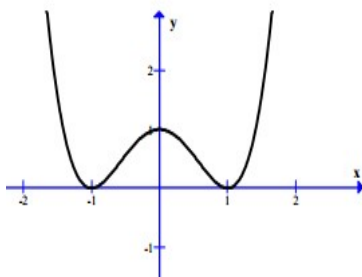


ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề này có 8 trang)

Mã đề thi
381

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây, hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào?



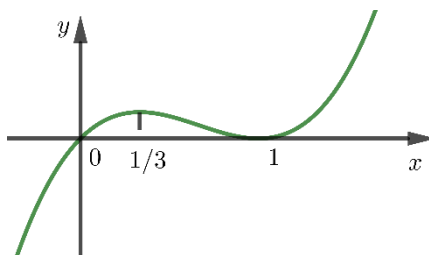
- A. $(-\infty; -1)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$. B. Hàm số không có cực trị.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 5$.

Câu 3. 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. $(\frac{1}{3}; 1)$. B. $(0; +\infty)$. C. $(-\infty; \frac{1}{3})$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên dưới. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

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

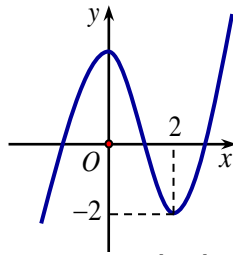
Câu 5. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên toàn trục số \mathbb{R} ?

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

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

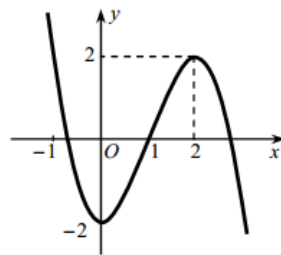
- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -2.
 B. Hàm số có ba điểm cực trị.
 C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.
 D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 2$.

Câu 8. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

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

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

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

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

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$.

Câu 11. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên mỗi khoảng xác định của nó?

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

Câu 12. Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là

- A. $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$. B. $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
 C. $(0; +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

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

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

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

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

Câu 14. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y'	$-$	$ $	$-$
$y = f(x)$	2	$-\infty$	2

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

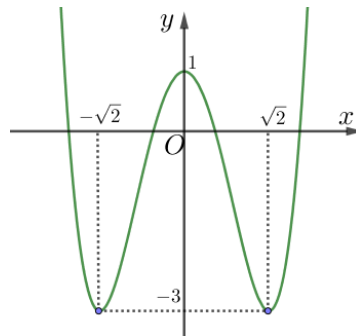
Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

- A. $y = 0$. B. $x = -1$. C. $x = 1$. D. $x = 0$.

Câu 16. Cho hàm số bậc bốn $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) với đồ thị như hình sau. Hỏi hàm số nghịch biến trên các khoảng nào?



- A. $(-\infty;0)$. B. $(-\sqrt{2};1)$ và $(\sqrt{2};+\infty)$.
C. $(-\infty;-\sqrt{2})$ và $(1;\sqrt{2})$. D. $(-\sqrt{2};\sqrt{2})$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	$+$
y	$-\infty$	4	$\frac{8}{3}$	$+\infty$

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

- A. 0 . B. $\frac{8}{3}$. C. 4 . D. 2 .

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} , có bảng biến thiên như sau:

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

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.
- B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng 1.
- C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$.
- D. Hàm số có đúng một cực trị.

Câu 19. Hàm số $y = x^4 - 2$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-\infty; 0)$.
- B. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
- C. $(0; +\infty)$.
- D. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

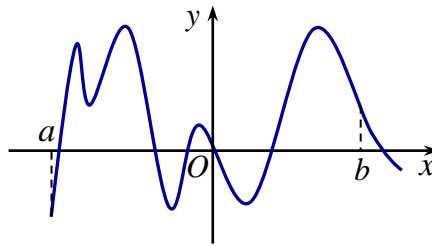
Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

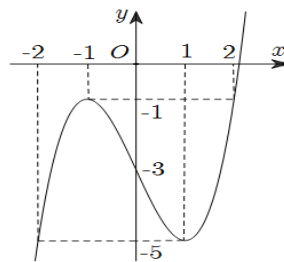
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$.
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu trên khoảng $(a; b)$?



- A. 7.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình vẽ bên dưới, với m là giá trị nhỏ nhất và M là giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$. Khi đó:



- A. $m + M = -6$.
- B. $m + M = -5$.
- C. $m - M = 3$.
- D. $M - m = 5$.

Câu 23. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2$, $AD = 2\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = 24$.
- B. $V = \frac{8\sqrt{3}}{3}$.
- C. $V = 8$.
- D. $V = \frac{8}{3}$.

Câu 24. Nếu độ dài chiều cao của khối chóp tăng lên 5 lần, diện tích đáy không đổi thì thể tích của khối chóp sẽ tăng lên

- A. 5 lần.
- B. 20 lần.
- C. 15 lần.
- D. 10 lần.

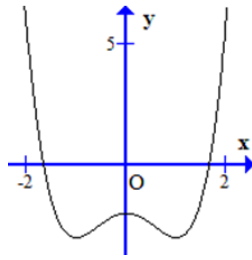
Câu 25. Giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$?

- A. $y_{CD} = -1$.
- B. $y_{CD} = 1$.
- C. $y_{CD} = 0$.
- D. $y_{CD} = 4$.

Câu 26. Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

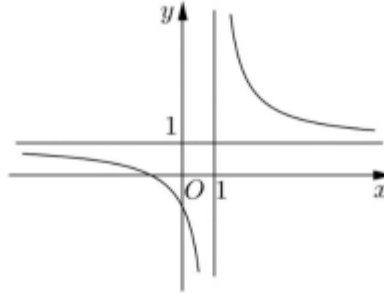
- A. $\frac{16}{3}a^3$. B. $4a^3$. C. $\frac{4}{3}a^3$. D. $16a^3$.

Câu 27. Đường cong ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong số bốn hàm số sau đây?



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

Câu 28. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và thể tích bằng a^3 . Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

- A. $h = 3a$. B. $h = \sqrt{3}a$. C. $h = a$. D. $h = 2a$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh 2, SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \frac{4\sqrt{6}}{9}$. B. $V = 8\sqrt{3}$. C. $V = \frac{8\sqrt{6}}{3}$. D. $V = \frac{8\sqrt{3}}{3}$.

Câu 31. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{x}{x+2}$ trên đoạn $[1; 4]$.

- A. $\max_{[1;4]} f(x) = \frac{2}{3}$. B. $\max_{[1;4]} f(x) = 1$. C. $\max_{[1;4]} f(x) = 2$. D. $\max_{[1;4]} f(x) = \frac{1}{3}$.

Câu 32. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \sqrt{2}a^3$. B. $V = \frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{4}$.

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-3)^2$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

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

Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 4

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh 2, SA vuông góc với đáy, SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{8\sqrt{2}}{3}$

B. $\frac{8\sqrt{6}}{3}$

C. $8\sqrt{2}$

D. $\frac{16}{3}$

Câu 36. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2\sqrt{2}$. Tam giác SAD cân tại S và mặt bên (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{32}{3}$. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD) .

A. $h = \frac{4}{3}$

B. $h = \frac{8}{3}$

C. $h = \frac{16}{3}$

D. $h = \frac{3}{2}$

Câu 37. Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số: $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$

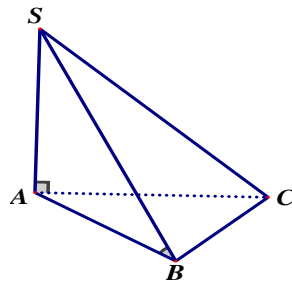
A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy ABC là tam giác đều cạnh 2, $SA \perp (ABC)$. Góc tạo bởi cạnh bên SB với đáy ABC bằng 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.



A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$

C. $2\sqrt{3}$

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

Câu 39. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{(m-1)x^2+1}}$ có hai tiệm cận ngang.

A. $m > 1$

B. $m < 1$

C. $m = 1$

D. $m \in \emptyset$

Câu 40. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 2$ trên $[0; 3]$ là

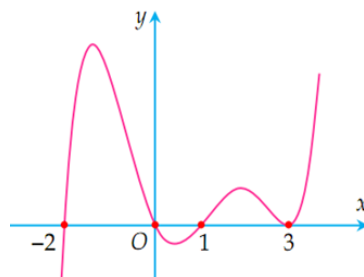
A. 61

B. 2

C. -61

D. 3

Câu 41. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên \mathbb{R} . Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm nhiều nhất của phương trình $f(x^2) = m$ (m là tham số thực) là?



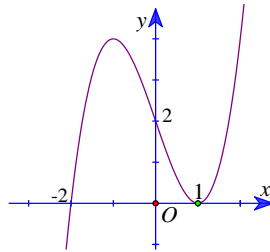
A. 3

B. 4

C. 5

D. 2

Câu 42. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f(x^2 - 3)$.



- A. 4 B. 3. C. 2. D. 5.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Một mặt phẳng đi qua A vuông góc với SC cắt SB , SD , SC lần lượt tại B' , D' , C' . Thể tích khối chóp $S.AB'C'D'$ là

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{9}$. B. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 44. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy a ; biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và $A'C$ bằng $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a bằng

- A. $\frac{3a^3}{2}$. B. $\frac{3a^3}{8}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tìm số nghiệm của phương trình $2|f(x)| - 1 = 0$.

- A. 3. B. 4. C. 0. D. 6.

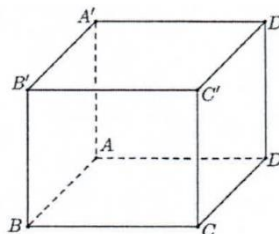
Câu 46. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = x^4 + mx^2 + 1$ có ba điểm cực trị tạo thành tam giác vuông cân.

- A. $m = -1$. B. $m = -\frac{1}{\sqrt[3]{9}}$. C. $m = -2$. D. $m = \frac{1}{\sqrt[3]{9}}$.

Câu 47. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$, có cạnh đáy bằng a . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{2}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a bằng

- A. $\frac{5\sqrt{2}a^3}{8}$. B. $\frac{5\sqrt{2}a^3}{16}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{16}$. D. $\frac{3\sqrt{2}a^3}{16}$.

Câu 48. Cho khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a , $BD = \sqrt{3}a$ và $AA' = 4a$ (minh họa như hình bên dưới).



Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $2\sqrt{3}a^3$. B. $4\sqrt{3}a^3$. C. $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. D. $\frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 49. Cho tứ diện $ABCD$ có $DAB = CBD = 90^\circ$; $AB = a$; $AC = a\sqrt{5}$; $ABC = 135^\circ$. Biết góc giữa hai mặt phẳng (ABD) , (BCD) bằng 30° . Thể tích của tứ diện $ABCD$ bằng

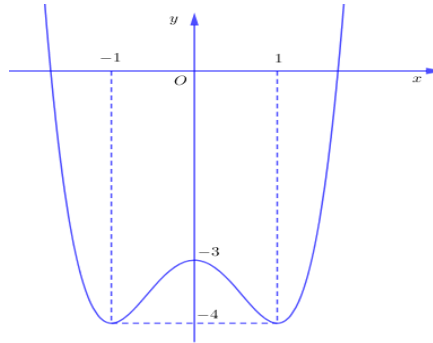
A. $\frac{a^3}{6}$.

B. $\frac{a^3}{\sqrt{2}}$.

C. $\frac{a^3}{3\sqrt{2}}$.

D. $\frac{a^3}{2\sqrt{3}}$.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) + m - 2018 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.



A. $\begin{cases} m \geq 2022 \\ m \leq 2021 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m > 2022 \\ m < 2021 \end{cases}$.

C. $2021 \leq m \leq 2022$.

D. $2021 < m < 2022$.

----- HẾT -----