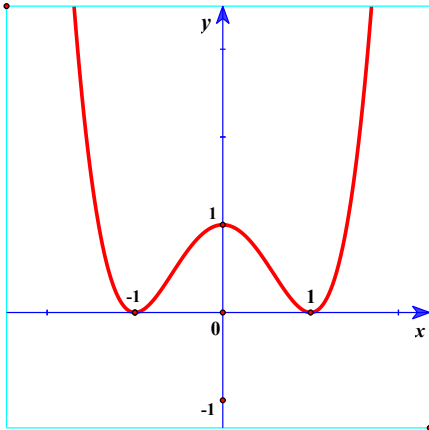


(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

I. Trắc nghiệm:

Câu 1: (NB) Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?



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

Câu 2: (TH) Cho hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$ B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$ D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$

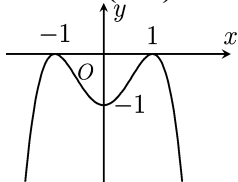
Câu 3: (NB) Đồ thị hàm số $y = \frac{-3x-1}{x-2}$ có đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng là

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

Câu 4: (TH) Đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x$ có điểm cực đại là:

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

Câu 5: (TH) Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 6: (NB) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $V = a^3\sqrt{3}$. B. $V = \frac{a^3}{4}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 7: Câu 15: (TH) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x + \frac{1}{x}$ trên khoảng $[2; +\infty)$ bằng

A. 2

B. -2

C. 0

D. $-\frac{3}{2}$

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

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

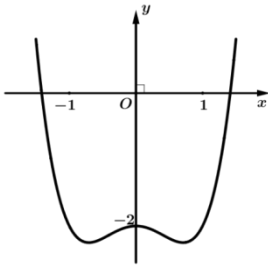
A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 9: Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = x^4 - x^2 - 2$.

B. $y = x^4 + x^2 - 2$.

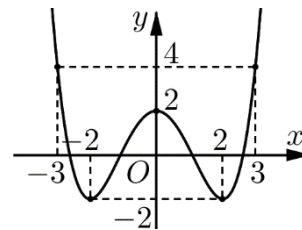
C. $y = -x^4 - x^2 - 2$.

D. $y = -x^4 + x^2 - 2$.

Câu 10: (NB) Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-3; 2]$ đạt tại x bằng

A. -3.

B. 4



C. 2

D. 0

Câu 11: Câu 14: (TH) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 7x^2 + 11x - 2$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng

A. 3.

B. 0.

C. -2.

D. 11.

Câu 12: (TH) Bảng biến thiên ở hình dưới là của một trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây. Hãy tìm hàm số đó.

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

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

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

C. $y = \frac{2x-3}{x+1}$.

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

Câu 13: (NB) Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm x_0 bằng:

A. -3.

B. -4.

C. 1.

D. 0.

Câu 14: (NB) Cho hàm $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗ 2		↘ -5		↗ $+\infty$	

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng:

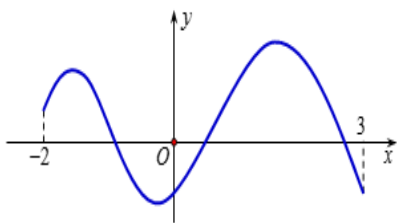
A. 0 .

B. 3 .

C. 2 .

D. -5 .

Câu 15: (NB) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2;3]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tìm số điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2;3]$.



A. 1.

B. 3.

C. 0.

D. 2.

Câu 16: (NB) Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-5}{x+3}$ có đường tiệm cận ngang là

A. $y = 3$.

B. $x = 2$.

C. $x = -3$.

D. $y = 2$.

Câu 17: (NB) Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên sau:

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

Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng :

A. -1.

B. 3

C. $\frac{1}{3}$

D. 1.

Câu 18: (NB) Cho khối chóp có diện tích đáy B và đường cao h. Hãy nêu công thức tính thể tích của khối chóp:

A. $V = Bh$.

B. $V = \frac{1}{3}Bh$.

C. $V = \frac{1}{2}Bh$.

D. $V = \frac{1}{4}Bh$.

Câu 19: (TH) Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$.

Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$.

B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$

C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$.

D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$.

Câu 20: (NB) Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây.

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

Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

Câu 21: (NB) Đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x-2}$ có đường tiệm cận đứng là

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

Câu 22: (NB) Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 23: (NB) Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-2}{x+1}$?

- A. 3. B. 4. C. 1. D. 0.

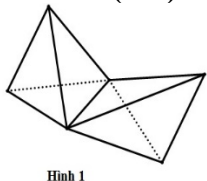
Câu 24: (TH) Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

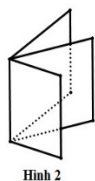
Câu 25: (NB) Hình chóp lục giác có bao nhiêu cạnh?

- A. 12 cạnh B. 6 cạnh C. 8 cạnh D. 10 cạnh

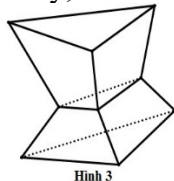
Câu 26: (NB) Trong các hình dưới đây, hình nào là hình đa diện?



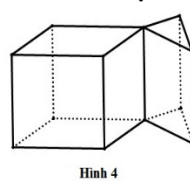
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 27: (NB) Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau

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

Số nghiệm của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

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

Câu 28: (TH) Hình hộp chữ nhật có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng ?

- A. 6 mặt phẳng. B. 3 mặt phẳng. C. 9 mặt phẳng. D. 5 mặt phẳng.

Câu 29: (TH) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số có bao nhiêu điểm cực đại?

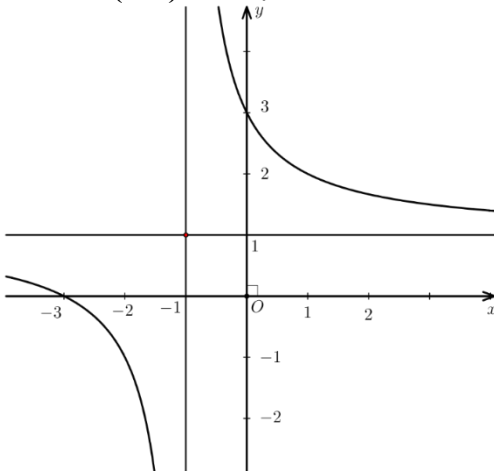
A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 30: (TH) Đồ thị hàm số như hình vẽ dưới đây có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang theo thứ tự là



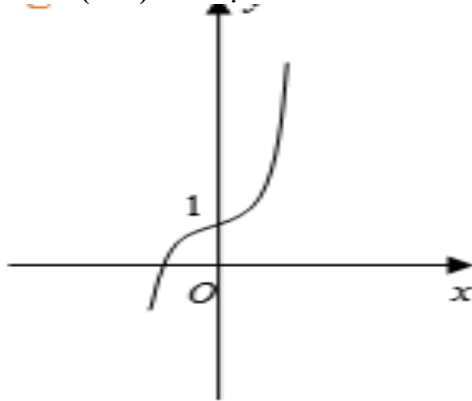
A. $x = -3, y = 3$.

B. $x = 1, y = 1$.

C. $x = -1, y = 1$.

D. $x = 1, y = -1$.

Câu 31: (TH) Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên dưới.



A. $y = -x^3 + 3x + 1$.

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

C. $y = -x^3 - 3x + 1$.

D. $y = x^3 + 3x + 1$.

Câu 32: (NB) Khi tăng độ dài cạnh của một khối hộp lập phương lên gấp 4 lần thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ

A. tăng 4 lần.

B. Tăng 8 lần.

C. Tăng 16 lần.

D. Tăng 64 lần.

Câu 33: (TH) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = a, AC = 2a$ và $AA' = a$. Tính thể tích V của hình lăng trụ đã cho

A. $V = 2a^3$.

B. $V = a^3$.

C. $V = \frac{2a^3}{3}$.

D. $V = 3a^3$.

Câu 34: (TH) Mặt phẳng $(A'BC)$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào ?

A. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.

B. Hai khối chóp tứ giác.

C. Hai khối chóp tam giác.

D. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.

Câu 35: (NB) Cho khối lăng trụ có diện tích đáy B và đường cao h . Hãy nêu công thức tính thể tích của khối lăng trụ:

A. $V = Bh$.

B. $V = \frac{1}{3}Bh$.

C. $V = \frac{1}{2}Bh$.

D. $V = \frac{1}{4}Bh$.

II. Tự luận:

Câu 1: Cho hàm số bậc 3: $y = f(x) = x^3 + 3x^2 - 4$

- Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số.
- Tìm m để phương trình $f(x) = m$ có 1 nghiệm.

Câu 2 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có $AB = a, BC = 2\sqrt{6}a, SB = 2a$. Đường thẳng SA vuông góc với mặt đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Câu 3 : Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 2$ thỏa mãn:
$$\begin{cases} a + b > 1 \\ 3 + 2a + b < 0 \end{cases}$$

Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = |f(|x|)|$.

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

I. Trắc nghiệm:

Câu 1: (TH) Mặt phẳng $(A'BC)$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào ?

- A. Hai khối chóp tứ giác.
- B. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.
- C. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.
- D. Hai khối chóp tam giác.

Câu 2: (NB) Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây.

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

Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
- B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
- C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

Câu 3: (TH) Đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x$ có điểm cực đại là:

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

Câu 4: (TH) Bảng biến thiên ở hình dưới là của một trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây. Hãy tìm hàm số đó.

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

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

Câu 5: (NB) Cho khối lăng trụ có diện tích đáy B và đường cao h. Hãy nêu công thức tính thể tích của khối lăng trụ:

- A. $V = Bh$.
- B. $V = \frac{1}{3}Bh$.
- C. $V = \frac{1}{2}Bh$.
- D. $V = \frac{1}{4}Bh$.

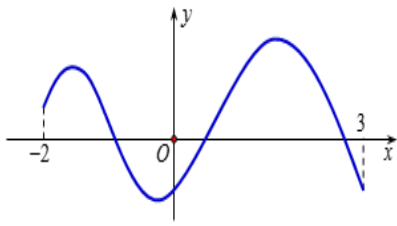
Câu 6: (TH) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = a, AC = 2a$ và $AA' = a$. Tính thể tích V của hình lăng trụ đã cho

- A. $V = a^3$.
- B. $V = 2a^3$.
- C. $V = 3a^3$.
- D. $V = \frac{2a^3}{3}$.

Câu 7: Câu 14: (TH) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 7x^2 + 11x - 2$ trên đoạn $[0;2]$ bằng

- A. -2.
- B. 11.
- C. 3.
- D. 0.

Câu 8: (NB) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2;3]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tìm số điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2;3]$.



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

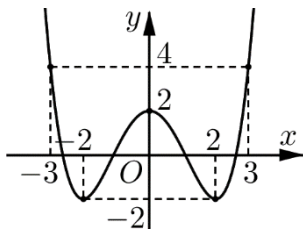
Câu 9: (NB) Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

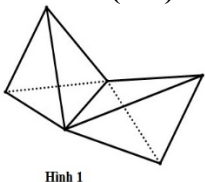
- A. $(1;2)$. B. $(1;+\infty)$. C. $(-\infty;1)$. D. $(-\infty;5)$.

Câu 10: (NB) Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-3;2]$ đạt tại x bằng

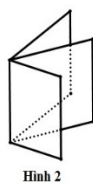


- A. 4 B. 2 C. -3. D. 0

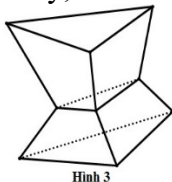
Câu 11: (NB) Trong các hình dưới đây, hình nào là hình đa diện?



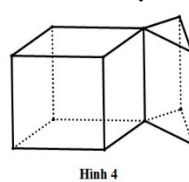
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

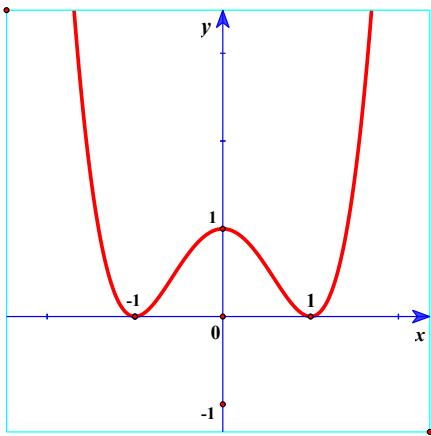
Câu 12: (NB) Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm x_0 bằng:

- A. -3. B. 1. C. -4. D. 0.

Câu 13: (NB) Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 14: (NB) Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-5}{x+3}$ có đường tiệm cận ngang là

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

Câu 15: (TH) Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$. B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$. C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$. D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$.

Câu 16: (NB) Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	1	3	$\frac{1}{3}$	1	

Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng :

- A. -1 . B. 3 . C. $\frac{1}{3}$. D. 1 .

Câu 17: (TH) Hình hộp chữ nhật có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng ?

- A. 9 mặt phẳng. B. 5 mặt phẳng. C. 3 mặt phẳng. D. 6 mặt phẳng.

Câu 18: (TH) Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

Câu 19: (NB) Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau

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

Số nghiệm của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

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

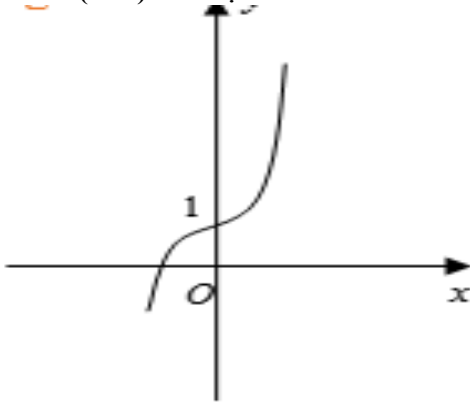
Câu 20: (NB) Đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x-2}$ có đường tiệm cận đứng là

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

Câu 21: (NB) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $V = a^3\sqrt{3}$. B. $V = \frac{a^3}{4}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 22: (TH) Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên dưới.



- A. $y = -x^3 - 3x + 1$. B. $y = x^3 - 3x + 1$. C. $y = x^3 + 3x + 1$. D. $y = -x^3 + 3x + 1$.

Câu 23: (NB) Cho hàm $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	2	-5	$+\infty$	

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng:

- A. 3. B. -5. C. 0. D. 2.

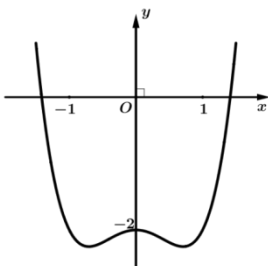
Câu 24: (NB) Hình chóp lục giác có bao nhiêu cạnh?

- A. 12 cạnh B. 6 cạnh C. 8 cạnh D. 10 cạnh

Câu 25: Câu 15: (TH) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x + \frac{1}{x}$ trên khoảng $[2; +\infty)$ bằng

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

Câu 26: Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 27: (NB) Cho khối chóp có diện tích đáy B và đường cao h . Hãy nêu công thức tính thể tích của khối chóp:

A. $V = \frac{1}{2} Bh$.

B. $V = Bh$.

C. $V = \frac{1}{4} Bh$.

D. $V = \frac{1}{3} Bh$.

Câu 28: (TH) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số có bao nhiêu điểm cực đại?

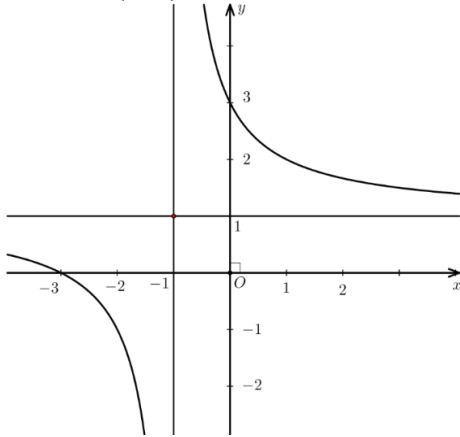
A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 29: (TH) Đồ thị hàm số như hình vẽ dưới đây có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang theo thứ tự là



A. $x = -3, y = 3$.

B. $x = 1, y = 1$.

C. $x = -1, y = 1$.

D. $x = 1, y = -1$.

Câu 30: (TH) Cho hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$

Câu 31: (NB) Khi tăng độ dài cạnh của một khối hộp lập phương lên gấp 4 lần thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ

A. tăng 4 lần.

B. Tăng 8 lần.

C. Tăng 16 lần.

D. Tăng 64 lần.

Câu 32: (TH) Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

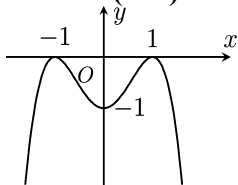
A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 33: (TH) Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.

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

C. $y = -x^4 + x^2 - 1$.

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

Câu 34: (NB) Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-2}{x+1}$?

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 0.

Câu 35: (NB) Đồ thị hàm số $y = \frac{-3x-1}{x-2}$ có đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng là

A. $x = -3; y = 2.$

B. $x = 2; y = -1.$

C. $x = -3; y = -2.$

D. $x = 2; y = -3.$

II. Tự luận:

Câu 1: Cho hàm số bậc 3: $y = f(x) = x^3 + 3x^2 - 4$

a) Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số.

b) Tìm m để phương trình $f(x) = m$ có 1 nghiệm.

Câu 2 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có $AB = a, BC = 2\sqrt{6}a, SB = 2a$. Đường thẳng SA vuông góc với mặt đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Câu 3 : Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 2$ thỏa mãn: $\begin{cases} a + b > 1 \\ 3 + 2a + b < 0 \end{cases}$

Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = |f(|x|)|$.

----- HẾT -----

mamon	made	cautron	dapan
01	132	1	A
01	132	2	D
01	132	3	A
01	132	4	D
01	132	5	B
01	132	6	C
01	132	7	D
01	132	8	A
01	132	9	A
01	132	10	A
01	132	11	C
01	132	12	C
01	132	13	C
01	132	14	C
01	132	15	D
01	132	16	D
01	132	17	C
01	132	18	B
01	132	19	B
01	132	20	A
01	132	21	B
01	132	22	B
01	132	23	D
01	132	24	A
01	132	25	A
01	132	26	C
01	132	27	A
01	132	28	B
01	132	29	B
01	132	30	C
01	132	31	D
01	132	32	D
01	132	33	B
01	132	34	D
01	132	35	A
01	209	1	B
01	209	2	C
01	209	3	C
01	209	4	C
01	209	5	A
01	209	6	A
01	209	7	A
01	209	8	B
01	209	9	A
01	209	10	C
01	209	11	B

01	209	12	B
01	209	13	B
01	209	14	C
01	209	15	B
01	209	16	C
01	209	17	C
01	209	18	A
01	209	19	A
01	209	20	B
01	209	21	D
01	209	22	C
01	209	23	D
01	209	24	A
01	209	25	D
01	209	26	D
01	209	27	D
01	209	28	B
01	209	29	C
01	209	30	B
01	209	31	D
01	209	32	D
01	209	33	A
01	209	34	D
01	209	35	D

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Cho hàm số bậc 3: $y = f(x) = x^3 + 3x^2 - 4$

- a) Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số.
b) Tìm m để phương trình $f(x) = m$ có 1 nghiệm.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có $AB = a, BC = 2\sqrt{6}a, SB = 2a$. Đường thẳng SA vuông góc với mặt đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

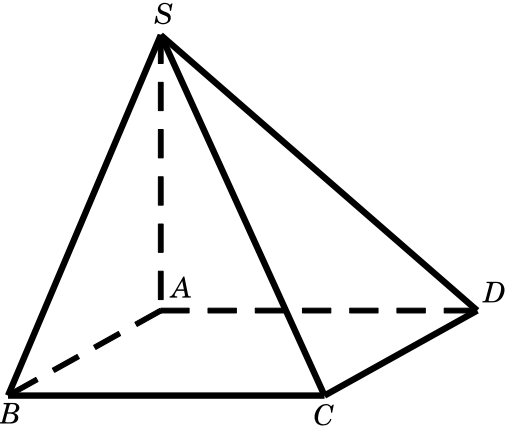
Câu 3 : Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 2$ thỏa mãn:
$$\begin{cases} a + b > 1 \\ 3 + 2a + b < 0 \end{cases}$$

Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = |f(|x|)|$.

BẢNG ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN

Lời giải

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm															
	<p>Câu 1. Cho hàm số bậc 3: $y = f(x) = x^3 + 3x^2 - 4$</p> <p>a) Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số. b) Tìm m để phương trình $f(x) = m$ có 1 nghiệm.</p>																
1a)	<p>Ta có: $y' = 3x^2 + 6x$</p> $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -2 \end{cases}$	0,25															
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">$-\infty$</td> <td style="text-align: center;">-2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f'(x)$</td> <td style="text-align: center;">$+$</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">$-$</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f(x)$</td> <td style="text-align: center;">$-\infty$</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">-4</td> <td style="text-align: center;">$+\infty$</td> </tr> </table> <p>Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2), (0; +\infty)$, nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.</p>	x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$f(x)$	$-\infty$	0	-4	$+\infty$	0,25
x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$													
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0													
$f(x)$	$-\infty$	0	-4	$+\infty$													
1b)	<p>Từ bảng biến thiên ta suy ra phương trình $f(x) = m$ có 1 nghiệm</p> $\Leftrightarrow \begin{cases} m < -4 \\ m > 0 \end{cases}$	0,5															
	<p>Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có $AB = a, BC = 2\sqrt{6}a, SB = 2a$. Đường thẳng SA vuông góc với mặt đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.</p>																

2)		0,25
	<p>Do $SA \perp (ABCD)$.</p> <p>Trong tam giác vuông SAB, ta có $SA = \sqrt{SB^2 - AB^2} = \sqrt{(2a)^2 - a^2} = a\sqrt{3}$.</p>	0,25
	<p>Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ là $S_{ABCD} = AB \cdot BC = 2\sqrt{6}a^2$.</p>	0,25
	<p>Vậy thể tích khối chóp $S.ABCD$ là $V_{S.ABCD} = \frac{1}{3}S_{ABCD} \cdot SA = 2\sqrt{2}a^3$ (đvtt).</p>	0,25
	<p>Câu 3 : Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 2$ thỏa mãn: $\begin{cases} a + b > 1 \\ 3 + 2a + b < 0 \end{cases}$</p> <p>Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$.</p>	
Câu 3 :	<p>Hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 2$</p> <p>Liên tục trên \mathbb{R} và có:</p> <p>$f(0) = -2 < 0, f(1) = -a + b - 1 > 0, f(2) = 2a + b + 3 < 0$</p> <p>Và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \Rightarrow \exists x_0 > 2 : f(x_0) > 0$.</p> <p>Do đó, phương trình $f(x) = 0$ Có đúng 3 nghiệm dương phân biệt,</p> <p>Hàm số $y = f(x)$ có 5 điểm cực trị</p>	0,25
	<p>Vậy hàm số $y = f(x)$</p> <p>Có 11 điểm cực trị</p>	0,25