

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi
198

Họ và tên:.....Lớp:.....

Câu 1. Tâm của tất cả các mặt một hình lập phương là các đỉnh của hình nào sau đây?
A. Lục bát đều. B. Ngũ giác đều. C. Bát diện đều. D. Tứ diện đều.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{2x+5}{x-2}$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

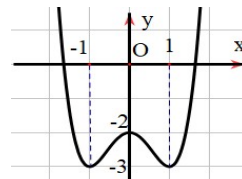
- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2); (2; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$.

Câu 3. Cho hàm số có bảng biến thiên ở hình bên. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

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

- A. Hàm số có 2 cực trị. B. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 0.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau.
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây.

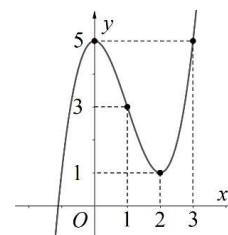


- A. $(0; 1)$. B. $(-\infty; 4)$.
C. $(1; +\infty)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 5. Cho khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $SA' = \frac{1}{6}SA, SB' = \frac{1}{5}SB, SC' = \frac{1}{3}SC$. Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$. Khi đó tỉ số $\frac{V'}{V}$ là:

- A. 14. B. $\frac{1}{90}$. C. $\frac{1}{14}$. D. 90.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[2; 3]$. Tìm mệnh đề đúng.



- A. $M = 2$. B. $M = 1$.
C. $M = 5$. D. $M = 3$.

Câu 7. Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AD = 3a$.

- A. $3a^3$ B. $9a^3$ C. $27a^3$ D. $3a^2$

Câu 8. Mỗi đỉnh của một hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất mấy mặt?
A. năm mặt. **B.** hai mặt. **C.** bốn mặt. **D.** ba mặt.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = \frac{4}{3}$ là:

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

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

Câu 10. Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có 1 cực tiểu và 2 cực đại khi và chỉ khi

A. $\begin{cases} a < 0 \\ b \geq 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} a > 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} a > 0 \\ b > 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} a < 0 \\ b > 0 \end{cases}$.

Câu 11. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^2(x-1)^3(3-x)$. Khi đó số điểm cực trị của hàm số là

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

Câu 12. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-2}{x-3}$ là

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

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Tìm mệnh đề ĐÚNG

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

A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận. **B.** Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang. **D.** Hàm số xác định trên \mathbb{R} .

Câu 14. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 15. Khối lập phương là khối đa diện đều loại:

A. $\{4;3\}$. **B.** $\{3;4\}$. **C.** $\{3;5\}$. **D.** $\{5;3\}$.

Câu 16. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$. Tìm mệnh đề SAI trong các mệnh đề sau.

A. Hàm số có giá trị cực đại bằng 3. **B.** Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 2.
C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 3. **D.** Hàm số có ba điểm cực trị.

Câu 17. Hình chóp $S.ABC$ có diện tích đáy bằng 2019 dm^2 , đường cao $SA = 2020 \text{ dm}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = 4078350 \text{ dm}^3$. **B.** $V = 1359460 \text{ dm}$. **C.** $V = 1359460 \text{ dm}^3$. **D.** $V = 4078350 \text{ dm}$.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ΔABC vuông tại B. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = 2a$, $SA = 3a$.

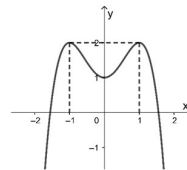
- A. $2a^3$. B. $6a^3$. C. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 19. Số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ và $y = -x^2 + 4$ là

- A. 2. B. 0. C. 1. D. 4.

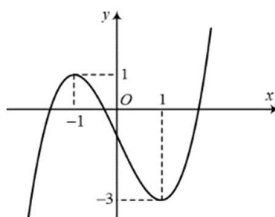
Câu 20. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

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



Câu 21. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

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



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

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$		4		-2		$+\infty$

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

- A. $(-2; 4)$. B. $(-\infty; 4)$. C. $(-2; +\infty)$. D. $(-1; 3)$.

Câu 23. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2$ trên đoạn $[-1; 3]$ bằng:

- A. 0. B. 9. C. $-\frac{32}{27}$. D. -3.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $AD = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $CD = 2a$. Tam giác SDC cân tại S, tam giác SCB vuông tại C. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Chiều cao SH của hình chóp là

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$. B. $\frac{2a\sqrt{15}}{15}$. C. $\frac{a\sqrt{15}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$.

Câu 25. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx + 8}{2x + m}$ nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$.

- A. 9. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 26. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = |x^3 - 3x^2 + m|$ có 5 điểm cực trị?

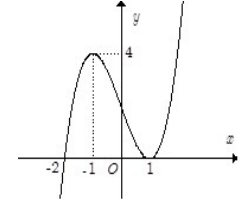
- A. 5. B. 6. C. 3. D. 4.

Câu 27. Lăng trụ ABC. A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với tâm O của tam giác ABC. Mặt phẳng (P) chứa BC vuông góc với AA' cắt lăng trụ theo thiết diện có diện tích bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$. Thể tích khối đa diện AC'BA' bằng.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

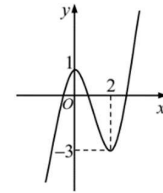
Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau.

- Hỏi hàm số $y = f(2-2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?
 A. $(2; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.
 C. $(-1; +\infty)$. D. $(-\infty; 2)$.



Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ.

- Phương trình $2|f(x)| - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm dương?
 A. 2. B. 1.
 C. 4. D. 3.



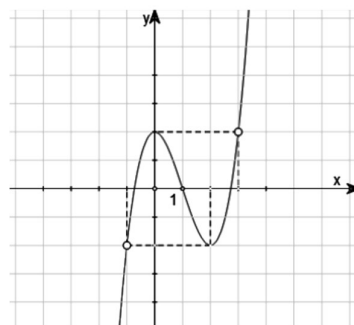
Câu 30. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang cân, $AD = BC = \frac{a\sqrt{13}}{2}$, $AB = 4a$, $CD = 3a$, mặt phẳng (SCD) vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Tam giác ASI cân tại S, với I là trung điểm của cạnh AB, SB tạo với mặt phẳng (ABCD) một góc 30° . Tính thể tích của khối chóp S.ABCD.

- A. $7a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{14a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $14a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{7a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 31. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m + 1)x + 1$ đạt cực đại tại điểm $x = 1$.

- A. $m = 2$. B. $m = 1$. C. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 2 \end{cases}$. D. $m = -2$.

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị $y = f'(x)$ như hình bên.



Hàm số $g(x) = f(x-m) - \frac{1}{2}(x-m-1)^2 + 2019$, với m là tham số thực. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số $y = g(x)$ đồng biến trên khoảng $(5; 6)$. Tổng tất cả các phần tử trong S bằng

- A. 4. B. 14. C. 11. D. 20.

----- HẾT -----