

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề có 5 trang)

Họ tên thí sinh: .....Số báo danh: .....

Mã đề thi 101

**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.

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

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

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

- A.  $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$       B.  $(-1; 1)$ .      C.  $(-\infty; 4)$ .      D.  $(1; +\infty)$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình dưới đây

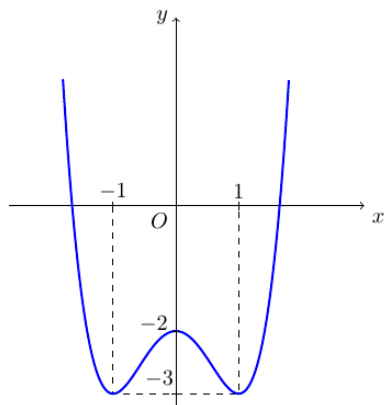
$x$	$-\infty$	$-3$	$9$	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$-\infty$		$3$		$-4$		$+\infty$

Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-3; 9]$  bằng: A. 9.      B. -3.      C. 3.      D. -4.

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

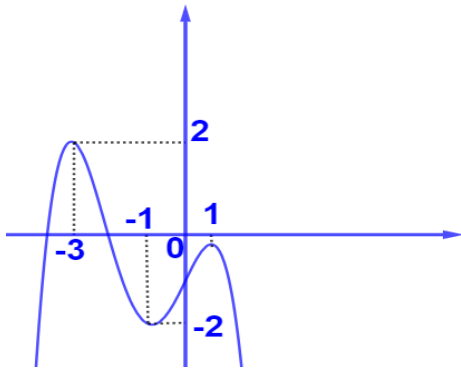
- A.  $y = x - 2$ .      B.  $x = 2$ .      C.  $y = 2x - 1$ .      D.  $y = x - 1$ .

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ



Hàm số đạt cực đại tại điểm: A.  $x = 0$ .      B.  $x = -2$ .      C.  $x = 1$ .      D.  $x = -1$ .

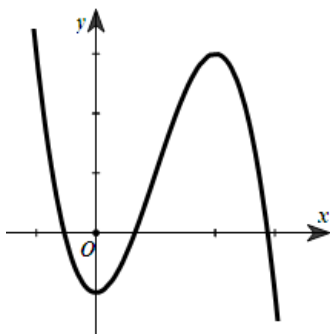
**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 6:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



- A.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .      B.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ .      C.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$ .      D.  $y = -x^2 + 2x$ .

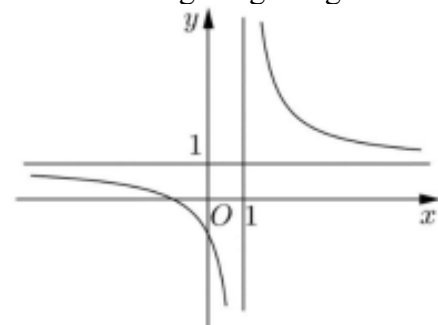
**Câu 7:** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{2x-1}$ . Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là:

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

**Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho các điểm  $A(1; -2; 0)$ ,  $B(2; 1; -2)$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

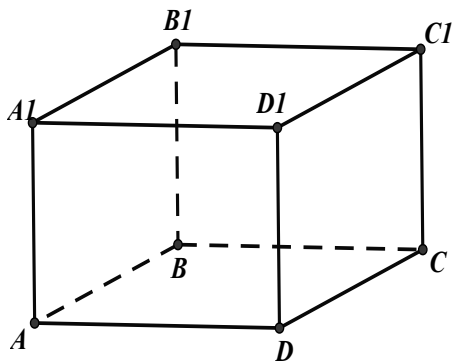
- A.  $\overline{AB} = (1; 3; -2)$ .      B.  $\overline{AB} = (1; 3; 2)$ .      C.  $\overline{AB} = (1; -1; -2)$ .      D.  $\overline{AB} = (-1; -3; 2)$ .

**Câu 9:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A.  $y = \frac{x^2 - 3x - 1}{x - 2}$ .      B.  $y = \frac{x+1}{x-1}$ .      C.  $y = \frac{x-2}{x-1}$ .      D.  $y = 2x^3 + x^2 + 1$ .

**Câu 10:** Cho hình lập phương  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ .



Vector  $\overrightarrow{AB}$  bằng vector nào sau đây?

- A.  $\overrightarrow{AD}$ .                      B.  $\overrightarrow{B_1C_1}$ .                      C.  $\overrightarrow{D_1C_1}$ .                      D.  $\overrightarrow{CD}$ .

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , gọi  $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$  lần lượt là các véc tơ đơn vị trên các trục  $Ox, Oy, Oz$ , cho véc tơ  $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ . Khi đó, tọa độ của  $\vec{u}$  là:

- A.  $\vec{u} = (2; -3; 4)$ .                      B.  $\vec{u} = (-3; 2; 4)$ .                      C.  $\vec{u} = (4; -3; 2)$ .                      D.  $\vec{u} = (2; 4; -3)$ .

**Câu 12:** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-3}{5x-16}$

- A.  $x = \frac{1}{5}$                       B.  $y = \frac{1}{5}$                       C.  $y = \frac{16}{5}$                       D.  $x = \frac{16}{5}$

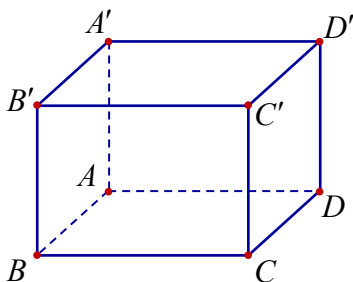
**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như hình vẽ. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau?

$x$	$-\infty$	4	6	7	$+\infty$				
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-	
$f(x)$			19		12		21		$-\infty$

- a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x)$  trên khoảng  $(6; +\infty)$  bằng 12.  
 b) Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(12; 21)$ .  
 c) Hàm số  $f(x)$  có ba điểm cực trị.  
 d) Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(f(x)-15)$  trên đoạn  $[4; 7]$  bằng 19.

**Câu 2:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ .



- a) Góc giữa hai vectơ  $\overrightarrow{AC}$  và  $\overrightarrow{A'B'}$  bằng  $45^\circ$ .

b)  $\overline{AC'} = \overline{AB} + \overline{AA'} + \overline{AD}$ .

c)  $\overline{AB} = \overline{CD}$ .

d)  $\overline{AC} \cdot \overline{B'C'} = a^2$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $y' = f'(x) = x(x-2)^3, \forall x \in R$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại điểm  $x = 2$ .

b)  $f(2024) > f(2025)$ .

c) Hàm số  $y = f(x)$  có 2 điểm cực trị.

d) Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$ .

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

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

a) Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang  $y = 2$ .

b) Đồ thị hàm số đã cho có 2 tiệm cận.

c) Phương trình  $f(x) = 1$  có ba nghiệm phân biệt.

d) Hàm số đã cho có giá trị cực tiểu bằng 1.

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

**Câu 1:** Gọi  $m, n$  lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $y = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1}$ .

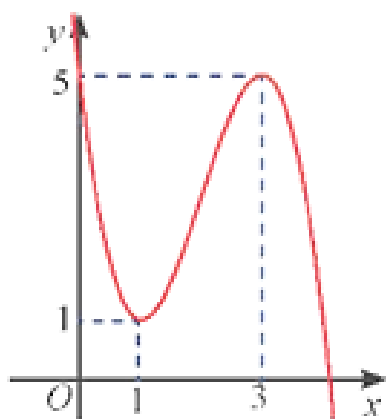
Tính giá trị biểu thức  $P = m^3 - n^3$ .

**Câu 2:** Một khách sạn ở thành phố Buôn Ma Thuật có 60 phòng. Hiện tại mỗi phòng cho thuê với giá 400 nghìn đồng một ngày thì toàn bộ phòng được thuê hết. Biết rằng cứ mỗi lần tăng giá thêm 30 nghìn đồng thì có thêm 4 phòng trống. Nếu em là chủ khách sạn đó thì em chọn giá phòng mới là bao nhiêu để thu nhập của khách sạn trong ngày là lớn nhất (đơn vị nghìn đồng)?

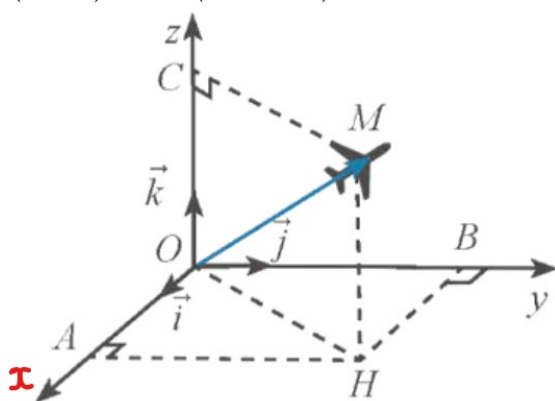
**Câu 3:** Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích  $800m^2$ . Biết chiều dài của mảnh vườn là  $x(m)$ . Gọi biểu thức tính chu vi của mảnh vườn là  $P(x)$  (mét). Biết rằng phương trình tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  $P(x)$  là  $y = ax + b$ . Tính giá trị biểu thức  $T = a + 10^b$ .

**Câu 4:** Cho hàm số bậc ba  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây.

Tính giá trị:  $a + 2b + 3c$ .



**Câu 5:** Ở một sân bay, vị trí của máy bay được xác định bởi điểm  $M$  trong không gian  $Oxyz$  như hình dưới. Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $M$  xuống mặt phẳng  $(Oxy)$ . Cho biết  $OM = 50$ ,  $(\vec{i}, \overline{OH}) = 64^\circ$ ,  $(\overline{OH}, \overline{OM}) = 48^\circ$ . Tọa độ điểm  $M(a; b; c)$ . Tính  $a + b + c$ .



**Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Biết  $A(2; 4; 0)$ ,  $B(4; 0; 0)$ ,  $C(-1; 4; -7)$  và  $D'(6; 8; 10)$ . Khi đó tọa độ đỉnh  $B'(a; b; c)$ . Tính  $a + b + c$ .

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh: .....Số báo danh: .....

Mã đề thi 102

**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.

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

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

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

- A.  $(-\infty; 4)$ .      B.  $(-1; 1)$ .      C.  $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ .      D.  $(1; +\infty)$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình dưới đây

$x$	$-\infty$	$-3$	$9$	$+\infty$				
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$		
$y$		$-\infty$	$\nearrow$	$3$	$\searrow$	$-4$	$\nearrow$	$+\infty$

Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-3; 9]$  bằng:

- A.  $-4$ .      B.  $3$ .      C.  $9$ .      D.  $-3$ .

**Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho các điểm  $A(1; -2; 0)$ ,  $B(2; 1; -2)$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $\overline{AB} = (1; -1; -2)$ .      B.  $\overline{AB} = (1; 3; -2)$ .      C.  $\overline{AB} = (1; 3; 2)$ .      D.  $\overline{AB} = (-1; -3; 2)$ .

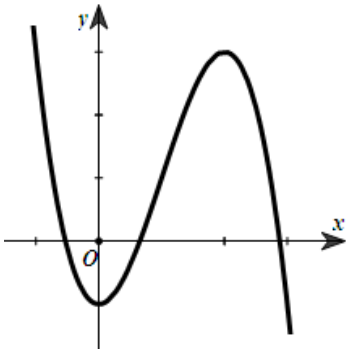
**Câu 4:** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{2x-1}$ . Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là:

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

**Câu 5:** Trong không gian  $Oxyz$ , gọi  $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$  lần lượt là các véc tơ đơn vị trên các trục  $Ox, Oy, Oz$ , cho véc tơ  $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ . Khi đó, tọa độ của  $\vec{u}$  là:

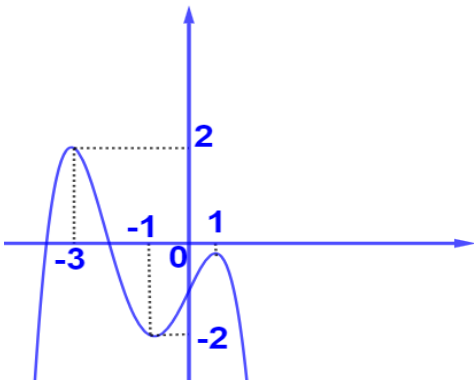
- A.  $\vec{u} = (2; -3; 4)$ .      B.  $\vec{u} = (2; 4; -3)$ .      C.  $\vec{u} = (4; -3; 2)$ .      D.  $\vec{u} = (-3; 2; 4)$ .

**Câu 6:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



- A.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$ .      B.  $y = -x^2 + 2x$ .      C.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ .      D.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

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

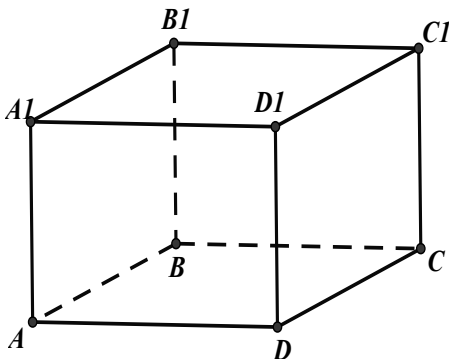
**Câu 8:** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-3}{5x-16}$

- A.  $x = \frac{16}{5}$       B.  $y = \frac{1}{5}$       C.  $x = \frac{1}{5}$       D.  $y = \frac{16}{5}$

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = 2x - 1 + \frac{1}{x-2}$ . Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho là:

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

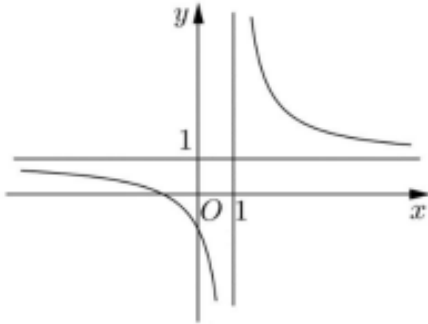
**Câu 10:** Cho hình lập phương  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ .



Vector  $\overrightarrow{AB}$  bằng vector nào sau đây?

- A.  $\overrightarrow{AD}$ .      B.  $\overrightarrow{CD}$ .      C.  $\overrightarrow{D_1C_1}$ .      D.  $\overrightarrow{B_1C_1}$ .

**Câu 11:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



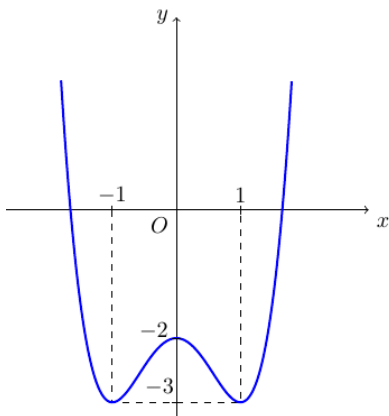
A.  $y = \frac{x-2}{x-1}$ .

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

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

D.  $y = \frac{x^2 - 3x - 1}{x - 2}$ .

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ



Hàm số đạt cực đại tại điểm:

A.  $x = -1$ .

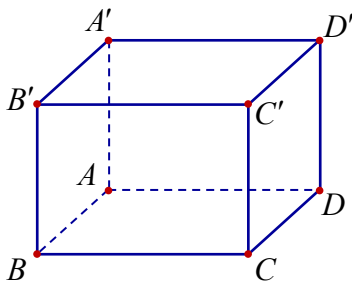
B.  $x = 0$ .

C.  $x = 1$ .

D.  $x = -2$ .

**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 hoặc sai.

**Câu 1:** Trong không gian Oxyz, cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ .



a)  $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD}$ .

b)  $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{B'C'} = a^2$ .

c)  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ .

d) Góc giữa hai vectơ  $\overrightarrow{AC}$  và  $\overrightarrow{A'B'}$  bằng  $45^\circ$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như hình vẽ. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau?



$x$	$-\infty$	4	6	7	$+\infty$				
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-	
$f(x)$			19		12		21		$-\infty$

a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x)$  trên khoảng  $(6; +\infty)$  bằng 12.

b) Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(12; 21)$ .

c) Hàm số  $f(x)$  có ba điểm cực trị.

d) Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(f(x)-15)$  trên đoạn  $[4; 7]$  bằng 19.

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $y' = f'(x) = x(x-2)^3, \forall x \in R$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại điểm  $x = 2$ .

b) Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$ .

c) Hàm số  $y = f(x)$  có 2 điểm cực trị.

d)  $f(2024) > f(2025)$ .

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

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

a) Phương trình  $f(x) = 1$  có ba nghiệm phân biệt.

b) Hàm số đã cho có giá trị cực tiểu bằng 1.

c) Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang  $y = 2$ .

d) Đồ thị hàm số đã cho có 2 tiệm cận.

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

**Câu 1:** Gọi  $m, n$  lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $y = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1}$ .

Tính giá trị biểu thức  $P = m^3 - n^3$ .

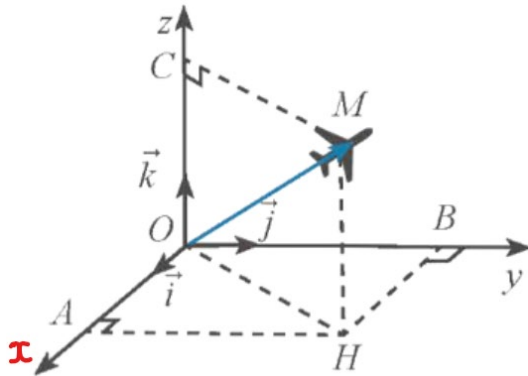
**Câu 2:** Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích  $800m^2$ . Biết chiều dài của mảnh vườn là  $x(m)$ . Gọi

biểu thức tính chu vi của mảnh vườn là  $P(x)$  (mét). Biết rằng phương trình tiệm cận xiên của đồ thị

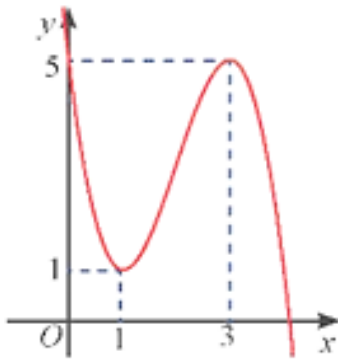
hàm số  $P(x)$  là  $y = ax + b$ . Tính giá trị biểu thức  $T = a + 10^b$ .

**Câu 3:** Một khách sạn ở thành phố Buôn Ma Thuột có 60 phòng .Hiện tại mỗi phòng cho thuê với giá 400 nghìn đồng một ngày thì toàn bộ phòng được thuê hết .Biết rằng cứ mỗi lần tăng giá thêm 30 nghìn đồng thì có thêm 4 phòng trống . Nếu em là chủ khách sạn đó thì em chọn giá phòng mới là bao nhiêu để thu nhập của khách sạn trong ngày là lớn nhất (đơn vị nghìn đồng) ?

**Câu 4:** Ở một sân bay ,vị trí của máy bay được xác định bởi điểm  $M$  trong không gian  $Oxyz$  như hình dưới. Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $M$  xuống mặt phẳng  $(Oxy)$ . Cho biết  $OM = 50$ ,  $(\vec{i}, \overline{OH}) = 64^\circ, (\overline{OH}, \overline{OM}) = 48^\circ$ . Tọa độ điểm  $M(a;b;c)$ . Tính  $a+b+c$ .



**Câu 5:** Cho hàm số bậc ba  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tính giá trị :  $a + 2b + 3c$ .



**Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Biết  $A(2;4;0)$ ,  $B(4;0;0)$ ,  $C(-1;4;-7)$  và  $D'(6;8;10)$ . Khi đó tọa độ đỉnh  $B'(a;b;c)$ . Tính  $a+b+c$ .

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Câu\Mã đề	101	102	103	104
1	D	D	B	C
2	C	B	C	D
3	C	B	A	D
4	A	B	C	B
5	C	A	C	B
6	B	C	D	B
7	D	D	D	B
8	A	B	B	B
9	B	A	A	C
10	C	C	C	D
11	A	C	D	A
12	B	B	A	C
13	SSDD	DDSD	SDDD	SDDD
14	DDSD	SSDD	SSDD	SDDD
15	SSDS	SSDS	DSSS	DSSS
16	DDDS	DSDD	DSDD	SDSD
17	-152	-152	-152	425
18	425	3	3	-16
19	3	425	-16	81,9
20	-16	81,9	81,9	-152
21	81,9	-16	30	30
22	30	30	425	3