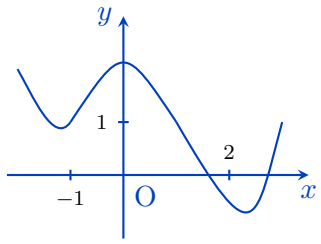
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 35

HỌC SINH:..... LỚP:.....

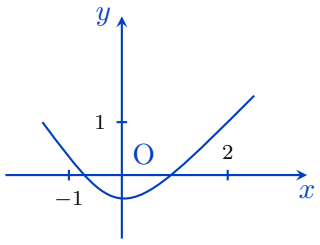
Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

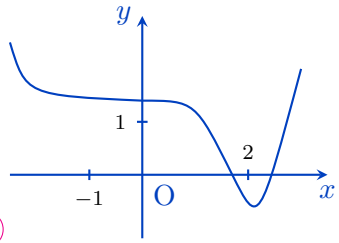
CÂU 1. Cho hàm số $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $g'(0)=0$, $g''(x)<0$, $\forall x \in (-1;2)$. Đồ thị của $g(x)$ là



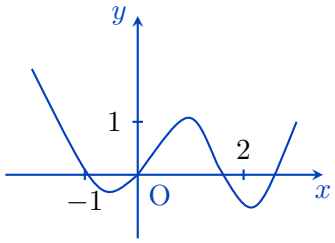
☐ A .



☐ B .



☐ C .



☐ D .

Lời giải.

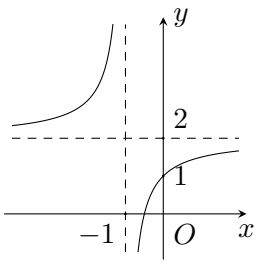
CÂU 2. Đồ thị trong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

☐ A $y=\dfrac{x+2}{x+1}$.

☐ B $y=\dfrac{2x+1}{x+1}$.

☐ C $y=\dfrac{x-1}{x+1}$.

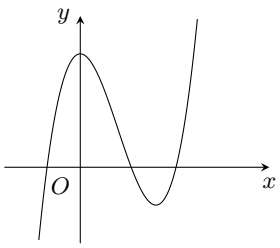
☐ D $y=\dfrac{x+3}{1-x}$.



Lời giải.

CÂU 3.

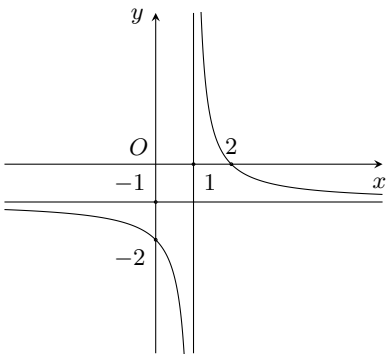
Đồ thị như hình vẽ bên là của hàm số nào sau đây?



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

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = \dfrac{ax+b}{cx-1}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Trong các hệ số a, b, c có bao nhiêu số dương?

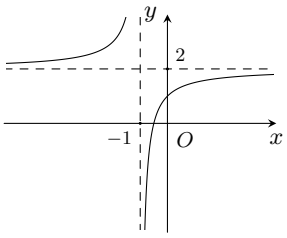


☐ **A** 0.
☐ **B** 2.
☐ **C** 1.
☐ **D** 3.

Lời giải.

CÂU 5.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \dfrac{ax+b}{cx+d}$.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

☐ **A** $y' < 0, \forall x \neq 2$. ☐ **B** $y' < 0, \forall x \neq -1$.
☐ **C** $y' > 0, \forall x \neq 2$. ☐ **D** $y' > 0, \forall x \neq -1$.

Lời giải.

CÂU 6.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Bảng biến thiên như hình bên là của hàm số nào?

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y'		$-$	$\|\|$	$-$	
y		$1 \searrow$	$\|\|$	$+\infty \searrow$	
			$-\infty$		1

☐ (A) $y = \dfrac{x-1}{2x+1}$. ☐ (B) $y = \dfrac{2x+1}{x-2}$.

☐ (C) $y = \dfrac{x+3}{2+x}$. ☐ (D) $y = \dfrac{x+1}{x-2}$.

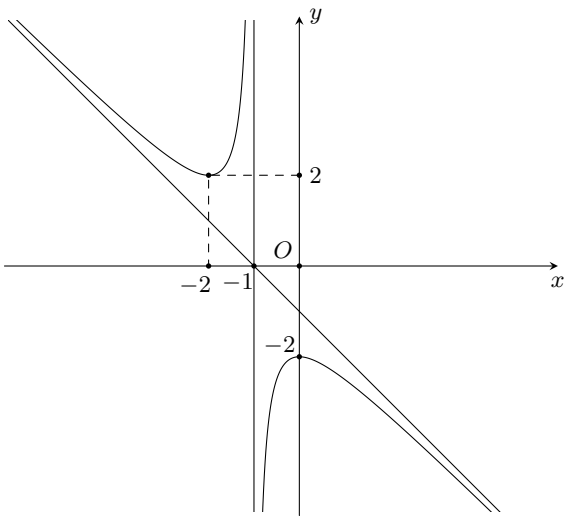
Lời giải.

CÂU 7. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x-3}{x+1}$ có tâm đối xứng là

☐ (A) $A(1;2)$. ☐ (B) $B(-1;2)$. ☐ (C) $C(-1;-2)$. ☐ (D) $D(-1;3)$.

Lời giải.

CÂU 8. Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



☐ (A) $y = \dfrac{x^2+2x+2}{-x-1}$.

☐ (B) $y = \dfrac{x^2+2x+2}{x+1}$.

☐ (C) $y = \dfrac{x^2-2x+2}{x-1}$.

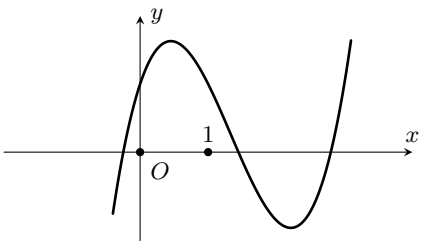
☐ (D) $y = \dfrac{x^2-2x+2}{x+1}$.

Lời giải.

CÂU 9.

QUICK NOTE

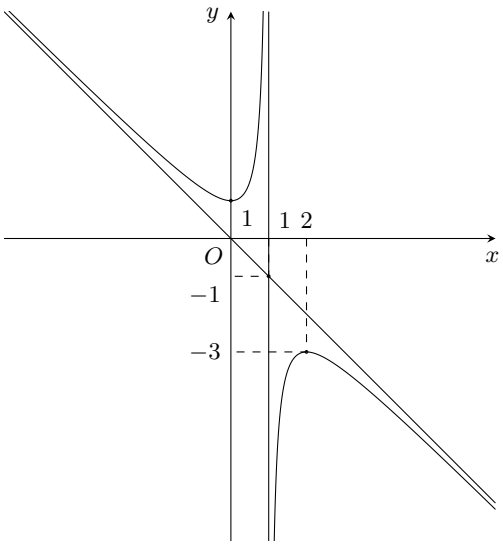
Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- (A) $a > 0, b > 0, c > 0, d > 0$.
- (B) $a < 0, b < 0, c > 0, d > 0$.
- (C) $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.
- (D) $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$.

Lời giải.

CÂU 10. Đường cong cho trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

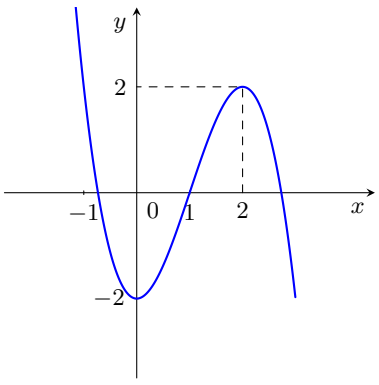


- (A) $y = \dfrac{x^2 - 2x + 2}{x + 1}$.
- (B) $y = \dfrac{-x^2 + x + 2}{x - 1}$.
- (C) $y = \dfrac{x^2 - x + 1}{-x + 1}$.
- (D) $y = \dfrac{-x^2 - x + 1}{x - 1}$.

Lời giải.

CÂU 11.

Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong trong hình bên?

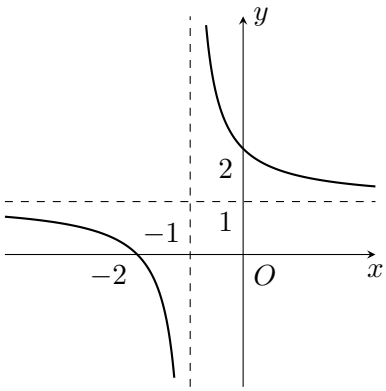


- (A) $y = -x^2 + 2x - 2$.
- (B) $y = x^2 - 2x - 2$.
- (C) $y = -x^3 + 3x^2 - 2$.
- (D) $y = x^3 - 3x^2 - 2$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



☐ **A** $y=\dfrac{x+2}{x+1}$. ☐ **B** $y=\dfrac{x+2}{x-1}$.

☐ **C** $y=\dfrac{x-2}{x+1}$. ☐ **D** $y=\dfrac{x-2}{x-1}$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-11}{x-1}$ có đồ thị (C).

Phát biểu	Đ	S
A Tâm đối xứng của (C) là $I(1;2)$.	☐	☐
B Đồ thị (C) giao với Ox tại A và giao với Oy tại B. Có $AB=6$.	☐	☐
C Số điểm có toạ độ nguyên thuộc đồ thị (C) là 8.	☐	☐
D Số parabol giao với (C) tại ba điểm phân biệt có toạ độ nguyên là 20.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+5$ có đồ thị là (C). Khi đó:

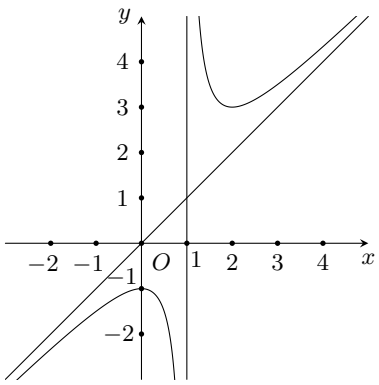
Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.	☐	☐
B Hàm số đã cho có hai điểm cực trị.	☐	☐

Phát biểu	Đ	S
C Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(0;+\infty)$ bằng 2.	☐	☐
D Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 1 là đường thẳng có phương trình $y=-3x+3$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3.

Cho hàm số $y=f(x)=-x-\dfrac{1}{x-1}$ có đồ thị là đường cong (C).



Phát biểu	Đ	S
A Đường thẳng $x=1$ là tiệm cận đứng của đường cong (C).	☐	☐
B $f'(x)=\dfrac{-x^2+2x}{x-1}$, $\forall x\neq 1$.	☐	☐
C Điểm cực đại của đồ thị hàm số là $N(2;3)$.	☐	☐
D Đường cong (C) có dạng như hình vẽ.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x^2-x-12}{x-2}$.

Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số $f(x)$ đi qua điểm $(4;0)$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số $f(x)$ có đường tiệm cận xiên là đường thẳng $y=x-1$.	☐	☐
C Đồ thị hàm số $f(x)$ có tâm đối xứng là điểm $I(2;3)$.	☐	☐
D Phương trình đường tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x)$ tại điểm $x=3$ có dạng $y=mx+n$, giá trị $m-n$ bằng 50.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Hỏi có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị hàm số $y=-x^3-3x+3$ cách giao điểm của đồ thị với trục tung một khoảng $\sqrt{17}$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+2}$ có đồ thị (C). Gọi M là một điểm nằm trên (C) và điểm $I(-2;2)$. Hãy xác định khoảng cách nhỏ nhất của đoạn IM (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C) và I là giao điểm của hai đường tiệm cận. Giả sử $M\left(x_0;y_0\right)$ là điểm trên đồ thị (C) có hoành độ dương sao cho tiếp tuyến tại M với (C) cắt tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt tại hai điểm A, B thỏa mãn $IA^2+IB^2=40$. Tính giá trị của biểu thức $P=x_0^2+y_0^2+x_0y_0$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=\dfrac{mx-m^2-3}{3x+m-2}$ có đồ thị (C). Gọi $M_0\left(x_0;y_0\right)$ là một điểm nằm trên (C) có khoảng cách từ M_0 đến hai đường tiệm cận lần lượt là p và q. Hãy tính giá trị nhỏ nhất của $p\cdot q$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 5. Dân số của một quốc gia sau t năm kể từ năm 2023 được ước tính bởi công thức $N(t) = 100\mathrm{e}^{0,012t}$ ($N(t)$ được tính bằng triệu người), $0 \le t \le 50$. Đạo hàm của hàm số $N(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng dân số của quốc gia đó (tính bằng triệu người/năm). Vào năm nào tốc độ tăng trưởng dân số của quốc gia đó là 1,5 triệu người/năm?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Biết đường thẳng $y = -2x+2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3+x+2$ tại điểm duy nhất có tọa độ là $(x_0; y_0)$. Tính giá trị của biểu thức $T = x_0-y_0$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 35

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b c **d**	Câu 2. **a** **b** c d	Câu 3. **a** b c d	Câu 4. **a** b **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 2	Câu 2. 3,2	Câu 3. 7	Câu 4. 0,97	Câu 5. 2041	Câu 6. -2

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 36

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

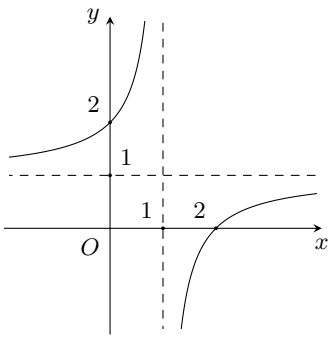
Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1.

Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

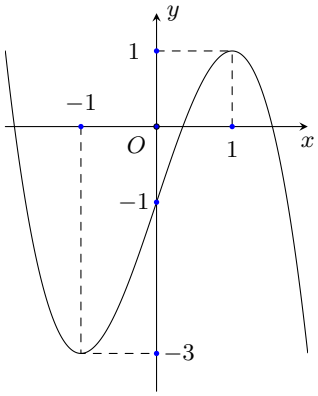


☐ (A) $y=\dfrac{x-2}{x+1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{x+2}{x-1}$.

☐ (C) $y=\dfrac{x-2}{x-1}$. ☐ (D) $y=\dfrac{x+2}{x+1}$.

Lời giải.

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



☐ (A) $y=x^3+x^2-1$. ☐ (B) $y=x^3-3x+1$.

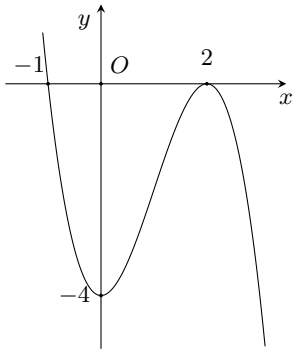
☐ (C) $y=-x^2+x-1$. ☐ (D) $y=-x^3+3x-1$.

Lời giải.

CÂU 3.

QUICK NOTE

Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $f'(x)$ như hình bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



☐ **A** Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-4;2)$.

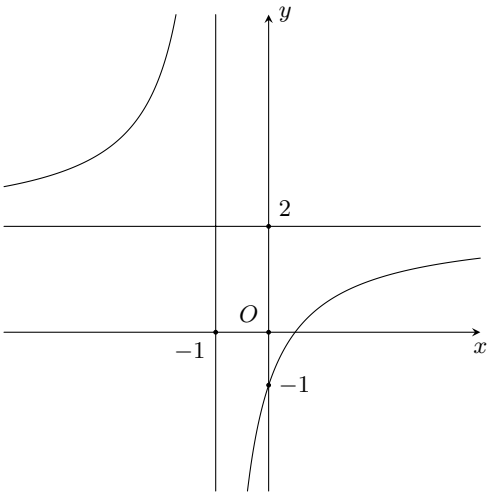
☐ **B** Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)$.

☐ **C** Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;2)$.

☐ **D** Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-4)$ và $(2;+\infty)$.

Lời giải.

CÂU 4. Hàm số nào có đường cong như hình vẽ?



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

Lời giải.

CÂU 5. Bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây là của hàm số nào?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	$+$	$+$	
y	-1 ↗ $+\infty$	$-\infty$ ↗ -1	

QUICK NOTE

☐ (A) $y=\dfrac{3x-2}{3-3x}$. ☐ (B) $y=\dfrac{3x+2}{3x+3}$. ☐ (C) $y=\dfrac{3x+3}{-3x-1}$. ☐ (D) $y=\dfrac{2-3x}{3-3x}$.

Lời giải.

CÂU 6. Số giao điểm của đồ thị hai hàm số $y=x^3-3x-1$ và $y=x^3-1$ là

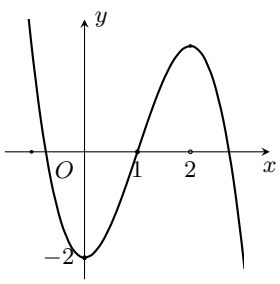
☐ (A) 1. ☐ (B) 0. ☐ (C) 3. ☐ (D) 2.

Lời giải.

CÂU 7.

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

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



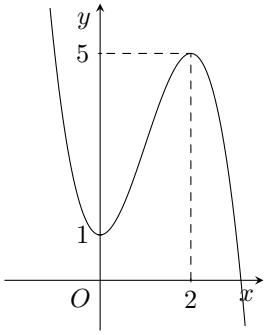
Lời giải.

CÂU 8.

Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị hàm số nào

☐ (A) $y=-x^3+3x^2-4$. ☐ (B) $y=-x^3+3x^2+1$.

☐ (C) $y=x^3-3x^2+1$. ☐ (D) $y=-x^3+2x^2-1$.



Lời giải.

QUICK NOTE

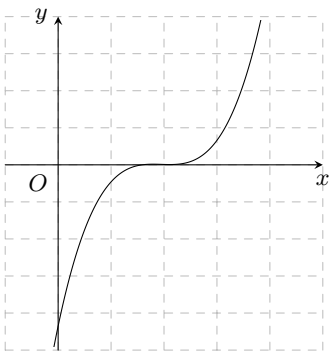
CÂU 9. Đường cong trong hình vẽ bên là của đồ thị hàm số nào trong các hàm số được cho dưới đây?

☐ **A** $y=\dfrac{2x-1}{x-1}$. ☐ **B** $y=\dfrac{x+1}{x-1}$. ☐ **C** $y=\dfrac{2x-2}{2x+1}$. ☐ **D** $y=\dfrac{-x+1}{x+1}$.

Lời giải.

CÂU 10.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

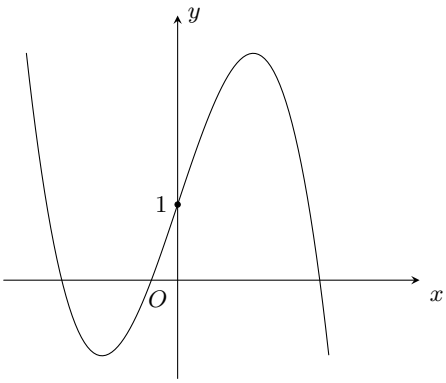


☐ **A** $y'=0$ vô nghiệm và $a<0$.
☐ **B** $y'=0$ có 1 nghiệm và $a>0$.
☐ **C** $y'=0$ vô nghiệm và $a>0$.
☐ **D** $y'=0$ có 1 nghiệm và $a<0$.

Lời giải.

CÂU 11.

Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên?

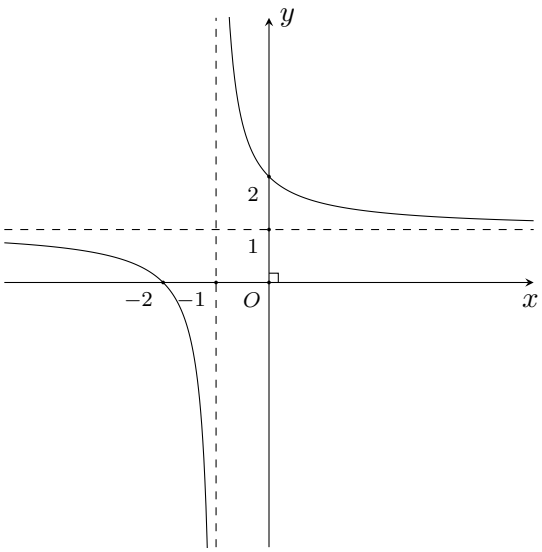


☐ **A** $y=-x^3+3x+1$. ☐ **B** $y=-x^2+x-1$.
☐ **C** $y=x^3-3x+1$. ☐ **D** $y=x^4-x^2+1$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



☐ **A** $y=\dfrac{x+2}{x-1}$. ☐ **B** $y=\dfrac{x-2}{x+1}$.

☐ **C** $y=\dfrac{x-2}{x-1}$. ☐ **D** $y=\dfrac{x+2}{x+1}$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $f(x)=\mathrm{e}^x-2x+\mathrm{e}$. Khi đó

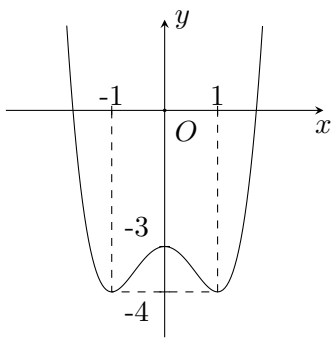
Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $\mathscr{D}=\mathbb{R}$.	☐	☐
B Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là $f'(x)=\mathrm{e}^x-2$.	☐	☐
C Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;2]$ bằng $\mathrm{e}^2+\mathrm{e}$.	☐	☐
D Đường cong $y=f(x)$ cắt đường thẳng $y=-2x$ tại hai điểm phân biệt.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2.

QUICK NOTE

Cho đồ thị hàm số bậc bốn $y = f(x) = ax^4+bx^2+c\,(a \neq 0)$ có dạng đồ thị như hình bên. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau



Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số đã cho có 3 điểm cực trị.	☐	☐
B Đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại 2 điểm phân biệt.	☐	☐
C Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên toàn tập xác định bằng -3.	☐	☐
D Phương trình $\lvert f(x)\rvert = \pi$ có 6 nghiệm.	☐	☐

Lời giải.

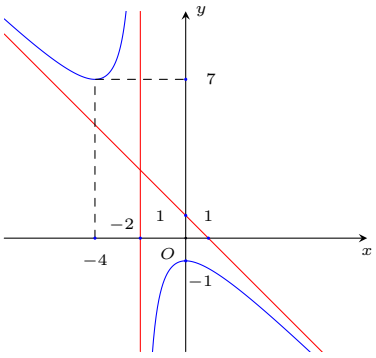
CÂU 3. Cho hàm số $f(x) = x - \ln(1+x)$, với mọi $x > -1$. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai.

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x) = \dfrac{x}{x+1}$ với mọi $x > -1$.	☐	☐
B Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.	☐	☐
C Phương trình $f(x) = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt.	☐	☐
D Biết phương trình $x^2+3x-1-\ln(x^2+3x) = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt là x_1, x_2. Khi đó $x_1^2+x_2^2 = 11$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{ax^2 + bx + c}{x + d}$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ dưới đây. Biết đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đi qua 2 điểm $(0;1)$ và $(1;0)$.

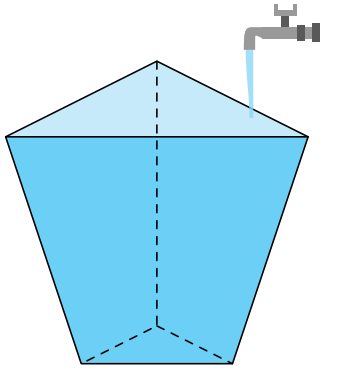


Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;0)$.	☐	☐
B Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.	☐	☐
C Ta có $a+b+c+d=-2$.	☐	☐
D Tiếp tuyến tại điểm M thuộc đồ thị hàm số cắt các đường tiệm cận lần lượt tại A và B. Khi đó $MA \cdot MB$ đạt giá trị nhỏ nhất là $8\sqrt{2}-8$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1.
Một cái chậu đựng nước có dạng hình chóp cụt đều, đáy chậu là tam giác đều cạnh bằng 2 dm, miệng chậu là tam giác đều cạnh bằng 5 dm và chiều cao chậu nước bằng 3 dm. Người ta bơm nước vào chậu với lưu lượng không đổi $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$ lít/phút. Tại thời điểm 14 phút sau khi bơm tốc độ dâng lên của nước trong chậu là $\dfrac{1}{a}$ dm/phút, giá trị của a bằng bao nhiêu?



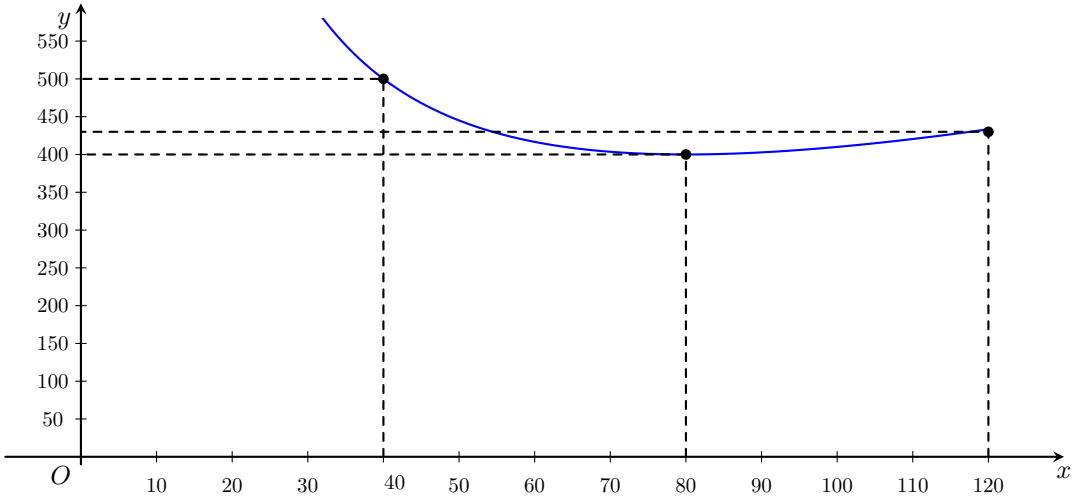
KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 2. Giả sử chi phí tiền xăng C (đồng) phụ thuộc tốc độ trung bình v (km/h) theo công thức: $C(v) = \dfrac{16000}{v} + \dfrac{5}{2}v \quad (0 < v \le 120)$. Để biểu diễn trực quan sự thay

QUICK NOTE

đổi của $C(v)$ theo v, người ta đã vẽ đồ thị hàm số $C(v)$ như hình bên dưới. Tài xế xe tải lái xe với tốc độ trung bình là bao nhiêu để tiết kiệm tiền xăng nhất?



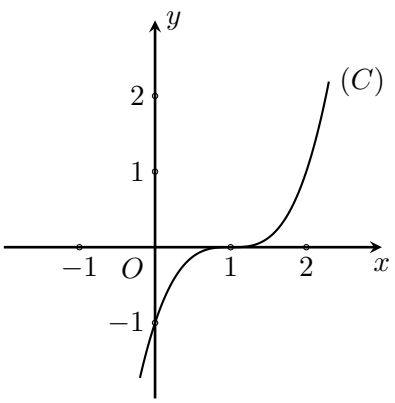
Hình 7

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3.

Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị (C) như hình vẽ. Khi đó $f(5)$ bằng



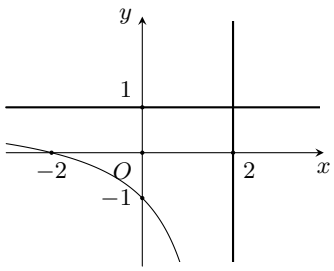
Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = \dfrac{x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Biết đồ thị (C) cắt trục Ox và Oy lần lượt tại hai điểm A và B. Gọi $M(a;b)$ là một điểm nằm trên (C) sao cho diện tích tam giác MAB bằng 3. Hỏi có tất cả bao nhiêu điểm M thỏa mãn bài toán?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình sau đây. Tính giá trị biểu thức $P=2a-b+3c$.



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Một vật chuyển động theo quy luật $s(t)=t^3-3t^2-9t+2$. Hỏi tại thời điểm nào thì vận tốc của vật đạt giá trị nhỏ nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 36

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** **b** c d	Câu 2. **a** **b** c **d**	Câu 3. **a** **b** c **d**	Câu 4. a b **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 12	Câu 2. 80	Câu 4. 4	Câu 5. -6	Câu 6. 1

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 37

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

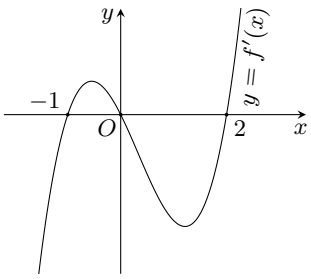
CÂU 1. Cho hàm số $y=-x^3+3x^2+9x+8$. Hãy chọn khẳng định đúng

- (A) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(3;+\infty)$.
- (B) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)$.
- (C) Giá trị cực tiểu $y=35$.
- (D) Hàm số có một cực đại tại $x=-1$.

Lời giải.

CÂU 2.

Cho hàm số $y=f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và đồ thị hàm số $y=f'(x)$ cắt trục hoành tại các điểm có hoành độ -1, 0, 2 như hình bên. Hỏi hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

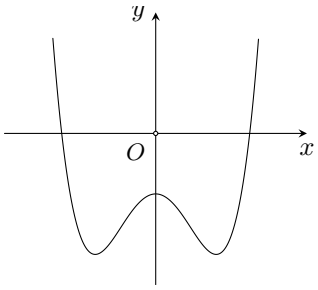


- (A) $(0;2)$.
- (B) $(-1;0)$.
- (C) $(-\infty;-1)$.
- (D) $(1;+\infty)$.

Lời giải.

CÂU 3.

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

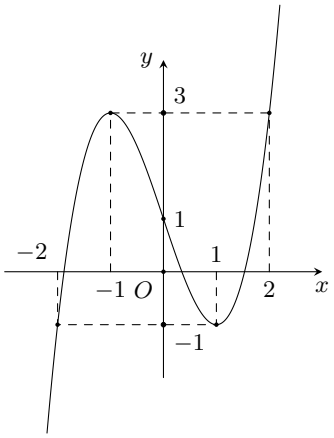


- (A) $y=x^4-2x^2-1$.
- (B) $y=x^4+2x^2-1$.
- (C) $y=x^3-x^2-1$.
- (D) $y=-x^3+x^2-1$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 4. Đường cong cho trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



☐ (A) $y = x^3 - 3x + 1$. ☐ (B) $y = 2x^3 - 6x + 1$.
☐ (C) $y = -x^3 + 3x + 1$. ☐ (D) $y = -x^3 + 2x - 1$.

Lời giải.

CÂU 5. Độ giảm huyết áp của một bệnh được các bác sĩ xác định bởi công thức $G(x) = 0,025x^2(30 - x)$ trong đó x là số miligam thuốc được tiêm cho bệnh nhân $(0 < x < 30)$. Để bệnh nhân đó có huyết áp giảm nhiều nhất thì liều lượng thuốc cần tiêm vào là

☐ (A) $x = 15$ (mg). ☐ (B) $x = 10$ (mg). ☐ (C) $x = 20$ (mg). ☐ (D) $x = 25$ (mg).

Lời giải.

CÂU 6. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{x-1}{-x+2}$ có tâm đối xứng là điểm có tọa độ

☐ (A) $I(2;-1)$. ☐ (B) $I(-2;1)$. ☐ (C) $I(2;1)$. ☐ (D) $I(2;-1)$.

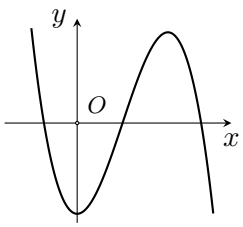
Lời giải.

CÂU 7. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -3$ có phương trình là

☐ (A) $y = -3x - 7$. ☐ (B) $y = -3x + 7$. ☐ (C) $y = -3x + 1$. ☐ (D) $y = -3x - 1$.

Lời giải.

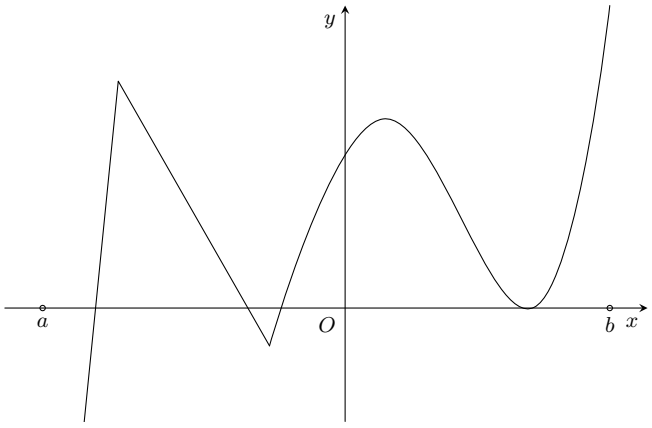
CÂU 8.
Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



Ⓐ $y=-x^3-3x^2+2$.
Ⓑ $y=-x^3+3x^2-2$.
Ⓒ $y=x^4-x^2-2$.
Ⓓ $y=-x^4+x^2-2$.

Lời giải.

CÂU 9. Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ bên dưới. Hỏi hàm số $f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị trên khoảng $(a;b)$?



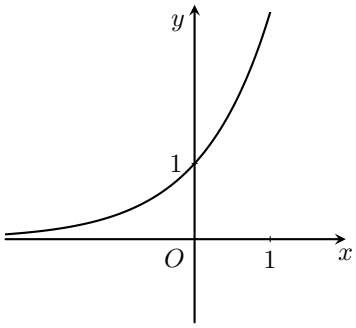
Ⓐ 4.
Ⓑ 5.
Ⓒ 2.
Ⓓ 3.

Lời giải.

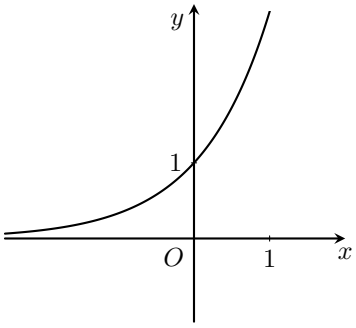
CÂU 10. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên.

QUICK NOTE

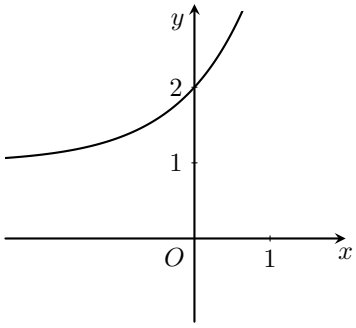
QUICK NOTE



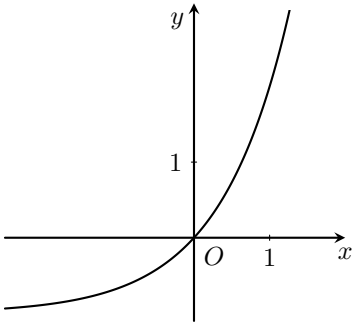
Đồ thị nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = f(x) + 1$?



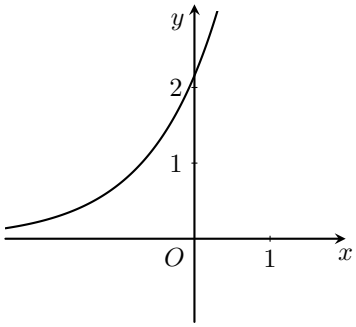
☐ **A** .



☐ **B** .



☐ **C** .

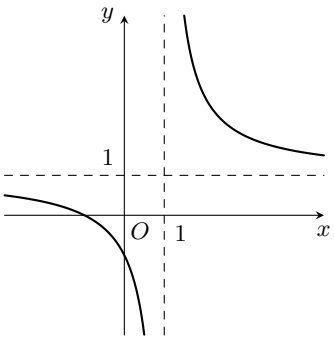


☐ **D** .

Lời giải.

CÂU 11.

Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



☐ **A** $y = \dfrac{2x+3}{x-1}$.

☐ **B** $y = \dfrac{x+1}{x-1}$.

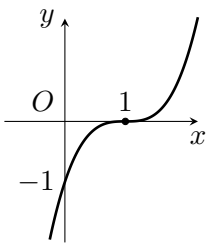
☐ **C** $y = \dfrac{x-1}{x+1}$.

☐ **D** $y = \dfrac{x+1}{3x-3}$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12.
Đường cong bên là đồ thị của một trong bốn hàm số đã cho sau đây. Hỏi đó là hàm số nào?



☐ (A) $y = x^3 - 1$.
☐ (B) $y = (x+1)^3$.
☐ (C) $y = (x-1)^3$.
☐ (D) $y = x^3 + 1$.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $f(x) = \log_2(x^2 - 4x + 8)$.

Phát biểu	Đ	S
(A) Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $\mathscr{D} = \mathbb{R}$.	☐	☐
(B) Đạo hàm $f'(x) = \dfrac{2x-4}{x^2-4x+8}$.	☐	☐
(C) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ bằng 1.	☐	☐
(D) Phương trình $f(x) = 2\,025$ có đúng hai nghiệm.	☐	☐

Lời giải.

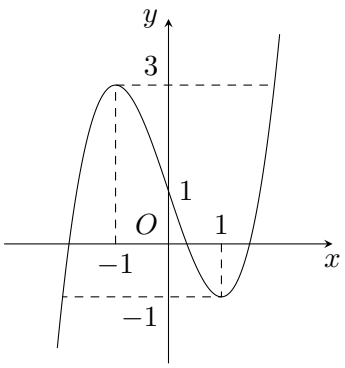
CÂU 2. Cho hàm số $f(x) = \mathrm{e}^x - x - 1$. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai.

Phát biểu	Đ	S
(A) $f'(x) = \mathrm{e}^x - 1$.	☐	☐
(B) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.	☐	☐
(C) Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm duy nhất.	☐	☐
(D) Biết rằng phương trình $\mathrm{e}^{x^2-4x-1} + 4x - x^2 = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt là x_1, x_2. Khi đó ta có $x_1^2 + x_2^2 = 14$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 3. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị (C).



Phát biểu	Đ	S
A Phương trình $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt khi và chỉ khi $-1 \le m \le 3$.	☐	☐
B $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$.	☐	☐
C $f'(x) \ge 0, \forall x \in (1;+\infty)$.	☐	☐
D $f(x) = x^3 - 3x + 1$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = \dfrac{x-1}{x+2}$ có đồ thị (C). Gọi I là giao điểm của hai tiệm cận của (C).

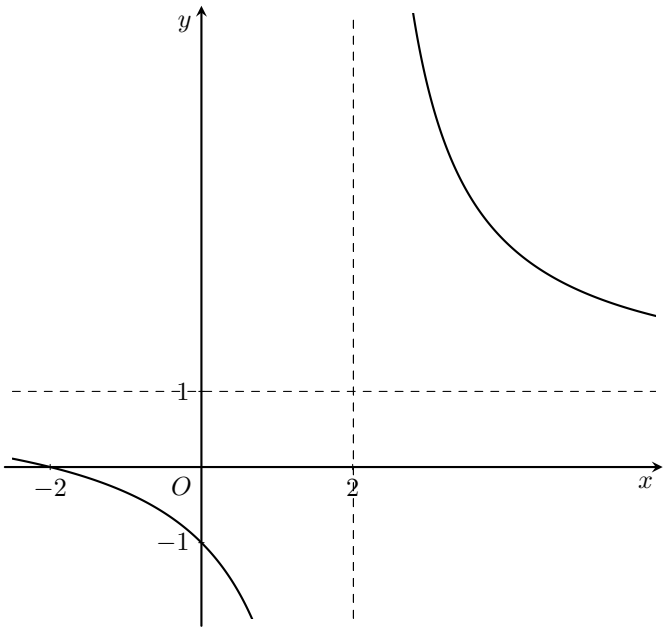
Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.	☐	☐
B Hàm số có tâm đối xứng $I(-2;1)$.	☐	☐
C Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $x = 1$ là $y = \dfrac{1}{3}x - \dfrac{1}{3}$.	☐	☐
D Xét tam giác đều ABI có hai đỉnh A, B thuộc (C). Đoạn thẳng AB có độ dài bằng $2\sqrt{3}$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Cho hàm số $y = \dfrac{ax+2}{bx-2}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$ có đồ thị như hình bên dưới. Tính giá trị của biểu thức $T = a + b$.



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{x+4}{x^4 - 3x^3 + x - 3}$ có đồ thị (C). Hãy đếm số điểm có toạ độ nguyên nằm trên (C)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Một doanh nghiệp sản xuất thiết bị điện tử thông minh có quy trình vận hành và chính sách thuế như sau: Trong mỗi tháng, doanh nghiệp phải chi trả một khoản chi phí cố định 200 triệu đồng, khoản chi phí này không phụ thuộc vào số lượng sản phẩm sản xuất. Ngoài ra, để hoàn thiện mỗi sản phẩm, doanh nghiệp phải chịu chi phí biến đổi 1 triệu đồng cho mỗi sản phẩm. Mỗi sản phẩm được bán ra thị trường với giá 3 triệu đồng một sản phẩm. Nhằm khuyến khích gia tăng quy mô sản xuất, cơ quan quản lý áp dụng chính sách thuế tính theo tổng doanh thu trong tháng, với mức thuế

QUICK NOTE

suất giảm dần theo sản lượng. Nếu doanh nghiệp bán dưới 100 sản phẩm trong tháng, thuế suất là 10% tổng doanh thu. Nếu bán từ 100 đến dưới 300 sản phẩm, thuế suất là 8% tổng doanh thu. Nếu bán từ 300 sản phẩm trở lên, thuế suất là 5% tổng doanh thu. Gọi x là số lượng sản phẩm doanh nghiệp sản xuất và bán ra trong một tháng ($x \in \mathbb{N}^*$).

KẾT QUẢ:

Tìm số sản phẩm tối thiểu để doanh nghiệp bắt đầu có lãi.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[1;3]$ và có bảng biến thiên như sau

x	1		2		3
$f'(x)$		$+$	0	$-$	
$f(x)$		↗	4	↘	
	1				3

Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $f(x+1) = \dfrac{m}{x^2-4x+5}$ có nghiệm trên khoảng $(1;2)$?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Cho một hồ cá rộng 100 m^2 dự định nuôi một loại cá có đặc điểm sinh trưởng qua nghiên cứu là cứ 1 m^2 rộng thả n con cá thì sau một vụ khối lượng một con cá thu được là $P(n) = 1200 - 49n$ (gam). Để tổng khối lượng cá của hồ thu hoạch được sau một vụ nuôi là lớn nhất thì số con cá cần thả vào hồ phải bằng bao nhiêu con (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Mỗi đợt xuất khẩu gạo của tỉnh A thường kéo dài trong 60 ngày. Người ta nhận thấy lượng gạo xuất khẩu tính theo ngày thứ t được xác định bởi công thức: $S(t) = \frac{2}{5}t^3 - 63t^2 + 3\,240t - 3\,100$ (tấn) $(1 \leq t \leq 60)$. Hỏi trong 60 ngày đó, ngày thứ mấy có lượng gạo xuất khẩu cao nhất?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 37

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b c **d**	Câu 2. **a** **b** **c** d	Câu 3. a **b** **c** **d**	Câu 4. a **b** **c** **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 2	Câu 2. 1	Câu 3. 114	Câu 4. 4	Câu 5. 1224	Câu 6. 45

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 38

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



ĐIỂM: _____

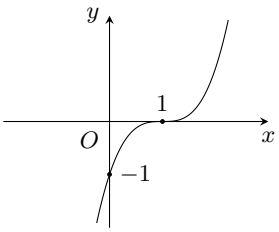
Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1.

Đồ thị hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



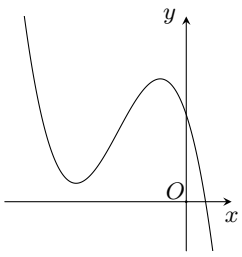
☐ (A) $y = x^3 - 1$. ☐ (B) $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$.

☐ (C) $y = x^4 + x^2 - 1$. ☐ (D) $y = x^3 + x^2 - 1$.

Lời giải.

CÂU 2.

Cho hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ $(a, b, c, d \in \mathbb{R})$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



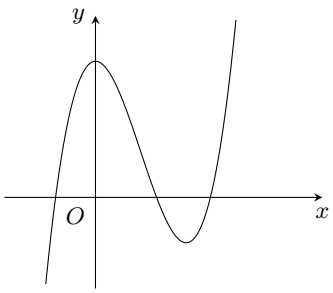
☐ (A) $a < 0, d > 0$. ☐ (B) $a > 0, d > 0$.

☐ (C) $a > 0, d < 0$. ☐ (D) $a < 0, d < 0$.

Lời giải.

CÂU 3.

Đồ thị như hình vẽ là của hàm số



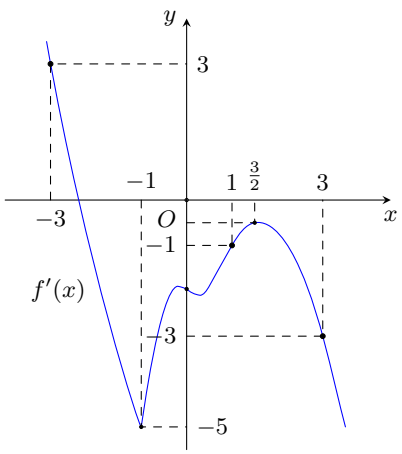
☐ (A) $y = x^3 - x^2 + x + 1$. ☐ (B) $y = x^3 - 3x^2 + 3$.

☐ (C) $y = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$. ☐ (D) $y = x^2 + 2x + 1$.

Lời giải.

QUICK NOTE

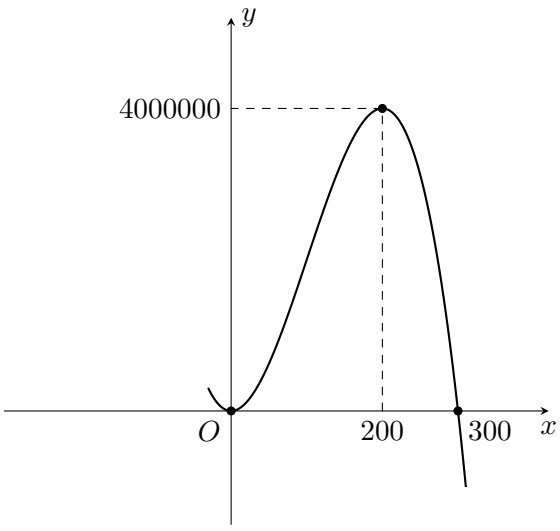
CÂU 4.
Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ được cho như hình bên. Hỏi hàm số $g(x) = f(1-x) + \dfrac{x^2}{2} - x$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?



(A) $(-3;1)$.
(B) $(-2;0)$.
(C) $\left(-1;\dfrac{3}{2}\right)$.
(D) $(1;3)$.

Lời giải.

CÂU 5. Một doanh nghiệp dự kiến lợi nhuận khi sản xuất x sản phẩm $(0 \le x \le 300)$ được cho bởi hàm số $y = -x^3 + 300x^2$ (đơn vị: đồng) và được minh họa bằng đồ thị ở hình bên dưới.

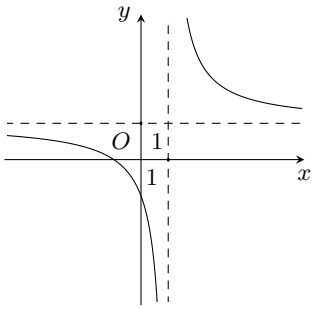


Cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để doanh nghiệp thu được lợi nhuận cao nhất?
(A) 4000000.
(B) 300.
(C) 200.
(D) 150.

Lời giải.

QUICK NOTE

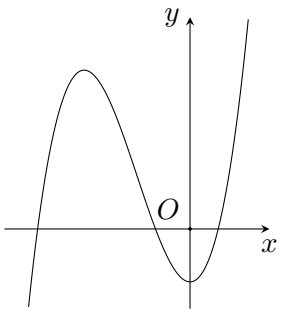
CÂU 6.
Đồ thị như hình vẽ là của hàm số



☐ **A** $y=\dfrac{x-1}{-x-1}$.
☐ **B** $y=\dfrac{x+1}{x-1}$.
☐ **C** $y=\dfrac{x+1}{-x+1}$.
☐ **D** $y=\dfrac{x-1}{x+1}$.

Lời giải.

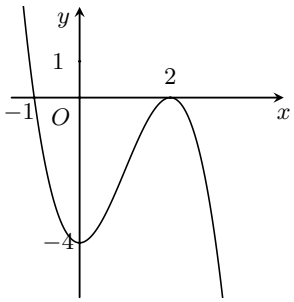
CÂU 7. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



☐ **A** $y=\dfrac{x-2}{2x+1}$.
☐ **B** $y=x^3+3x^2-1$.
☐ **C** $y=x^4-2x^2-4$.
☐ **D** $y=-x^3+3x^2+3$.

Lời giải.

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



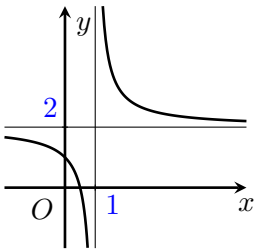
☐ **A** $y=-x^3+3x-4$.
☐ **B** $y=-x^3+3x^2+4$.
☐ **C** $y=-x^3+3x^2-4$.
☐ **D** $y=x^3+3x^2-4$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 9.

Xác định các hệ số a, b, c để đồ thị hàm số $y = \dfrac{ax-1}{bx+c}$ có đồ thị hàm số như hình vẽ bên:

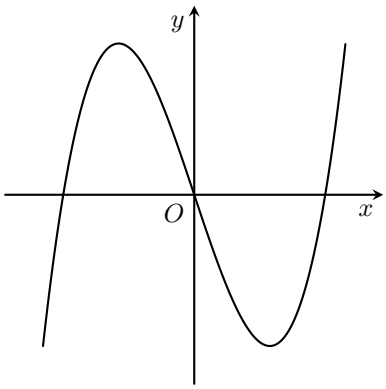


☐ (A) $a = 2, b = 2, c = -1$. ☐ (B) $a = 2, b = -1, c = 1$.

☐ (C) $a = 2, b = 1, c = 1$. ☐ (D) $a = 2, b = 1, c = -1$.

Lời giải.

CÂU 10. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



☐ (A) $y = x^3 - 3x$. ☐ (B) $y = -x^3 + 3x$ ☐ (C) $y = x^2 - 2x$. ☐ (D) $y = -2x^2 + 3$.

.

Lời giải.

CÂU 11. Bảng biến thiên sau là của hàm số

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	-1	↘	-5	↗	$+\infty$

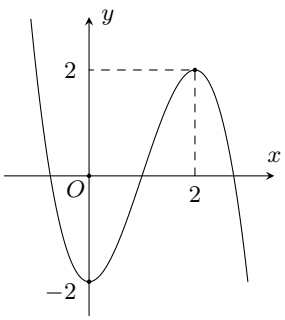
☐ (A) $y = -x^3 - 3x - 2$. ☐ (B) $y = x^3 - 3x^2 - 1$.

☐ (C) $y = -x^3 + 3x^2 - 2$. ☐ (D) $y = -x^3 + 3x^2 - 1$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12.
Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Cho hàm số $f(x) = 4^x - 1 - 3x$. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai.

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x) = 4^x \ln 4 - 3$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.	☐	☐
B Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;1)$.	☐	☐
C Phương trình $f(x) = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt.	☐	☐
D Tổng của tất cả các nghiệm thực của phương trình $4^{x^2-2x} + 6x - 3x^2 - 1 = 0$ bằng 4.	☐	☐

Lời giải.

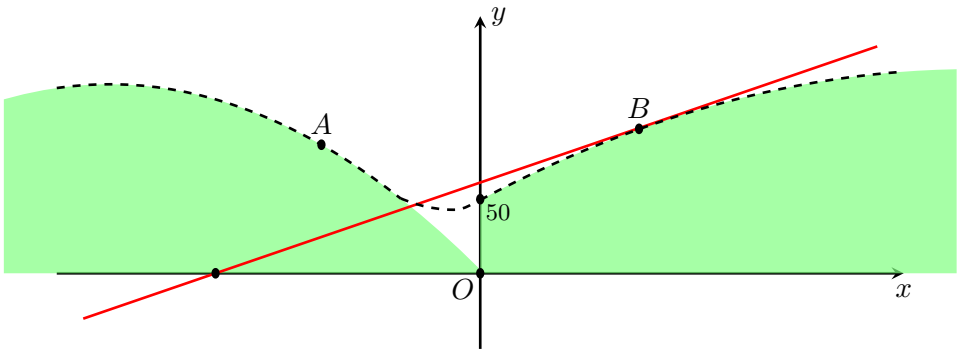
3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Để thiết kế mô hình của một đoạn đường cao tốc nối hai sườn đồi với sự khác biệt về độ cao ở vị trí hai sườn đồi giao nhau là 50 feet (xem hình minh họa), người ta có thể làm như sau

- Chọn hệ trục tọa độ Oxy với gốc O là vị trí hai sườn đồi giao nhau, phương nằm ngang là trục Ox, đơn vị trên mỗi trục tọa độ là feet (1 feet = 0,3048 m).

QUICK NOTE

- Chọn hai vị trí A, B lần lượt trên hai sườn đồi. Bằng cách đo đạc tại thực địa, ta xác định được tọa độ của hai điểm A, B và góc dốc α (đơn vị: độ) tại điểm B của sườn đồi. Giả sử ta có $A(-1\,000;60)$, $B(1\,000;90)$ và $\tan\alpha = 0{,}04$ (xem hình minh họa).
- Trong hệ trục tọa độ Oxy, quan sát đường cong (vẽ bằng nét đứt) mô phỏng đoạn đường cao tốc nối hai sườn đồi, đường cong đó gợi nên hình ảnh đồ thị của hàm số bậc ba. Vì thế ta có thể chọn hàm số bậc ba $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ $(a \neq 0)$ sao cho trong hệ trục tọa độ Oxy, đồ thị của hàm số đó trên đoạn $[-1\,000;1\,000]$ mô phỏng đoạn đường cao tốc cần thiết kế. Ta chọn theo nguyên tắc: Hệ số góc của tiếp tuyến tại B của đồ thị hàm số đó bằng 0,04.

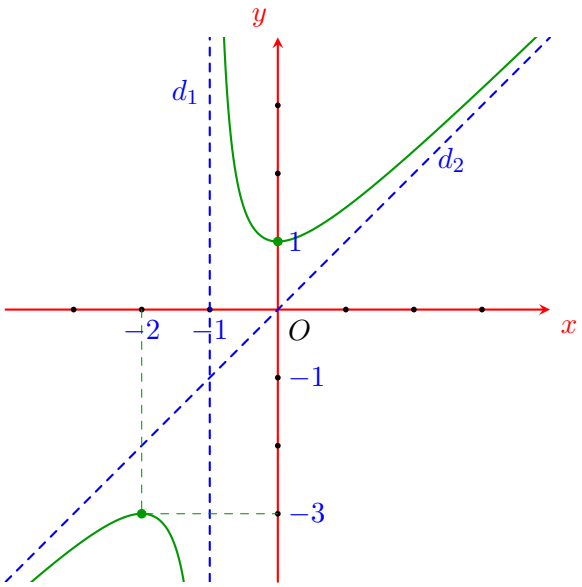


Xét tính đúng - sai của các khẳng định sau

Phát biểu	Đ	S
A $3\,000\,000a + 2\,000b + c = 0{,}04$.	☐	☐
B $d = 50$.	☐	☐
C $\dfrac{b}{a} = 2\,000$.	☐	☐
D Điểm thấp nhất của đoạn đường cao tốc này có tung độ là 43,8 ft (tính theo ft và làm tròn kết quả đến hàng phần mười).	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = \dfrac{x^2 + bx + c}{x + n}$ có đồ thị và hai đường tiệm cận d_1, d_2 như hình vẽ dưới đây



Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-1$.	☐	☐
B Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.	☐	☐
C Đồ thị hàm số có 2 trục đối xứng, trong đó một trục đối xứng là đường thẳng $y=(p+\sqrt{q})(x+1)-r$ (p, q, r là các số nguyên). Khi đó $p+q+r=4$.	☐	☐
D Điểm $M(1\,212;2\,025)$ và hai điểm cực trị của đồ thị hàm số thẳng hàng.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Giả sử chi phí để sản xuất x đơn vị của một loại hàng hoá nào đó được cho bởi hàm số $C(x)=0{,}125x^3-5x^2+150x$ (nghìn đồng). Hỏi mệnh đề nào dưới đây là đúng hay sai?

Phát biểu	Đ	S
A Hàm chi phí biên là $C'(x)=0,375x^2-10x+150$ nghìn đồng/sản phẩm.	☐	☐
B Chi phí biên ứng với 20 sản phẩm bằng 100 nghìn đồng/sản phẩm.	☐	☐
C Chi phí biên nhỏ nhất khi ta sản xuất 13 sản phẩm.	☐	☐
D Chi phí để sản xuất đơn vị hàng hoá thứ 21 là 100 nghìn đồng.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 4. Cho hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-2x^2+3x+5$. Biết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số với hệ số góc nhỏ nhất có dạng là $y=ax+b\,(a,b\in\mathbb{R})$. Tính giá trị của biểu thức $T=a+3b$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Trên mặt hồ có hai bờ đất gần đúng là hai nhánh của đồ thị hàm số $y=\frac{x+15}{x-1}$. Bác An quây một ô hình chữ nhật $ABCD$ diện tích $20\,\text{m}^2$ như hình (các điểm A, B, C, D thuộc hai nhánh hypebol), sau đó san phẳng để được hình chữ nhật hoàn chỉnh. Tính chiều dài tấm lưới cần dùng (độ dài chu vi hình chữ nhật), làm tròn đến hàng phần mười.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số $y=\frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Tính tổng hoành độ của hai điểm nằm trên (C) đối xứng nhau qua đường thẳng $d:y=3x+5$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 7. Một doanh nghiệp tư nhân A chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh loại xe X với chi phí mua vào một chiếc là 28 triệu đồng và bán ra với giá 32 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải bán mỗi xe với giá mới bao

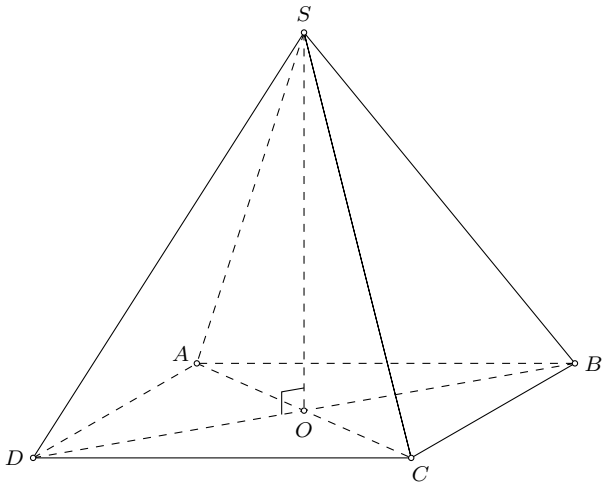
QUICK NOTE

KẾT QUẢ:

nhiêu triệu đồng để lợi nhuận thu được là cao nhất?

Lời giải.

CÂU 8. Cho hình chóp tứ giác đều có tổng chu vi các mặt bên bằng 120 cm. Hãy tính thể tích lớn nhất của hình chóp theo đơn vị cm^3 (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*)?



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 9. Một công ty sản xuất mỹ phẩm ước tính chi phí để sản xuất x (sản phẩm) là $C(x) = 300x + 50$ (nghìn đồng). Khi đó $f(x) = \dfrac{C(x)}{x}$ là chi phí sản xuất trung bình cho mỗi sản phẩm. Hỏi chi phí sản xuất trung bình cho mỗi sản phẩm không thấp hơn bao nhiêu nghìn đồng?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 38

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1.	a	b	c	d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1.	a	Đ	b	Đ	Câu 2.	a	Đ	b	Đ	Câu 3.	a	Đ	b	Đ	Câu 4.	a	Đ	b	Đ	Câu 5.	26,4
Câu 6.	-2				Câu 7.	31,5				Câu 8.	236				Câu 9.	300					



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 39

HỌC SINH:..... LỚP:.....

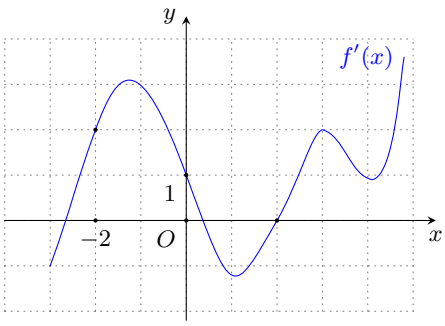
Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y=f'(x)$ được cho như hình vẽ. Hỏi hàm số $g(x)=4f(x)+x^2-4x+2021$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

☐ **A** $(-\infty;-1)$. ☐ **B** $(-2;0)$.

☐ **C** $(0;2)$. ☐ **D** $(2;+\infty)$.

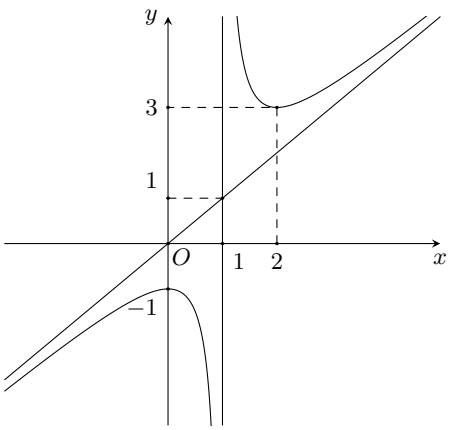


Lời giải.

CÂU 2. Hàm số nào sau đây có đồ thị là đường cong như hình bên?

☐ **A** $y=x-\dfrac{1}{x-1}$. ☐ **B** $y=-x+\dfrac{1}{x-1}$.

☐ **C** $y=-x-\dfrac{1}{x-1}$. ☐ **D** $y=x+\dfrac{1}{x-1}$.



Lời giải.

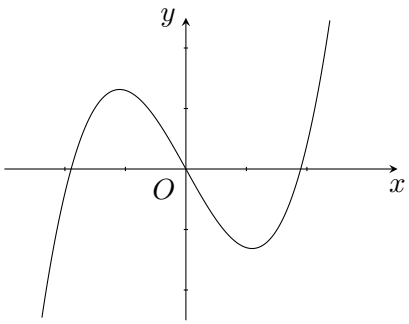
CÂU 3. Bảng biến thiên dưới đây biểu thị hàm số nào?

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

☐ (A) $y=\dfrac{x^2-2x}{x+1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{x^2+3x}{x+1}$. ☐ (C) $y=\dfrac{1-x^2}{x}$. ☐ (D) $y=\dfrac{x^2-1}{x}$.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ và a, b, c, d là các số thực. Khẳng định nào sau đây là đúng?

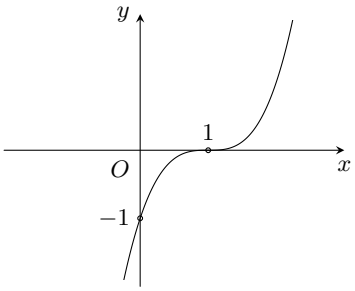


☐ (A) $a+d<0$. ☐ (B) $ad<0$. ☐ (C) $a+d>0$. ☐ (D) $ad>0$.

Lời giải.

CÂU 5.
Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$. Khi đó phương trình $y'=0$

☐ (A) có hai nghiệm $x=0$ và $x=1$.
☐ (B) có hai nghiệm $x=\pm 1$.
☐ (C) vô nghiệm.
☐ (D) có một nghiệm kép $x=1$.

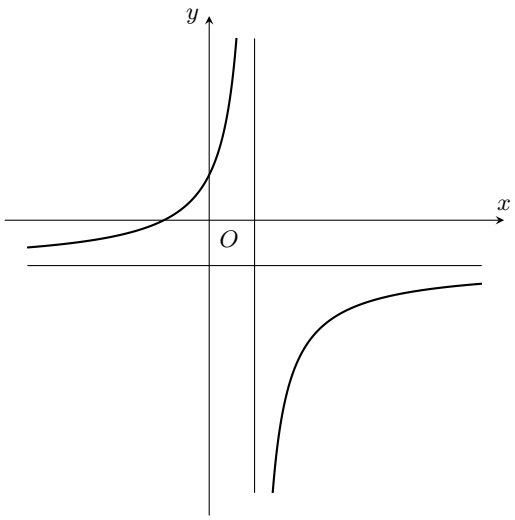


Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 6. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị cho như hình vẽ. Nhận xét đúng khi nói về dấu của các hệ số a, b, c, d là:

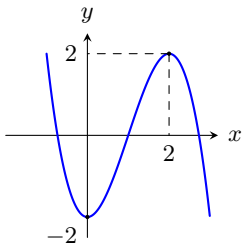


☐ (A) $\begin{cases} ab>0 \\ cd>0. \end{cases}$ ☐ (B) $\begin{cases} ad>0 \\ bc<0. \end{cases}$

☐ (C) $\begin{cases} ad<0 \\ bc>0. \end{cases}$ ☐ (D) $\begin{cases} ac>0 \\ bd>0. \end{cases}$

Lời giải.

CÂU 7. Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong trong hình bên?

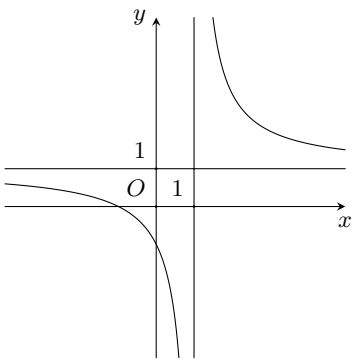


☐ (A) $y=-x^2+2x-2$. ☐ (B) $y=x^2-2x-2$.

☐ (C) $y=-x^3+3x^2-2$. ☐ (D) $y=x^3-3x^2-2$.

Lời giải.

CÂU 8. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



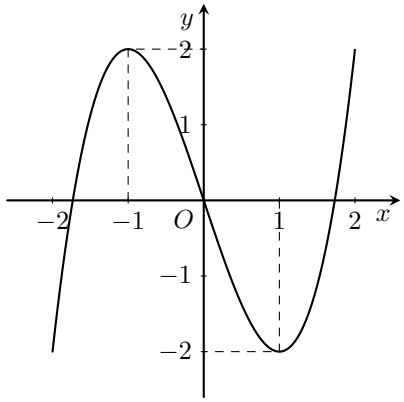
☐ (A) $y=\dfrac{x+2}{x+1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{x-1}{x+1}$.

☐ (C) $y=\dfrac{-2x+1}{x-1}$. ☐ (D) $y=\dfrac{x+1}{x-1}$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 9. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = -1$ là

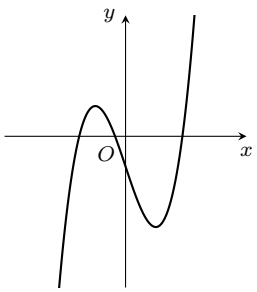


☐ **A** 3. ☐ **B** 1. ☐ **C** 0. ☐ **D** 2.

Lời giải.

CÂU 10.

Hàm số nào dưới đây có đồ thị như đường cong trong hình bên?



☐ **A** $y = \dfrac{x^2 - 2x + 3}{x - 1}$. ☐ **B** $y = \dfrac{x + 1}{x - 1}$.

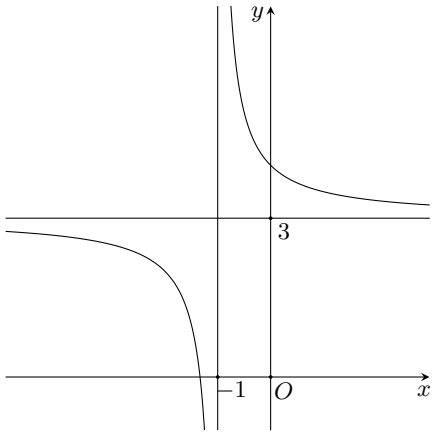
☐ **C** $y = x^3 - 3x - 1$. ☐ **D** $y = x^2 + x - 1$.

Lời giải.

CÂU 11.

QUICK NOTE

Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?



☐ (A) $y=\dfrac{-3x^2-4}{x-1}$. ☐ (B) $y=-x^3+3x^2$.

☐ (C) $y=\dfrac{3x+4}{x-1}$. ☐ (D) $y=\dfrac{3x+4}{x+1}$.

Lời giải.

CÂU 12. Số điểm có toạ độ nguyên trên đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+4}{x-1}$ là

☐ (A) 8. ☐ (B) 7. ☐ (C) 9. ☐ (D) 6.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1. Giả sử một hạt chuyển động thẳng với phương trình chuyển động được cho bởi biểu thức $x=t^3-12t^2+21t+6$ (m), trong đó thời gian t tính bằng giây. Hỏi trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

Phát biểu	Đ	S
(A) Biểu thức vận tốc và gia tốc của vật là $v(t)=3t^2-24t+21$ m/s và $a(t)=6t-24$ m/s^2.	☐	☐
(B) Vật chuyển động theo chiều dương trong khoảng thời gian tính từ thời điểm 1 s đến 7 s.	☐	☐
(C) Từ thời điểm 4 giây trở đi vật luôn tăng tốc.	☐	☐
(D) Trong 6 giây đầu tiên quãng đường vật đi được bằng 84 m.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

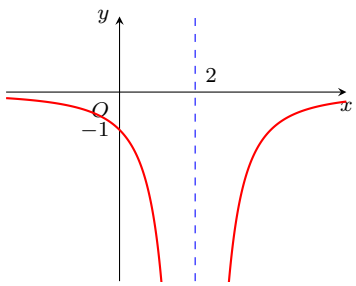
CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2+2x-1}{x+1}$

Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định $\mathscr{D}=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.	☐	☐
B Đạo hàm $y'=0\Leftrightarrow x=1$.	☐	☐
C Đồ thị hàm số cắt trục Ox tại $(-1-\sqrt{2};0)$, $(-1+\sqrt{2};0)$.	☐	☐
D Giá trị của hàm số tại $x=1$ là $y=1$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3 (Thi thử L1, Liên Trường Hà Tĩnh, 2025-2026).

Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax+b}{x+c}$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[3;4]$ bằng 7 và có đồ thị $y=f'(x)$ như hình vẽ (đồ thị hàm số $f'(x)$ có tiệm cận đứng $x=2$ và nhận trục hoành làm tiệm cận ngang).

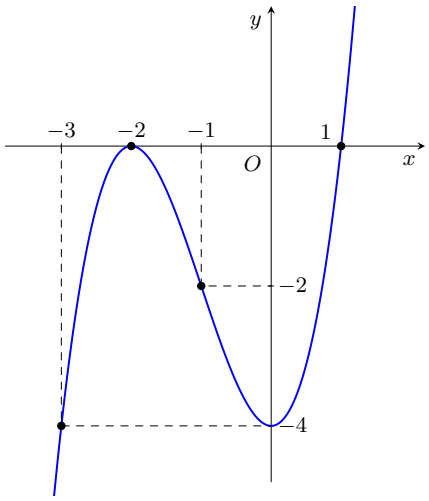


Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị $y=f'(x)$ có đường tiệm cận đứng là $x=2$.	☐	☐
B Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$.	☐	☐
C $3b+2c=-2$.	☐	☐
D Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[3;4]$ bằng 6.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.

QUICK NOTE

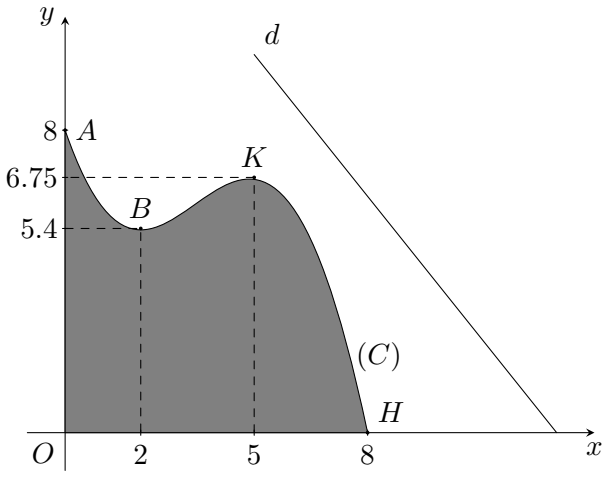


Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số $g(x)=f(x)-\frac{1}{2}x^2+x+2025$ cắt đường thẳng $y=m$ tại bốn điểm phân biệt khi và chỉ khi $g(-1)<m<\min\{g(-3);g(1)\}$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số $h(x)=\frac{2x+1}{f'(x)}$ có 3 đường tiệm cận.	☐	☐
C Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.	☐	☐
D Hàm số $y=f(x)$ có hai điểm cực trị.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Một khu vực trồng hoa được xây dựng trong khu du lịch sinh thái. Trong mô hình minh họa (như hình vẽ bên), nó được giới hạn bởi các trục tọa độ và đồ thị (C) của một hàm số bậc ba. Biết rằng đồ thị (C) đi qua các điểm $A(0;8)$, $B(2;5{,}4)$, $K(5;6{,}75)$ và $H(8;0)$. Trong khu du lịch sinh thái có một con đường chạy dọc theo đường thẳng $d\colon y=-\frac{13}{9}x+\frac{169}{9}$. Tìm hoành độ của điểm M thuộc (C) sao cho khoảng cách từ M đến d là nhỏ nhất (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là $-1; 1; 2$. Biết rằng giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $\left[0; \frac{1}{2}\right]$ bằng $\frac{45}{8}$. Tính tổng $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{3x - 2}{x + 1}$ có đồ thị (C). Hỏi có tất cả bao nhiêu đường thẳng cắt (C) tại hai điểm phân biệt có tọa độ nguyên?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Một nhà sản xuất trung bình bán được 1 000 ti vi màn hình phẳng mỗi tuần với giá 14 triệu đồng một chiếc. Một cuộc khảo sát thị trường chỉ ra rằng nếu cứ giảm giá bán 500 nghìn đồng, số lượng ti vi bán ra sẽ tăng thêm khoảng 100 ti vi mỗi tuần. Công ty nên giảm giá bao nhiêu cho người mua để doanh thu là lớn nhất (đơn vị là triệu đồng)?

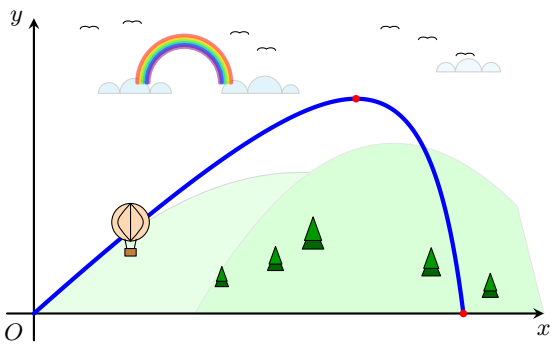
KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

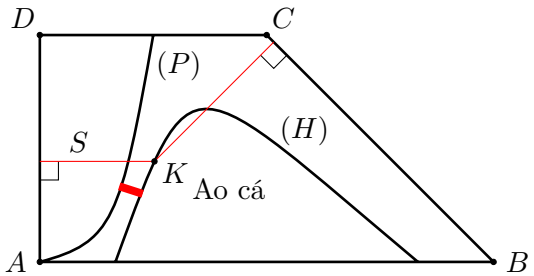
CÂU 5. Khi đặt trong mặt phẳng tọa độ Oxy với trục Ox nằm ngang trên mặt đất, trục Oy hướng thẳng lên trên (tham khảo hình vẽ), đơn vị trong hệ trục là 1 kilômét thì đường đi của một khinh khí cầu được mô phỏng là một phần đồ thị của hàm số $f(x) = \dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$. Biết đồ thị hàm số cắt trục hoành tại gốc tọa độ $O(0;0)$, điểm thứ hai có tọa độ $(8;0)$ và đạt cực đại tại điểm có tọa độ $(6;4)$. Sau khi đi qua điểm cực đại và đang trong quá trình hạ cánh, tại thời điểm khinh khí cầu cách mặt đất 2500 mét thì hình chiếu của nó trên trục Ox cách gốc tọa độ bao nhiêu kilômét?



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Anh Khoa có một khu đất hình thang vuông $ABCD$ với $AB = 100$ (m), $DC = 60$ (m) và $AD = 40$ (m). Anh ấy đã đào một cái hồ để nuôi cá, hồ được bao bởi cạnh AB và một phần của đường cong (H), biết rằng (H) chứa các điểm K sao cho tích khoảng cách từ K đến AD và BC luôn bằng $600\sqrt{2}$ (m).



Anh Khoa xây thêm một nhà kho để chứa thức ăn cho cá được tạo bởi cạnh AD, DC và đường cong parabol (P) có đỉnh A, biết rằng phần đất để xây nhà kho có diện tích $S = \dfrac{1600}{3}$ (m^2). Anh Khoa muốn xây một con đường thẳng đi từ nhà kho đến ao cá để vận chuyển thức ăn cho cá. Hãy tính độ dài con đường ngắn nhất (*đơn vị mét, làm tròn đến hàng phần trăm*).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 39

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** b **c** d	Câu 2. a b **c** **d**	Câu 3. **a** **b** c d	Câu 4. a **b** c d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 6,16	Câu 2. 350	Câu 3. 6	Câu 4. 4,5	Câu 5. 7,5	Câu 6. 5,23



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

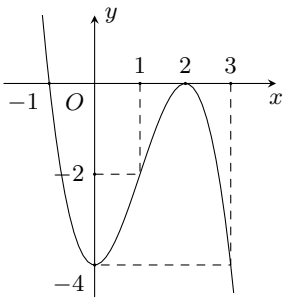
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 40

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1.
Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ?

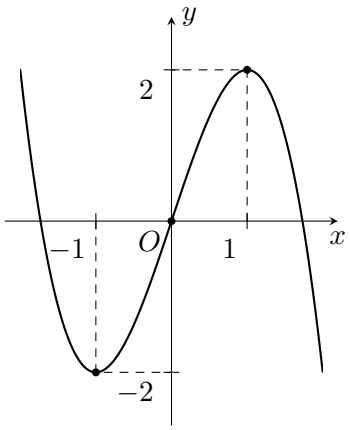


☐ (A) $y=\dfrac{x^2+3x-4}{x-2}$. ☐ (B) $y=x^3-3x^2-4$.

☐ (C) $y=-x^3+3x^2-4$. ☐ (D) $y=\dfrac{x-4}{x-1}$.

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.

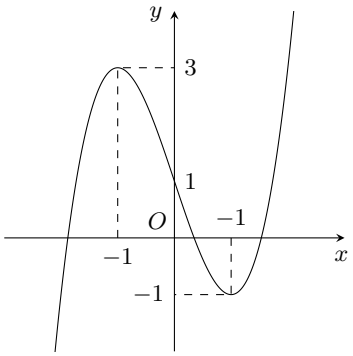


Số nghiệm thực của phương trình $f(x)=1$ là

☐ (A) 1. ☐ (B) 0. ☐ (C) 2. ☐ (D) 3.

Lời giải.

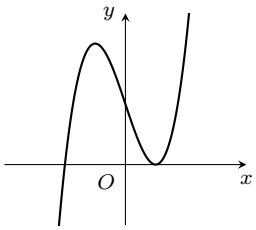
CÂU 3. Đường cong cho trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



☐ **A** $y=-x^3+2x-1$. ☐ **B** $y=-x^3+3x+1$.
☐ **C** $y=2x^3-6x+1$. ☐ **D** $y=x^3-3x+1$.

Lời giải.

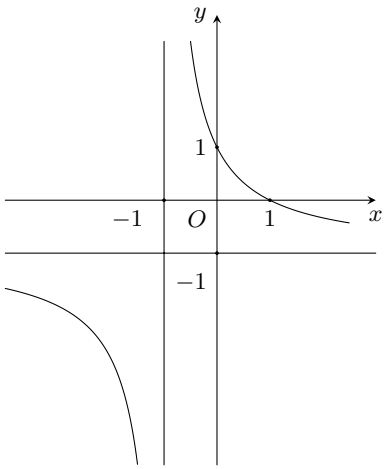
CÂU 4.
Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào?



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

Lời giải.

CÂU 5.
Đồ thị hình bên là của hàm số nào?



☐ **A** $y=\dfrac{-2x+1}{2x+1}$. ☐ **B** $y=\dfrac{-x+2}{x+1}$.
☐ **C** $y=\dfrac{-x}{x+1}$. ☐ **D** $y=\dfrac{-x+1}{x+1}$.

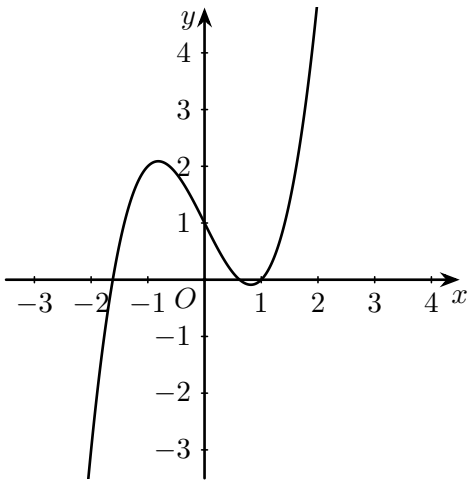
Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 6.

Hình vẽ bên là đồ thị hàm số nào?



☐ **A** $y = x^3 - 2x^2 + 1$.

☐ **B** $y = x^3 - 2x + 1$.

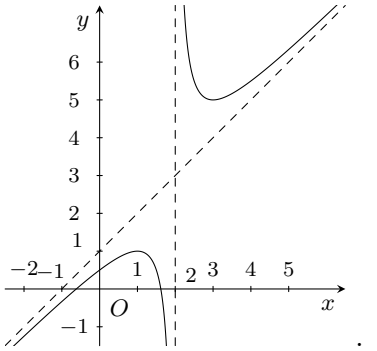
☐ **C** $y = -x^3 + 2x^2 + 1$.

☐ **D** $y = x^3 + 2x^2 + 1$.

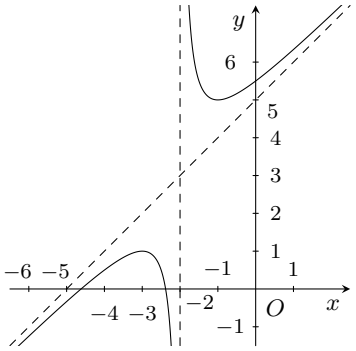
Lời giải.

CÂU 7. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{x^2 - x - 1}{x - 2}$ có dạng

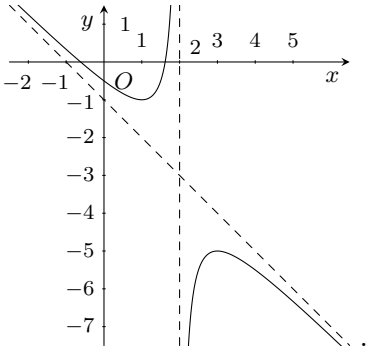
☐ **A**



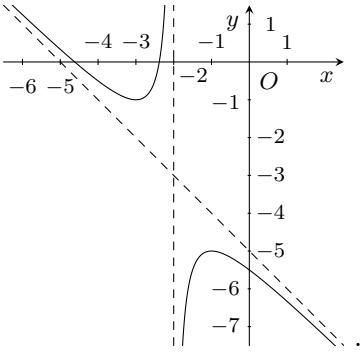
☐ **B**



☐ **C**



☐ **D**

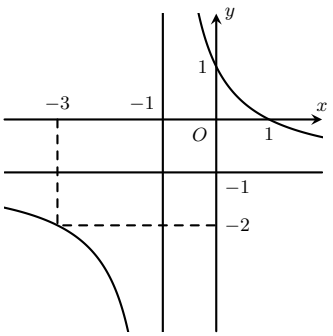


Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 8.

Đồ thị có hình vẽ dưới đây là của đồ thị hàm số nào?



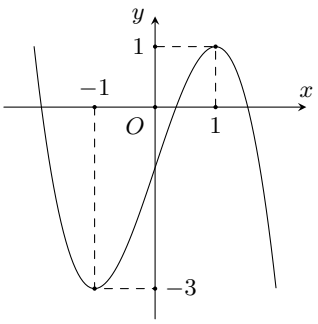
☐ **A** $y=\dfrac{-x+2}{x+1}$. ☐ **B** $y=\dfrac{-x}{x+1}$.

☐ **C** $y=\dfrac{-x+1}{x+1}$. ☐ **D** $y=\dfrac{-2x+1}{2x+1}$.

Lời giải.

CÂU 9.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



☐ **A** $y=-x^3-3x-1$. ☐ **B** $y=x^3-3x-1$.

☐ **C** $y=-x^3+3x^2-1$. ☐ **D** $y=-x^3+3x-1$.

Lời giải.

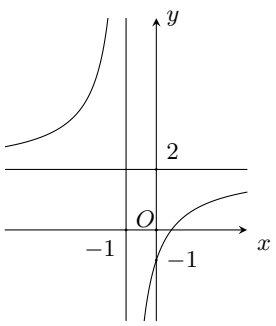
CÂU 10. Số giao điểm của đồ thị hai hàm số $y=x^2-3x-1$ và $y=x^3-1$ là

☐ **A** 1. ☐ **B** 0. ☐ **C** 3. ☐ **D** 2.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 11. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



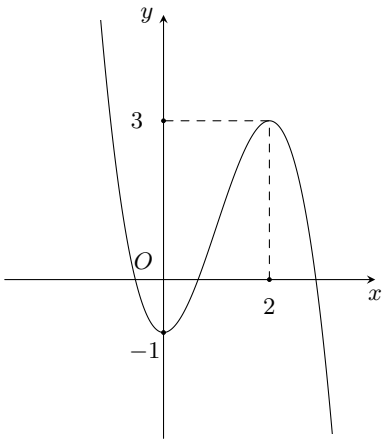
☐ **A** $y=\dfrac{2x+1}{x+1}$. ☐ **B** $y=\dfrac{1-2x}{x+1}$.

☐ **C** $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$. ☐ **D** $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$.

Lời giải.

CÂU 12.

Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm dương của phương trình $2f(x)-3=0$ là



☐ **A** 1. ☐ **B** 0. ☐ **C** 3. ☐ **D** 2.

Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

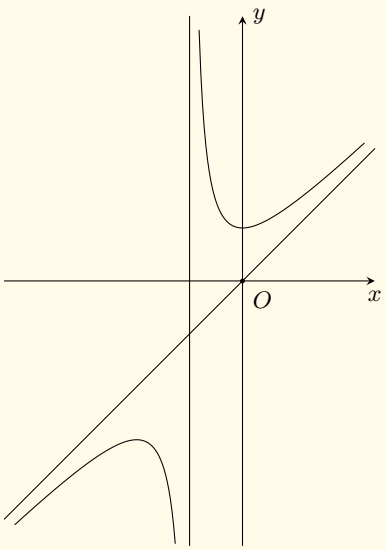
CÂU 1. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x^2-5x+4}{x-5}$ với $x\neq 5$.

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x)=1-\dfrac{4}{(x-5)^2}$ với mọi $x\neq 5$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.	☐	☐
C Hàm số đạt cực đại tại $x=3$.	☐	☐
D Giá trị cực tiểu bằng 3.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x^2+x+1}{x+1}$.

Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên $y=x+1$ và tiệm cận đứng $x=-1$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số có 2 điểm chung với trục hoành.	☐	☐
C Đồ thị hàm số dạng như hình vẽ  .	☐	☐
D Nếu điểm $M(x_0;y_0)$ thuộc đồ thị hàm số thì điểm $N(-2-x_0;-2-y_0)$ cũng thuộc đồ thị hàm số.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

QUICK NOTE

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Phát biểu	Đ	S
A $f'(x)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-1 \\ x=1 \end{array}\right.$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số $y=f(x)$ cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt.	☐	☐
C Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 1.	☐	☐
D Hàm số $y=f(2-x)$ đồng biến trên $(1;3)$.	☐	☐

Lời giải.

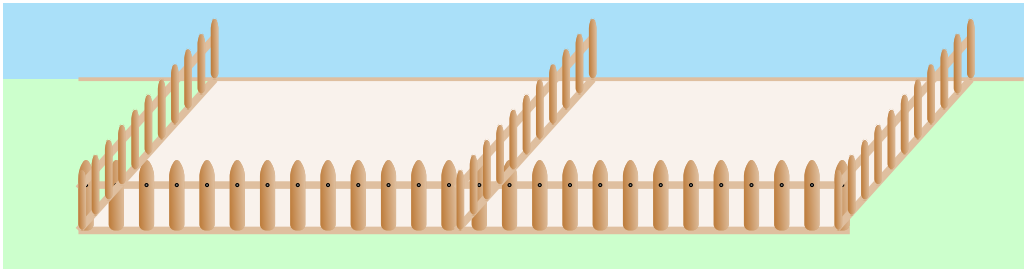
CÂU 4. Cho hàm số $f(x)=x^2\mathrm{e}^x$.

Phát biểu	Đ	S
A Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x)=(x^2+2x)\mathrm{e}^x$.	☐	☐
B Nghiệm của phương trình $f'(x)=0$ là $x=0$ và $x=2$.	☐	☐
C Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.	☐	☐
D Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;1]$ bằng $\dfrac{1}{\mathrm{e}}$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Một người nông dân có 15 000 000 đồng để làm một hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông bao quanh hai khu đất trồng rau có dạng hai hình chữ nhật bằng nhau (tham khảo hình vẽ).



Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60 000 đồng/mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song với nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50 000 đồng/mét, mặt giáp với bờ sông không phải rào. Tìm diện tích lớn nhất của hai khu đất thu được sau khi làm hàng rào (đơn vị m^2).

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-3}$ có đồ thị (C). Gọi M là một điểm thuộc đồ thị (C) có tung độ dương. Biết tổng các khoảng cách từ M đến hai đường tiệm cận của (C) đạt giá trị nhỏ nhất. Hãy xác định hoành độ của điểm M khi đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số: $y=\dfrac{4x+1}{x-1}$ có đồ thị (C). Gọi M là một điểm thuộc đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến với (C) tại điểm M cắt các đường tiệm cận tại A và B, gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận. Hãy tính diện tích của tam giác IAB?

KẾT QUẢ:

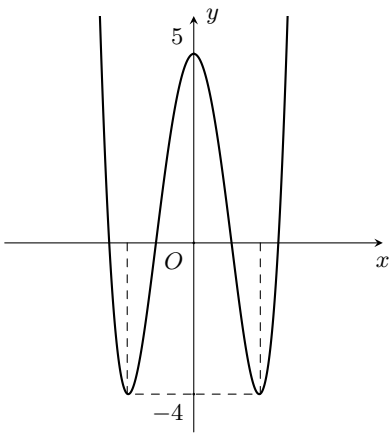
Lời giải.

CÂU 4.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho ứng với mỗi m, phương trình $2f(x) = m$ có 4 nghiệm thực phân biệt?

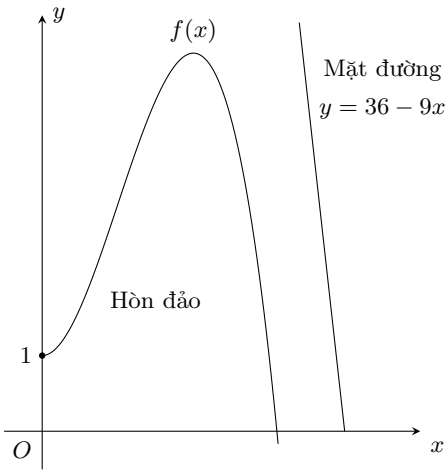


KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5.

Một hòn đảo nằm trong một hồ nước. Biết rằng đường cong tạo nên hòn đảo được mô hình hóa vào hệ trục tọa độ Oxy là một phần của đồ thị hàm số bậc ba $f(x)$. Vị trí điểm cực đại là $(2;5)$, với đơn vị của hệ trục là 100 m và vị trí điểm cực tiểu là $(0;1)$. Mặt đường chạy trên một đường thẳng có phương trình $y = 36 - 9x$. Người ta muốn làm một cây cầu có dạng một đoạn thẳng nối từ hòn đảo ra mặt đường. Độ dài ngắn nhất của cây cầu bằng bao nhiêu mét. (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*).



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Cho hàm số bậc ba $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 3$ có đồ thị (C), điểm $I(1;2)$, đường thẳng $\Delta\colon y = 2x + 3$. Hỏi có bao nhiêu cặp điểm A và B; sao cho A nằm trên (C), B nằm trên Δ, A và B đối xứng nhau qua điểm I?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

QUICK NOTE

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 40

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a b c** d	Câu 2. a b **c d**	Câu 3. **a b** c d	Câu 4. **a** b **c** d

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 6250	Câu 2. 5,65	Câu 3. 10	Câu 4. 17	Câu 5. 88	Câu 6. 2

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 41

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút



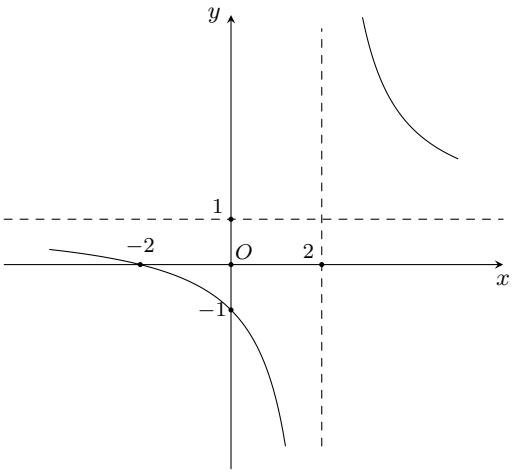
ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



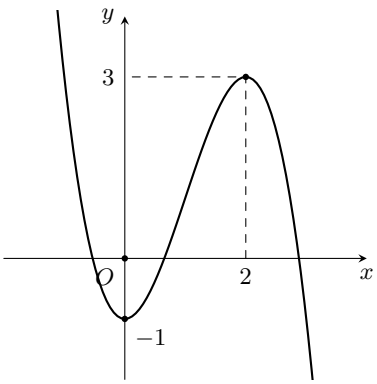
☐ (A) $y=\dfrac{2x-1}{x-2}$. ☐ (B) $y=\dfrac{x^2+1}{x+1}$. ☐ (C) $y=x^3-3x-1$. ☐ (D) $y=\dfrac{x+2}{x-2}$.

Lời giải.

CÂU 2 (Thi thử L1, Liên Trường Hà Tĩnh, 2025-2026).

Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm dương của phương trình $2f(x)-3=0$ là

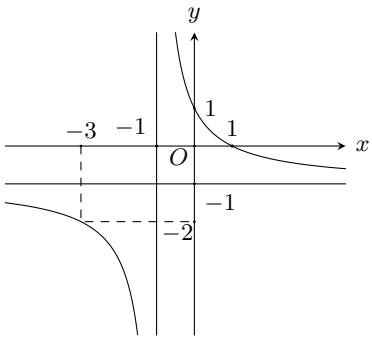
☐ (A) 1. ☐ (B) 0. ☐ (C) 3. ☐ (D) 2.



Lời giải.

QUICK NOTE

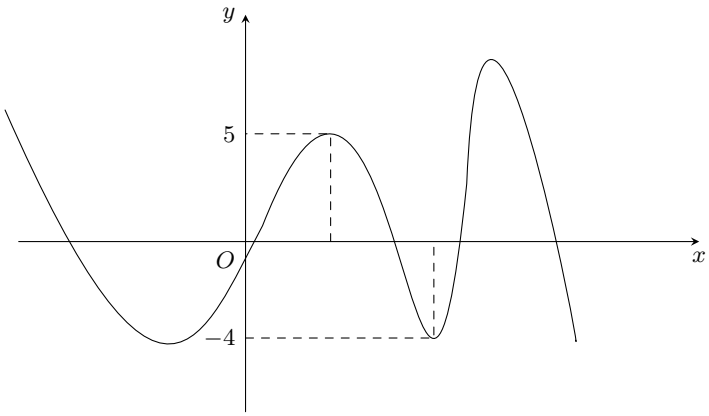
CÂU 3.
Hàm số có đồ thị như hình vẽ là



☐ **A** $y=\dfrac{-x}{x+1}$.
☐ **B** $y=\dfrac{-2x+1}{2x+1}$.
☐ **C** $y=\dfrac{-x+2}{x+1}$.
☐ **D** $y=\dfrac{-x+1}{x+1}$.

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hỏi phương trình $4f(x)=5$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực ?

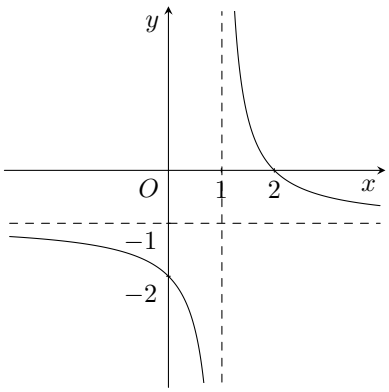


☐ **A** 5.
☐ **B** 3.
☐ **C** 4.
☐ **D** 1.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 5. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ $(ac\neq 0,\ ad-bc\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Trong các hệ số a, b, c, d có bao nhiêu số dương?



☐ (A) 2. ☐ (B) 1. ☐ (C) 3. ☐ (D) 0.

Lời giải.

CÂU 6. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình bên dưới?

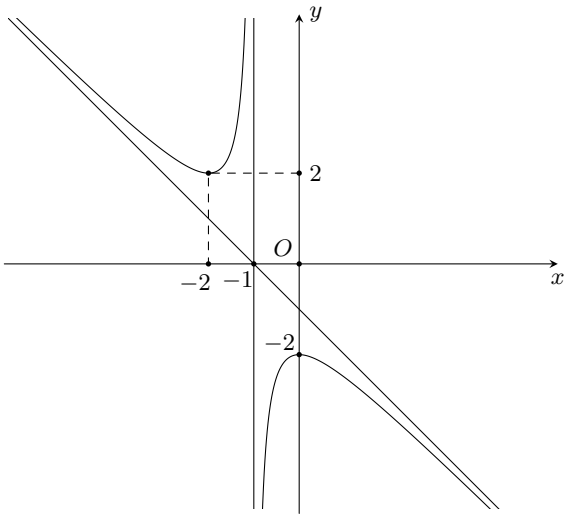
x	$-\infty$		5		$+\infty$
y'		$-$		$-$	
y	1	$\searrow$	$-\infty$ | $+\infty$	$\searrow$	1

☐ (A) $y=\dfrac{x-7}{x-5}$. ☐ (B) $y=\dfrac{x-5}{x-1}$. ☐ (C) $y=\dfrac{5x}{x-1}$. ☐ (D) $y=\dfrac{x-3}{x-5}$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 7. Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



☐ **A** $y=\dfrac{x^2+2x+2}{-x-1}$.

☐ **B** $y=\dfrac{x^2+2x+2}{x+1}$.

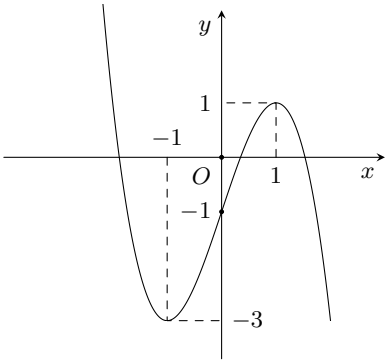
☐ **C** $y=\dfrac{x^2-2x+2}{x-1}$.

☐ **D** $y=\dfrac{x^2-2x+2}{x+1}$.

Lời giải.

CÂU 8.

Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



☐ **A** $y=x^3+x^2-1$.

☐ **B** $y=x^3-3x+1$.

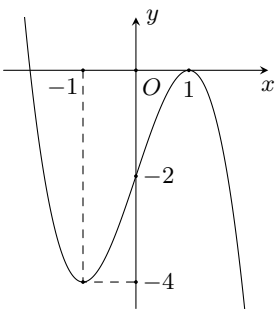
☐ **C** $y=-x^2+x-1$.

☐ **D** $y=-x^3+3x-1$.

Lời giải.

CÂU 9.

Cho hàm số $y=-x^3+3x-2$ có đồ thị như hình vẽ. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số đã cho là



☐ **A** $J(0;-2)$.

☐ **B** $O(0;0)$.

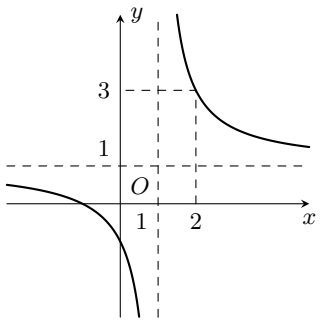
☐ **C** $I(-2;0)$.

☐ **D** $K(0;2)$.

Lời giải.

QUICK NOTE

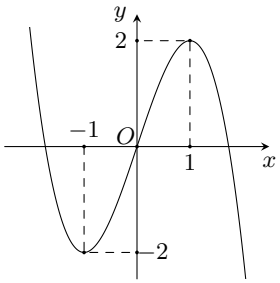
CÂU 10. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?



☐ **A** $y=\dfrac{2x-1}{2x+1}$.
☐ **B** $y=\dfrac{x+1}{x-1}$.
☐ **C** $y=\dfrac{2x+1}{2x-1}$.
☐ **D** $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$.

Lời giải.

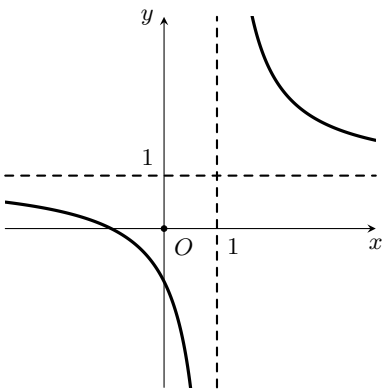
CÂU 11. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

Lời giải.

CÂU 12. Hàm số nào có đồ thị là đường cong như hình bên?



☐ **A** $y=\dfrac{2x-1}{x-1}$.
☐ **B** $y=\dfrac{x+1}{x-1}$.
☐ **C** $y=\dfrac{2x-2}{2x+1}$.
☐ **D** $y=\dfrac{-x+1}{x+1}$.

QUICK NOTE

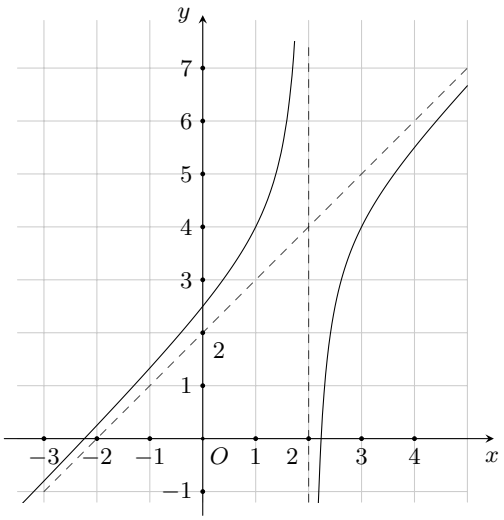
Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1.

Cho hàm số $y = \dfrac{ax^2+bx+c}{x-d}$ có đồ thị như hình vẽ.

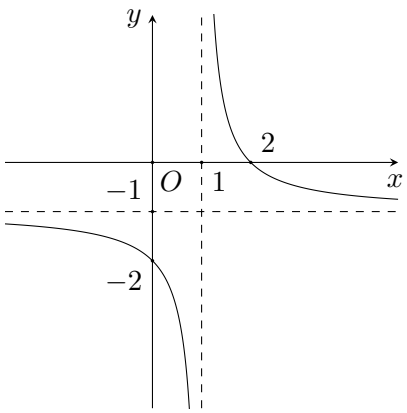


Phát biểu	Đ	S
A Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.	☐	☐
B Đồ thị hàm số có tiệm cận xiên là đường thẳng $y = x + 2$.	☐	☐
C Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;1]$ là 5.	☐	☐
D Các hệ số a, b, c, d thỏa mãn $a^2+b^2+c^2+d^2 = 30$.	☐	☐

Lời giải.

QUICK NOTE

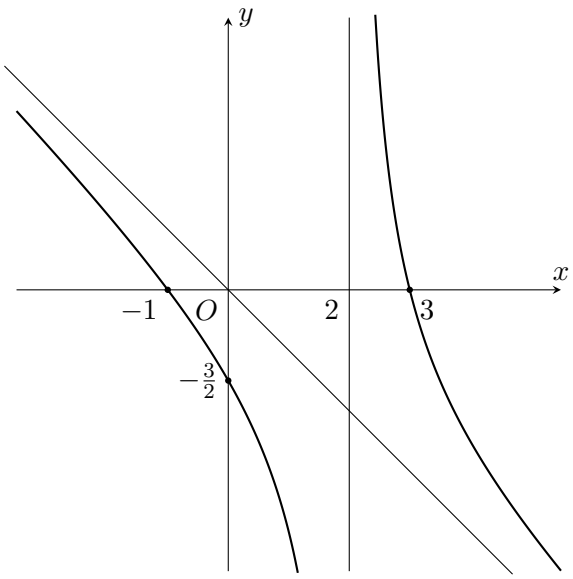
CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{ax+b}{cx+1}$ với a, b, $c \in \mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Phát biểu	Đ	S
A Đạo hàm của hàm số $f'(x) < 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$.	☐	☐
B Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$ và đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.	☐	☐
C Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đường tiệm cận đứng là $x = 1$ và đường tiệm cận ngang là $y = -1$.	☐	☐
D Tổng $a + b + c = 5$.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ.



Phát biểu	Đ	S
A Đạo hàm của hàm số $y = f(x)$ luôn dương $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$.	☐	☐
B Tổng của hai hệ số c và d bằng 1.	☐	☐
C Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận xiên là đường thẳng $y = -x$.	☐	☐
D Để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại hai điểm phân biệt A và B sao cho $OA \perp OB$ thì m là nghiệm của phương trình $m^2 - 2m - 3 = 0$.	☐	☐

QUICK NOTE

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-1}$.

Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định của hàm số đã cho là $\mathscr{D}=\mathbb{R}$.	☐	☐
B Đạo hàm của hàm số đã cho là $y'=\dfrac{2}{(x-1)^2}$.	☐	☐
C Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là $x=-1$.	☐	☐
D Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.	☐	☐

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Một cửa hàng cần nhập 2 500 chiếc máy tính bảng trong một năm. Cửa hàng chọn chia thành nhiều đợt giao hàng, mỗi đợt giao x chiếc ($1\le x\le 2\,500$, $x\in\mathbb{N}^*$). Công ty vận chuyển tính phí cho mỗi đợt như sau

- Phí điều xe cố định là 20 (USD/đợt).
- Phí an ninh bảo hiểm cho lô hàng lớn là $0{,}002x^2$ (USD/đợt).

Hỏi mỗi đợt công ty nên vận chuyển bao nhiêu máy tính bảng để tổng chi phí vận chuyển trong năm là nhỏ nhất?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

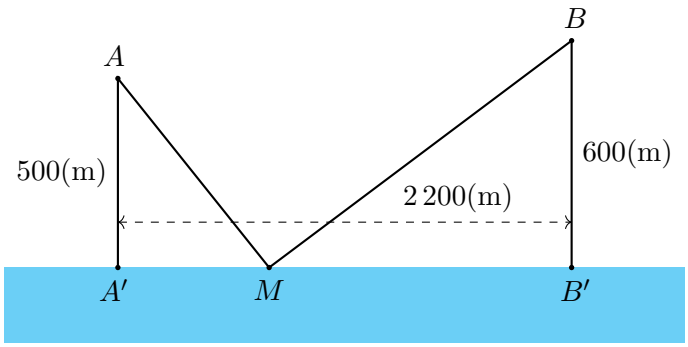
Lời giải.

CÂU 2. Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-d}$ có đồ thị (C). Gọi M là một điểm thuộc đồ thị (C). Tổng các khoảng cách từ M đến hai đường tiệm cận của (C) đạt giá trị nhỏ nhất bằng 10. Hãy xác định giá trị dương của d thỏa mãn bài toán?

KẾT QUẢ: ☐☐☐☐

Lời giải.

CÂU 3. Có hai xã A, B cùng ở một bên bờ sông Lam, khoảng cách từ hai xã đó đến bờ sông lần lượt là $AA' = 500$ m, $BB' = 600$ m và người ta đo được $A'B' = 2\,200$ m (Hình vẽ). Các kĩ sư muốn xây một trạm cung cấp nước sạch nằm bên bờ sông Lam cho dân hai xã. Để tiết kiệm chi phí, các kĩ sư cần phải chọn vị trí M của trạm cung cấp nước sạch đó trên đoạn $A'B'$ sao cho tổng khoảng cách từ hai xã đến vị trí M là nhỏ nhất. Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của tổng khoảng cách đó.



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Một xưởng sản xuất robot hút bụi thông minh đang trong giai đoạn tăng tốc. Số lượng robot sản xuất mỗi tháng là x (chiếc), với $x \in \mathbb{N}^*$ và $10 \leq x \leq 500$. Mỗi robot được bán với giá cố định là 12 triệu đồng, tổng chi phí sản xuất mỗi tháng là $C(x) = 150 \cdot e^{0{,}005x} + 450$ (triệu đồng). Để xưởng đạt lợi nhuận tối thiểu là 1,5 tỷ đồng mỗi tháng, xưởng cần sản xuất và tiêu thụ ít nhất bao nhiêu robot một tháng?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 5. Biết hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ đạt cực đại tại điểm $x = -3$, $f(-3) = 28$ và đồ thị của hàm số cắt trục tung tai điểm có tung độ bằng 1. Tính $S = a^2 + b^2 - c^2$.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 6. Một chiếc ca nô cần bơi ngược dòng sông để đi một đoạn đường 160 km và không dừng lại trong quá trình nổ máy. Biết vận tốc dòng nước là 6 km/h và vận tốc của ca nô so với nước là v (km/h); năng lượng tiêu thụ của động cơ được tính theo công thức $E(v) = k \cdot v^2 \cdot t$ (J); trong đó k là hằng số, v là vận tốc ca nô đối với nước, t là thời gian nổ máy tính bằng giờ. Hãy xác định theo đơn vị km/h tốc độ mà ca nô đã dùng để đi hết 160 km với năng lượng tiêu thụ nhỏ nhất (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*)?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 41

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

1. D	2. D	3. D	4. A	5. A	6. D	7. A	8. D	9. A	10. B	11. B	12. B

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **b** **d**	Câu 2. **c**	Câu 3. **b** **c** **d**	Câu 4. **a**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 100	Câu 2. 12	Câu 3. 2,460	Câu 4. 196	Câu 5. 89	Câu 6. 12



ĐIỂM: _____

Thà để giọt mồ hôi rơi trên trang sách còn hơn để nước mắt rơi ướt cả đề thi

QUICK NOTE

Ngày làm đề: ...../...../.....



TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR

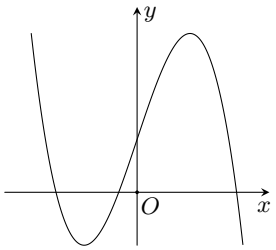
TOÁN LỚP 12 – CHƯƠNG 1 – BÀI 5 — ĐỀ 42

HỌC SINH:..... LỚP:.....

Thời gian làm bài: 90 Phút

1 Câu trắc nghiệm 4 phương án

CÂU 1.
Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ?



☐ (A) $f(x)=x^3+3x+1$. ☐ (B) $f(x)=-x^3+3x-1$.

☐ (C) $f(x)=-x^3+3x+1$. ☐ (D) $f(x)=x^3-3x-1$.

Lời giải.

CÂU 2. Bảng biến thiên trong hình dưới là đồ thị của một hàm số nào?

x	$-\infty$		-3		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	-4	↘	$+\infty$	↘	4	↗	$+\infty$

☐ (A) $y=\dfrac{x^2-2x}{x+1}$. ☐ (B) $y=\dfrac{x^2+3x}{x+1}$.

☐ (C) $y=\dfrac{1-x^2}{x}$. ☐ (D) $y=\dfrac{x^2+2x+5}{x+1}$.

Lời giải.

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

QUICK NOTE

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

Số nghiệm của phương trình $f(x)=0$ là

☐ **A** 2. ☐ **B** 5. ☐ **C** 3. ☐ **D** 4.

Lời giải.

CÂU 4. Đạo hàm của hàm số $y=f(x)$ tại điểm x_0 là hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số tại điểm $M_0(x_0;f(x_0))$. Khi đó phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm M_0 là

☐ **A** $y+y_0=f'(x_0)\cdot(x-x_0)$. ☐ **B** $y-y_0=f'(x_0)\cdot(x+x_0)$.

☐ **C** $y-y_0=f'(x_0)\cdot(x-x_0)$. ☐ **D** $y-y_0=f'(x_0)\cdot(x_0-x)$.

Lời giải.

CÂU 5. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

x	$-\infty$		-3		-2		-1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	1	↘	$-\infty$ ‖ $+\infty$	↘	5	↗	$+\infty$

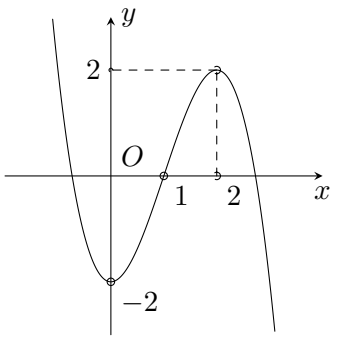
☐ **A** $y=\dfrac{x^2+7x+11}{x-2}$. ☐ **B** $y=\dfrac{x^2+7x+11}{x+2}$.

☐ **C** $y=\dfrac{x^2-7x+11}{x+2}$. ☐ **D** $y=\dfrac{-x^2+7x+11}{x+2}$.

Lời giải.

QUICK NOTE

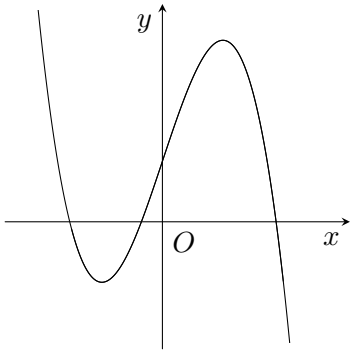
CÂU 6.
Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



☐ **A** $y = x^3 - 3x - 2$. ☐ **B** $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.
☐ **C** $y = -x^3 + 3x^2 - 2$. ☐ **D** $y = -2x^3 + 6x^2 - 2$.

Lời giải.

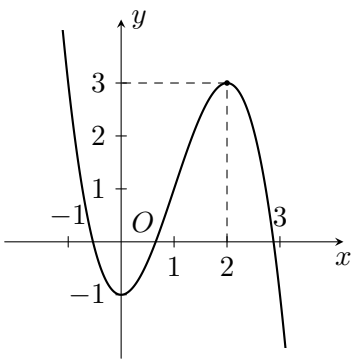
CÂU 7.
Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



☐ **A** $y = -x^2 + 2x^{+}1$. ☐ **B** $y = -x^3 + 3x + 1$.
☐ **C** $y = x^3 - 3x + 1$. ☐ **D** $y = \dfrac{x-1}{x}$.

Lời giải.

CÂU 8. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm dương của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là



☐ **A** 1. ☐ **B** 0. ☐ **C** 3. ☐ **D** 2.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 9. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-4}{x-1}$. Tọa độ giao điểm của đồ thị và trục Oy là

☐ **A** $(2;0)$. ☐ **B** $(0;2)$. ☐ **C** $(4;0)$. ☐ **D** $(0;4)$.

Lời giải.

CÂU 10. Hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		$+$		$+$	
y	2	↗	$+\infty$	↗	2
			$-\infty$		

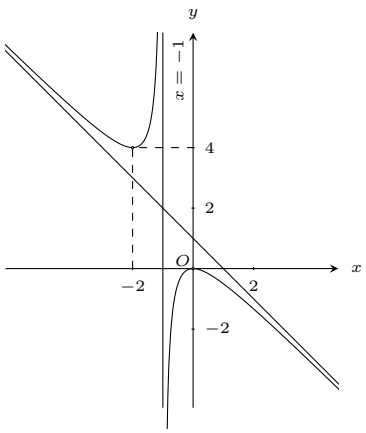
Hàm số đồng biến trên

☐ **A** $(1;+\infty)$. ☐ **B** $(-\infty;2)$. ☐ **C** $\mathbb{R}$. ☐ **D** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Lời giải.

CÂU 11.

Đường cong sau đây là đồ thị hàm số nào?



☐ **A** $y=\dfrac{x^2}{x+1}$. ☐ **B** $y=\dfrac{x-1}{x+1}$.

☐ **C** $y=\dfrac{-x^2}{x+1}$. ☐ **D** $y=\dfrac{x}{x^2-1}$.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 12. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

☐ (A) 0. ☐ (B) 1. ☐ (C) 2. ☐ (D) -2.

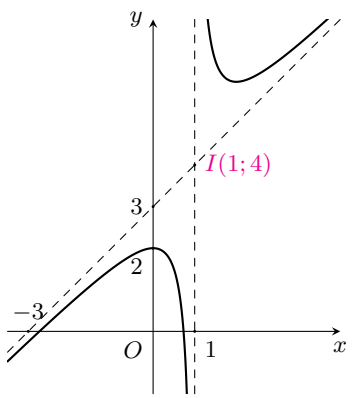
Lời giải.

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Trong mỗi ý ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 1.

Cho hàm số $f(x) = \dfrac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$ $(am \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ.

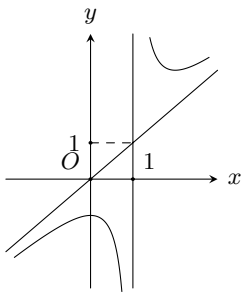


Phát biểu	Đ	S
(A) Hàm số $f(x)$ đồng biến trong khoảng $(1; +\infty)$.	☐	☐
(B) Phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là $y = x + 3$.	☐	☐
(C) Tâm đối xứng của đồ thị hàm số có tọa độ $(1; 4)$.	☐	☐
(D) Biết đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2. Giá trị cực tiểu của $f(x)$ là 6.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 2.

Cho hàm số $y=f(x)=ax+b+\dfrac{1}{x-c}$ có đồ thị như hình vẽ.



Phát biểu	Đ	S
A Đồ thị hàm số nhận $y=x$ làm tiệm cận xiên và đường $x=1$ làm tiệm cận đứng.	☐	☐
B Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $(1;+\infty)$ đạt được tại $x=2$.	☐	☐
C $a+b+c=0$.	☐	☐
D Gọi A, B là các điểm cực trị của đồ thị hàm số, điểm M thuộc trục hoành có hoành độ dương thoả mãn $\widehat{AMB}\le 90^\circ$. Giá trị nhỏ nhất của OM bằng 3,5.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 3. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-2x}{x-1}$.

Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định của hàm số đã cho là $\mathscr{D}=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.	☐	☐
B Hàm số nghịch biến trong khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$.	☐	☐
C Đồ thị hàm số nhận đường thẳng $y=x-1$ là tiệm cận xiên .	☐	☐
D Đồ thị hàm số nhận điểm $I(1;1)$ là tâm đối xứng.	☐	☐

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x^2+x+2}{x-1}$.

Phát biểu	Đ	S
A Tập xác định của hàm số $y=f(x)$ là $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.	☐	☐
B Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y=f(x)$ là điểm $I(1;2)$.	☐	☐
C Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có hai điểm cực trị nằm cùng phía với trục hoành.	☐	☐
D Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y=f(x)$ với trục tung. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại điểm M là $y=-3x-2$.	☐	☐

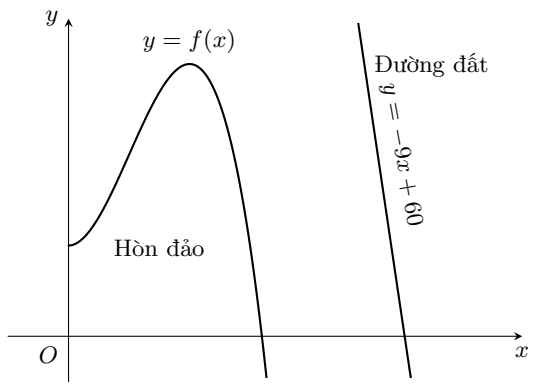
QUICK NOTE

QUICK NOTE

Lời giải.

3 Phần trắc nghiệm trả lời ngắn

CÂU 1. Có một hòn đảo nằm trong một vịnh biển, giả sử rằng đường bao sát biển của hòn đảo được mô hình hóa vào hệ trục tọa độ Oxy là một phần bên phải trục tung của đồ thị hàm số bậc ba $y = f(x) = -x^3 + 3x^2 + 2$ và giả sử một con đường trong đất liền chạy trên một đường thẳng có phương trình là $y = -9x + 60$ như hình vẽ, với đơn vị trên mỗi trục tọa độ là 100 m. Tập đoàn đầu tư du lịch ST muốn làm một cây cầu vượt biển có dạng một đoạn thẳng nối từ con đường trong đất liền ra hòn đảo để khai thác du lịch sinh thái. Tính độ dài ngắn nhất (đơn vị mét) của cây cầu cần làm? (*Làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị*).



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 2. Biết tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x^2 + 8x - 9}{x + 1}$ cắt trục Ox, Oy lần lượt tại A và B. Tính diện tích tam giác OAB, với O là gốc tọa độ.

KẾT QUẢ:

Lời giải.

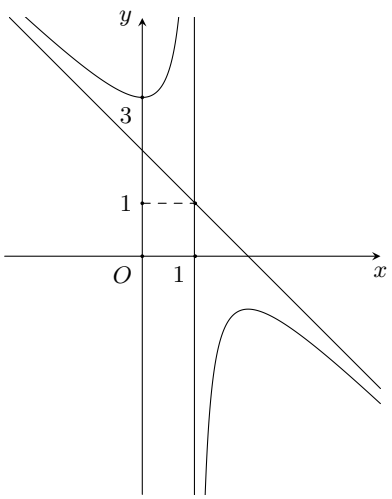
CÂU 3. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm a để đồ thị hàm số $y = x^3 + (a+10)x^2 - x + 1$ cắt trục hoành tại đúng một điểm?

QUICK NOTE

KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 4. Cho hàm số hữu tỉ $y = ax + 2 + \dfrac{b}{x+c}$ có đồ thị như hình bên. Tính $P = a + b + c$.



KẾT QUẢ:

Lời giải.

CÂU 5. Một doanh nghiệp sản xuất thiết bị điện tử thông minh có quy trình vận hành và chính sách thuế như sau: Trong mỗi tháng, doanh nghiệp phải chi trả một khoản chi phí cố định 200 triệu đồng, khoản chi phí này không phụ thuộc vào số lượng sản phẩm sản xuất. Ngoài ra, để hoàn thiện mỗi sản phẩm, doanh nghiệp phải chịu chi phí biến đổi 1 triệu đồng cho mỗi sản phẩm. Mỗi sản phẩm được bán ra thị trường với giá 3 triệu đồng một sản phẩm. Nhằm khuyến khích gia tăng quy mô sản xuất, cơ quan quản lý áp dụng chính sách thuế tính theo tổng doanh thu trong tháng, với mức thuế suất giảm dần theo sản lượng. Nếu doanh nghiệp bán dưới 100 sản phẩm trong tháng, thuế suất là 10% tổng doanh thu. Nếu bán từ 100 đến dưới 300 sản phẩm, thuế suất là 8% tổng doanh thu. Nếu bán từ 300 sản phẩm trở lên, thuế suất là 5% tổng doanh thu. Gọi x là số lượng sản phẩm doanh nghiệp sản xuất và bán ra trong một tháng ($x \in \mathbb{N}^*$).

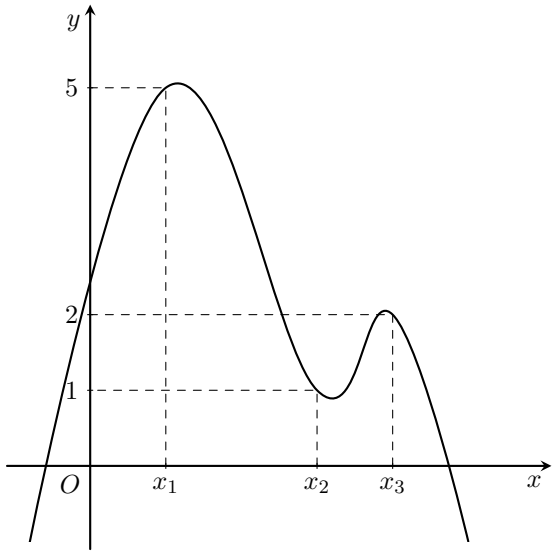
KẾT QUẢ:

Tìm số sản phẩm tối thiểu để doanh nghiệp bắt đầu có lãi.

Lời giải.

QUICK NOTE

CÂU 6. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y=f(x)+\dfrac{2017-2018x}{2017}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

KẾT QUẢ:

Lời giải.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN – ĐỀ SỐ 42

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án

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

2 Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. **a** **b** **c** **d**	Câu 2. **a** **b** c d	Câu 3. **a** b **c** d	Câu 4. **a** b c **d**

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. 342	Câu 2. 24,5	Câu 3. 10	Câu 4. -3	Câu 5. 114	Câu 6. 4

MỤC LỤC

PHẦN ĐỀ BÀI 1

Đề 1: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 1 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 1
Đề 2: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 1 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 11
Đề 3: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 1 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 20
Đề 4: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 1 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 28
Đề 5: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 1 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 37
Đề 6: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 1 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 46
Đề 7: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 2 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 55
Đề 8: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 2 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 63
Đề 9: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 2 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 72
Đề 10: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 2 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 80
Đề 11: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 2 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 89
Đề 12: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 2 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 98
Đề 13: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 2 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 107
Đề 14: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 116
Đề 15: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 126
Đề 16: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 135
Đề 17: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 145
Đề 18: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 154
Đề 19: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 164
Đề 20: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 173
Đề 21: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 182
Đề 22: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 191
Đề 23: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 200
Đề 24: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 3 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 210
Đề 25: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 4 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 219
Đề 26: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 4 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 227
Đề 27: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 4 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 235
Đề 28: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 4 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 243
Đề 29: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 4 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 251
Đề 30: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 4 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 259
Đề 31: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 4 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 267
Đề 32: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 276
Đề 33: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 286
Đề 34: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 295
Đề 35: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 306
Đề 36: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 315
Đề 37: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 325
Đề 38: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 335
Đề 39: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 346

Đề 40: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 356
Đề 41: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 367
Đề 42: Toán lớp 12 – Chương 1 – Bài 5 — TRUNG TÂM LT&BD VIỆT STAR 378