

ĐỀ 3 : (ĐỀ THAM KHẢO ÔN GIỮA HỌC KỲ 1)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án **A, B, C** hoặc **D**.

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

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

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

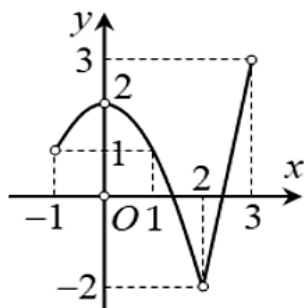
Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là:

- A. 0. B. 2. C. 4. D. 6.

Câu 3: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 8$ trên đoạn $[-2; 2]$.

- A. $\max_{[-2; 2]} y = 3$. B. $\max_{[-2; 2]} y = 34$. C. $\max_{[-2; 2]} y = 10$. D. $\max_{[-2; 2]} y = 30$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị hàm số như hình vẽ dưới đây:



Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 5: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là:

A. $y=1$.

B. $y=4$.

C. $x=4$.

D. $x=1$.

Câu 6: Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 9x + 3}{x + 1}$ là đường thẳng:

A. $y=2x-9$.

B. $y=2x-11$.

C. $y=2x+11$.

D. $y=2x+9$.

Câu 7: Cho chuyển động được xác định bởi phương trình $s=3t^3+4t^2-t$, trong đó t được tính bằng giây và s được tính bằng mét. Vận tốc của chuyển động khi $t=4s$ bằng:

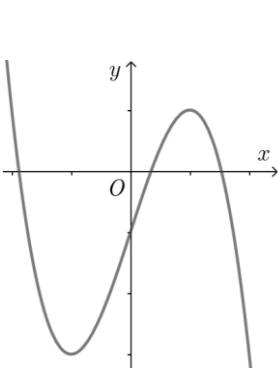
A. $175m/s$.

B. $41m/s$.

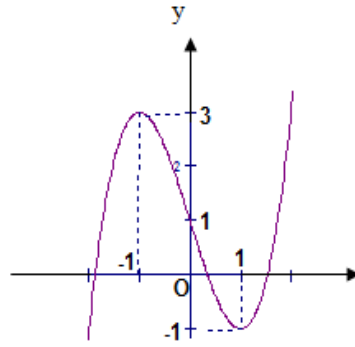
C. $176m/s$.

D. $20m/s$.

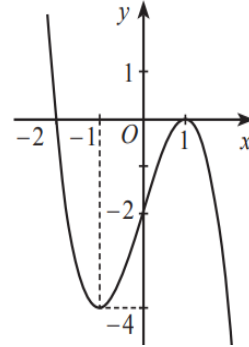
Câu 8: Cho hàm số $y=-x^3+3x-1$. Đồ thị của hàm số đã cho là hình nào trong các hình bên dưới?



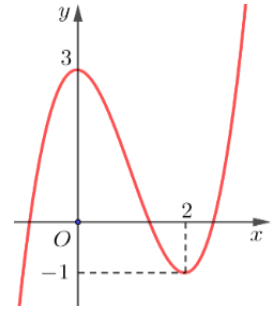
A. Hình 1.



B. Hình 2.

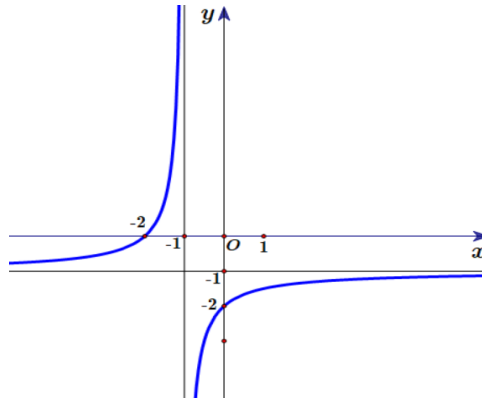


C. Hình 3.



D. Hình 4.

Câu 9: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



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

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

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

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

Câu 10: Trong không gian, cho $A(-1;-1;3)$, $B(0;2;0)$ và $C(5;-2;1)$. Tìm tọa độ của điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành?

A. $(-4;-5;4)$.

B. $(4;-5;4)$.

C. $(4;5;-4)$.

D. $(-4;-5;-4)$.

Câu 11: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba vecto $\vec{a}=(1;2;3)$, $\vec{b}=(2;2;-1)$, $\vec{c}=(4;0;-4)$. Tọa độ của vecto $\vec{d}=\vec{a}-\vec{b}+2\vec{c}$ là:

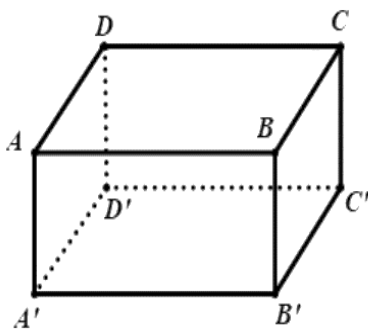
A. $\vec{d}=(-7;0;-4)$.

B. $\vec{d}=(-7;0;4)$.

C. $\vec{d}=(7;0;-4)$.

D. $\vec{d}=(7;0;4)$.

Câu 12: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.



Vectow nào dưới đây bằng vectow \overrightarrow{AD} ?

- A. \overrightarrow{AB} . B. \overrightarrow{DC} . C. $\overrightarrow{B'C'}$. D. $\overrightarrow{BC'}$.

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

Câu 1: Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \leq x \leq 18$). Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí: $C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500$. Giả sử hộ làm nghề dệt này bán hết sản phẩm mỗi ngày với giá 220 nghìn đồng/mét. Gọi $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa.

- a) Đạo hàm của hàm số $C(x)$ là: $C'(x) = 3x^2 - 6x + 20$.
b) Biểu thức tính $B(x)$ theo x là $B(x) = 220x$ (nghìn đồng).
c) Biểu thức tính $L(x)$ theo x là $L(x) = B(x) - C(x) = -x^3 + 3x^2 + 240x - 500$ (nghìn đồng).
d) Lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm có thể đạt được là 1.200 nghìn đồng.

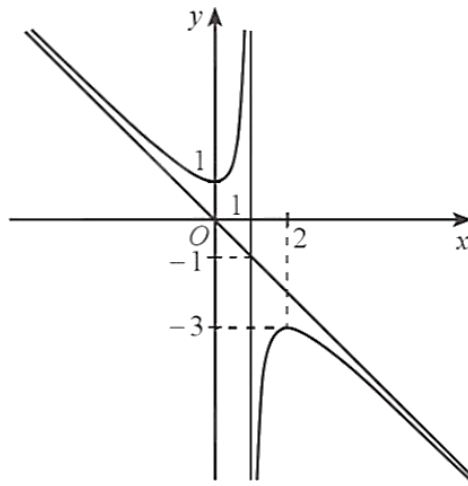
Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

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

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau?

- a) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; 4)$.
b) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
c) Hàm số $y = f(x+1)$ đồng biến trên khoảng $(2; 4)$.
d) Phương trình $f(x) - 3 = 0$ có 4 nghiệm.

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$ (với $a, m \neq 0$) có đồ thị là đường cong như hình dưới đây:



Xét tính đúng sai của các khẳng định sau?

- a) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ nhận điểm $I(1;1)$ làm tâm đối xứng.
- b) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ không có đường tiệm cận ngang.
- c) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận đứng là đường thẳng có phương trình $x = 1$.
- d) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận xiên là đường thẳng có phương trình $y = -x$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1;3;2)$, $B(2;-1;1)$, $C(7;5;-4)$.

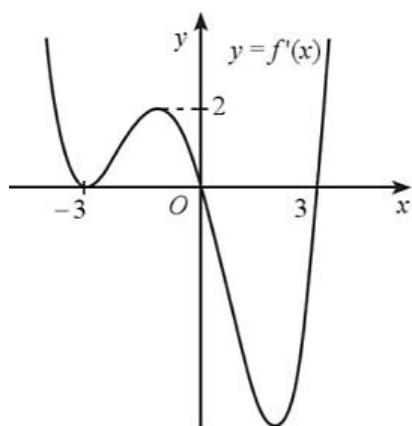
- a) Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là $I\left(\frac{1}{2};1;\frac{3}{2}\right)$.
- b) Tam giác ABC có $AB = 2AC$.
- c) Điểm $M(x;y;z)$ thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$ thì ta có: $x + y + z = 18$
- d) Chu vi tam giác ABC bằng $3\sqrt{26}$

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

Câu 1: Giả sử hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 5$ đạt cực đại tại $x = a$ và đạt cực tiểu tại $x = b$. Giá trị của biểu thức $M = a^3 - b^3$ bằng bao nhiêu?

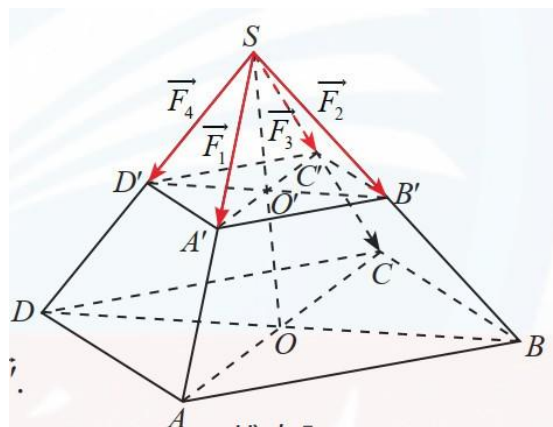
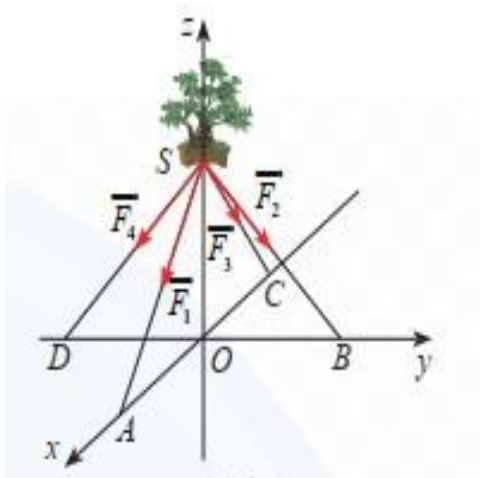
Câu 2: Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân sau khi sử dụng thuốc được đo bởi công thức $G(x) = 0,025x^2(30 - x)$ trong đó $x(\text{mg})$ và $x > 0$ là liều lượng thuốc tiêm cho bệnh nhân. Để huyết áp giảm nhiều nhất thì cần tiêm cho bệnh nhân một liều lượng bằng $a(\text{mg})$. Khi đó $3a - 1$ bằng bao nhiêu?

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ dưới đây:



Xét hàm số $g(x) = f(x) + x - 2025$. Hàm số $g(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Câu 4: Một chậu cây được đặt trên một giá đỡ có bốn chân với điểm đặt $S(0;0;30)$ (trong hệ trục tọa độ $Oxyz$) và các điểm chạm mặt đất của bốn chân lần lượt là $A(30;0;0), B(0;30;0), C(-30;0;0), D(0;-30;0)$ (đơn vị cm). Cho biết trọng lực tác dụng lên chậu cây có độ lớn $60N$ và được phân bố thành bốn lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4$ có độ lớn bằng nhau như hình vẽ. Tính $|\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 - \vec{F}_4|$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



-----Hết-----

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:

Đáp án:

Phần I

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

Phần II

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
SĐĐĐ	SĐSĐ	SĐĐĐ	ĐSSS

Phần III

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
-26	59	2	42