

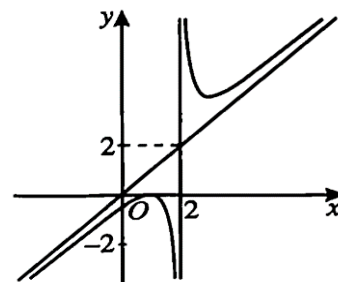
Họ và tên:.....Số báo danh:.....

**PHẦN I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn ( 3 điểm )**

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số có tọa độ là:

- A.  $(2; 2)$ .                      B.  $(-2; -2)$ .  
C.  $(-2; 2)$ .                      D.  $(2; -2)$



**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu của đạo hàm  $f'(x)$  như sau:

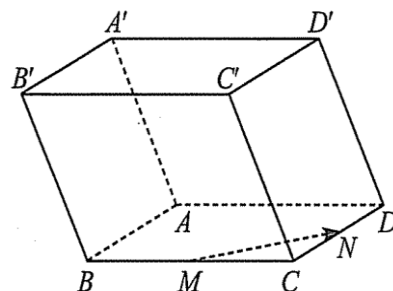
$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$+$	$0$	$-$

Số điểm cực trị của hàm số là:

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

**Câu 3:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $BC$  và  $CD$  (hình vẽ bên). Vector nào sau đây bằng  $2\overrightarrow{MN}$ ?

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

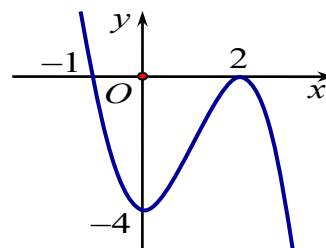


**Câu 4:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  trên khoảng  $(0; +\infty)$  bằng:

- A. 1.                      B. -1.                      C. 5.                      D. 3.

**Câu 5:** Đồ thị như hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A.  $y = x^3 - 3x^2 + 4$ .                      B.  $y = -x^3 - 3x^2 - 4$ .  
C.  $y = -x^3 + 3x^2 - 4$ .                      D.  $y = x^3 - 3x^2 - 4$ .



**Câu 6:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(0; -1; 2)$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

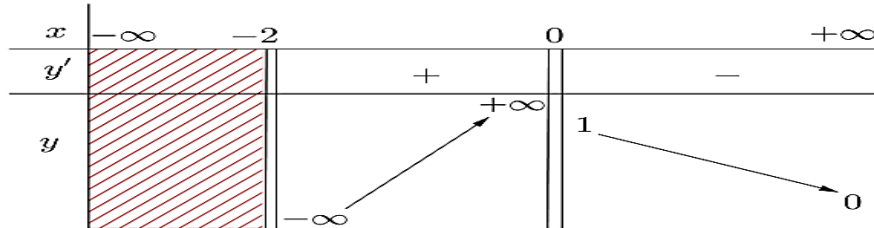
- A.  $M \in (Oxz)$ .                      B.  $M \in Oy$ .                      C.  $M \in (Oxy)$ .                      D.  $M \in (Oyz)$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-3; 2]$  và có bảng biến thiên dưới đây. Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1; 2]$ . Tính  $M + m$ .

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

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

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?



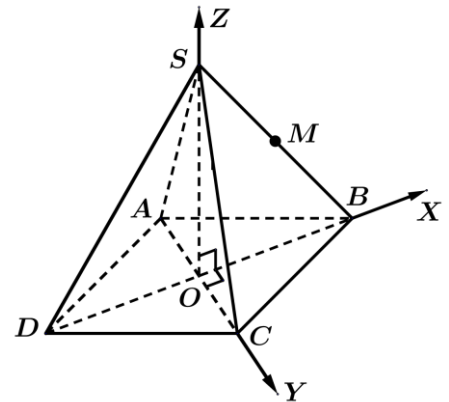
- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 1.

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = \frac{x+3}{x^2-6x+m}$ , với  $m$  là tham số thực. Tìm giá trị của tham số  $m < 0$  để đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang?

- A.  $m = -27$ .                      B.  $m = 0$ .                      C.  $m = -9$ .                      D.  $m = 27$ .

**Câu 10:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thoi tâm  $O$ , góc  $ABC = 60^\circ$  và cạnh  $SA = AB = 4\sqrt{3}$ . Thiết lập hệ trục tọa độ  $Oxyz$  như hình vẽ bên. Gọi  $M$  là trung điểm  $SB$ , tọa độ điểm  $M$  là:

- A.  $M(3; 0; 3)$ .                      B.  $M(2\sqrt{3}; 0; 2\sqrt{3})$ .  
C.  $M(\sqrt{3}; 0; \sqrt{3})$ .                      D.  $M(2; 0; 2)$ .

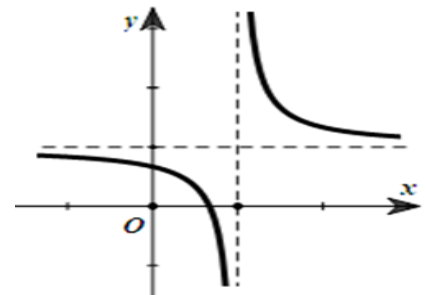


**Câu 11:** Cho tứ diện đều  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Tích vô hướng  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$  bằng:

- A.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = a^2$                       B.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 0$                       C.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = \frac{1}{2}a^2$                       D.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 2\sqrt{3}a^2$

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình vẽ. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.  $ab > 0$ .                      B.  $cd > 0$ .  
C.  $ad > bc$ .                      D.  $ac > 0$ .



## PHẦN II: Câu trắc nghiệm dạng đúng sai ( 4 điểm )

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai

**Câu 1:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x^2 - 8x}{x + 1}$ .

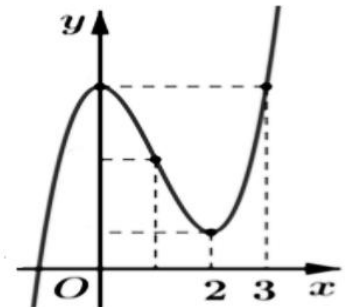
- a) Hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$ .
- b) Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ .
- c) Tổng của giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $f(x)$  bằng 20.
- d) Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $g(x) = f(3x)$  là:  $y = 6x - 8$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$  có đồ thị (C).

- a) Đồ thị (C) của hàm số có đúng hai đường tiệm cận.
- b) Tiệm cận ngang của đồ thị (C) là  $y = -1$ .
- c) Tâm đối xứng của đồ thị (C) là điểm  $I(2; -1)$ .
- d) Cho điểm  $M_0(x_0; y_0) \in (C)$ . Tổng khoảng cách từ điểm  $M_0$  đến hai đường tiệm cận của đồ thị (C) có giá trị nhỏ nhất là 2.

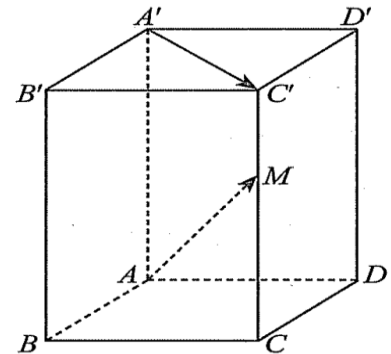
**Câu 3:** Cho đồ thị hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  như hình vẽ bên dưới.

- a) Hàm số  $y = f(x)$  có hai cực trị.
- b) Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(3; +\infty)$ .
- c) Hàm số  $y = f(x)$  có  $a < 0, b < 0, c > 0, d > 0$ .
- d) Hàm số  $g(x) = f(x) + \frac{x^3}{3} - x^2$  có đúng một cực trị.



**Câu 4:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông, cạnh  $AB = 1$ ,  $AA' = 3$ . Điểm  $M$  trên đoạn  $CC'$  sao cho  $CM = 2MC'$  (hình vẽ bên dưới).

- a)  $\overrightarrow{AA'} = \frac{3}{2} \overrightarrow{CM}$ .
- b)  $\cos(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{A'C'}) = \frac{2}{3}$ .
- c)  $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \frac{1}{3} \overrightarrow{AA'}$ .
- d)  $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{DB'} = 0$ .



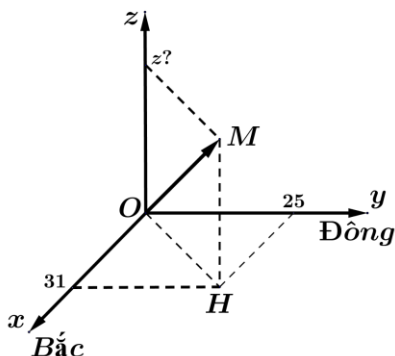
## PHẦN III: Câu trả lời ngắn ( 3 điểm )

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3

**Câu 1:** Một vật chuyển động theo quy luật  $S(t) = -t^3 + 18t^2$ , với  $t$  (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và  $S$  (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

**Câu 2:** Trong hình dưới đây, gốc tọa độ  $O$  trên mặt đất là nơi máy bay xuất phát, trục  $Ox$  theo hướng Bắc, trục  $Oy$  theo hướng Đông, trục  $Oz$  theo hướng thẳng đứng lên. Đơn vị trên các trục là km.

Một chiếc máy bay, bay lên tại một điểm  $O$  với vận tốc trung bình  $200\text{km/h}$ . Sau thời gian 12 phút bay, chiếc máy bay cách điểm xuất phát theo hướng Bắc là  $31\text{km}$  và theo hướng Đông là  $25\text{km}$ . Hỏi khi đó máy bay cách mặt đất bao nhiêu km (làm tròn đến hàng phần trăm). Biết máy bay bay theo một đường thẳng?



**Câu 3:** Nhà sản xuất dự định sử dụng hết  $6\text{ m}^2$  kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, có đáy là hình vuông (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần trăm)? ( đơn vị thể tích là  $\text{m}^3$  )

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu, trao đổi.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ  
ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ **GIỮA HỌC KỲ I**  
LỚP 12. - NĂM HỌC 2024-2025  
MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài: 60 phút  
(không kể thời gian phát đề)

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**PHẦN I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn ( 3 điểm) : 0,25 điểm/câu**

Câu	Mã đề 121	Mã đề 122	Mã đề 123	Mã đề 124
1	A	A	A	A
2	B	B	B	A
3	C	D	B	D
4	D	C	C	B
5	C	A	D	C
6	D	C	D	C
7	C	B	C	B
8	B	C	C	B
9	A	D	A	C
10	A	A	B	D
11	B	A	A	D
12	D	D	C	B

**PHẦN II: Câu trắc nghiệm dạng đúng sai ( 4 điểm) : 1 điểm/câu**

Đúng 1 ý: 0,1 điểm; Đúng 2 ý: 0,25 điểm; Đúng 3 ý: 0,5 điểm; Đúng 4 ý: 1 điểm;

Câu	Mã đề 121	Mã đề 122	Mã đề 123	Mã đề 124
1	SDSD	SSDS	SSDD	SDDS
2	ĐSSS	ĐSDD	SĐDS	SSDS
3	ĐĐSS	ĐĐSS	ĐĐSD	SSDS
4	ĐSSS	SSDS	SĐSS	ĐSSS

**PHẦN III: Câu trả lời ngắn/tự luận ( 3 điểm)**

Câu	Mã đề 121	Mã đề 122	Mã đề 123	Mã đề 124
1	108	4430	52	10,6
2	3,74	8,94	6,93	4,36
3	1,41	108	1,01	3

----- HẾT -----

*Lưu ý:*

- Canh chỉnh trang giấy như bên mẫu đề
- Mỗi khối chỉ dùng 1 file hướng dẫn chấm