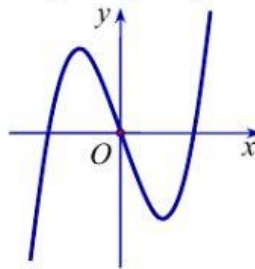


Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

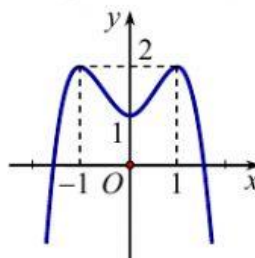
Mã đề thi 121

- Câu 1.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x+1}$ là đường thẳng có phương trình
A. $y = 3$. **B.** $y = -1$. **C.** $y = -3$. **D.** $y = 1$.
- Câu 2.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 4a^2$ và chiều cao $h = a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng
A. $2a^3$. **B.** $\frac{4}{3}a^3$. **C.** $\frac{2}{3}a^3$. **D.** $4a^3$.
- Câu 3.** Cho hàm số $f(x) = 3 + \cos x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $\int f(x) dx = 3x + \sin x + C$. **B.** $\int f(x) dx = -\sin x + C$.
C. $\int f(x) dx = 3x - \sin x + C$. **D.** $\int f(x) dx = 3x + \cos x + C$.
- Câu 4.** Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 4$ và $\int_1^3 f(x) dx = 3$ thì $\int_0^3 f(x) dx$ bằng
A. 1. **B.** 12. **C.** 7. **D.** -1.
- Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (0; -2; 3)$ và $\vec{v} = (-1; 2; -5)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} + \vec{v}$ là
A. $(-1; 0; -2)$. **B.** $(1; -4; 8)$. **C.** $(-1; 4; -8)$. **D.** $(1; 0; 2)$.
- Câu 6.** Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x-2)$ là
A. $(-\infty; 2]$. **B.** $[2; +\infty)$. **C.** $(-\infty; 2)$. **D.** $(2; +\infty)$.
- Câu 7.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như đường cong trong hình bên ?



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

- Câu 8.** Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$, $(a, b, c \in \mathbb{R})$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

A. $x = 0$.

B. $x = 2$.

C. $x = -1$.

D. $x = 1$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm sau:

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

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

A. $(-\infty; -1)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm O và nhận vectơ $\vec{n} = (2; 3; -4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là

A. $2x + 3y - 4z + 1 = 0$.

B. $2x - 3y + 4z = 0$.

C. $2x + 3y - 4z = 0$.

D. $2x - 3y + 4z + 1 = 0$.

Câu 11. Phần ảo của số phức $z = 4 - 3i$ bằng

A. -4 .

B. 3 .

C. -3 .

D. 4 .

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(-2; 1; 3)$ và nhận vectơ $\vec{u} = (1; 3; -5)$ làm vectơ chỉ phương có phương trình là

A. $\frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-3}{5}$.

B. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+5}{3}$.

C. $\frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-3}{-5}$.

D. $\frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+3}{-5}$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = 4x^3 - 4$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x) dx = x^4 + C$.

B. $\int f(x) dx = x^4 - 4x + C$.

C. $\int f(x) dx = 12x^2 + C$.

D. $\int f(x) dx = 4x^3 - 4x + C$.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

A. $y' = x \cdot 5^{x-1}$.

B. $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$.

C. $y' = 5^x \cdot \ln 5$.

D. $y' = 5^x$.

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x) > 4$ là

A. $\left(\frac{81}{2}; +\infty\right)$.

B. $(0; 32)$.

C. $\left(0; \frac{81}{2}\right)$.

D. $(32; +\infty)$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 3 .

B. 4 .

C. 1 .

D. 2 .

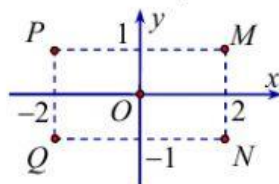
Câu 17. Cho hai số phức $z = 3 + 2i$ và $w = 1 - i$. Số phức $z - w$ bằng

- A. $-2-3i$. B. $4+i$. C. $5-i$. D. $2+3i$.

Câu 18. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 7$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. $\frac{3}{7}$. B. $\frac{7}{3}$. C. -4 . D. 4 .

Câu 19. Điểm nào trong hình bên là điểm biểu diễn của số phức $z = 2 + i$?



- A. Điểm N . B. Điểm Q . C. Điểm M . D. Điểm P .

Câu 20. Với mọi số thực a dương, $\log_5(5a)$ bằng

- A. $1 - \log_5 a$. B. $\log_5 a$. C. $5 \log_5 a$. D. $1 + \log_5 a$.

Câu 21. Nghiệm của phương trình $7^x = 3$ là

- A. $x = \log_7 3$. B. $x = \sqrt[3]{7}$. C. $x = \frac{3}{7}$. D. $x = \log_3 7$.

Câu 22. Cho f là hàm số liên tục trên đoạn $[1; 2]$. Biết F là nguyên hàm của f trên đoạn $[1; 2]$ thỏa mãn $F(1) = -1$ và $F(2) = 4$. Khi đó $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

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

Câu 23. Cho khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h . Thể tích V của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

Câu 24. Thể tích của khối cầu bán kính $2a$ bằng

- A. $\frac{32}{3}\pi a^3$. B. $8\pi a^3$. C. $\frac{4}{3}\pi a^3$. D. $\frac{8}{3}\pi a^3$.

Câu 25. Với n là số nguyên dương bất kì, $n \geq 4$, công thức nào dưới đây đúng?

- A. $C_n^4 = \frac{n!}{4!(n-4)!}$. B. $C_n^4 = \frac{n!}{(n-4)!}$. C. $C_n^4 = \frac{(n-4)!}{n!}$. D. $C_n^4 = \frac{4!(n-4)!}{n!}$.

Câu 26. Cho hình nón có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S_{xq} = 2\pi rl$. B. $S_{xq} = 4\pi rl$. C. $S_{xq} = \frac{4}{3}\pi rl$. D. $S_{xq} = \pi rl$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 28. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 + x - 1$?

- A. Điểm $Q(1;3)$. B. Điểm $M(1;2)$. C. Điểm $N(1;1)$. D. Điểm $P(1;0)$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-1)$ và mặt phẳng $(P): x-2y+3z+1=0$. Mặt phẳng đi qua A và song song với (P) có phương trình là

- A. $x-2y+3z+6=0$. B. $x+2y+3z-2=0$.
C. $x+2y+3z+2=0$. D. $x-2y+3z-6=0$.

Câu 30. Nếu $\int_0^2 f(x)dx = 3$ thì $\int_0^2 [4x - f(x)]dx$ bằng

- A. -2 . B. 5 . C. 14 . D. 11 .

Câu 31. Với $a > 0$, đặt $\log_3(3a) = b$, khi đó $\log_3(27a^4)$ bằng

- A. $4b+3$. B. $4b-1$. C. $4b+7$. D. $4b$.

Câu 32. Chọn ngẫu nhiên đồng thời hai số từ tập hợp gồm 19 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số lẻ bằng

- A. $\frac{9}{19}$. B. $\frac{10}{19}$. C. $\frac{4}{19}$. D. $\frac{5}{19}$.

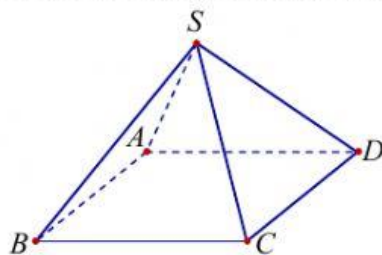
Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;1;0)$ và $N(3;2;-1)$. Đường thẳng MN có phương trình là

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

Câu 34. Cho số phức $z = 3-2i$, môđun của số phức $(1+i)\bar{z}$ bằng

- A. $\sqrt{10}$. B. 26 . C. 10 . D. $\sqrt{26}$.

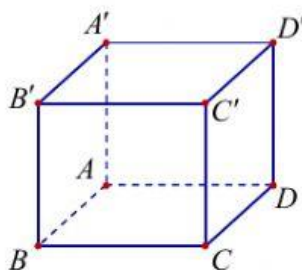
Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa hai đường thẳng SD và AB bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 30° . D. 45° .

Câu 36. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bên bằng $2a$ (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(BDD'B')$ bằng



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

Câu 37. Trên đoạn $[1; 4]$, hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 13$ đạt giá trị lớn nhất tại điểm

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

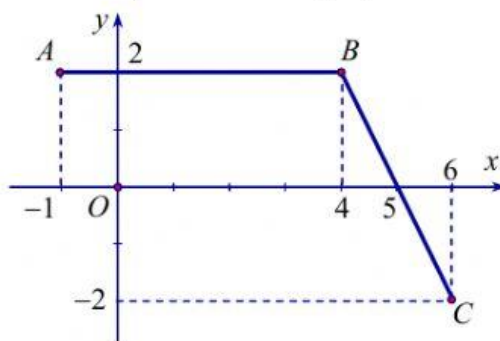
Câu 38. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 39. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\left[\log_3(x^2+1) - \log_3(x+31)\right](32-2^{x-1}) \geq 0$?

- A. Vô số. B. 27. C. 26. D. 28.

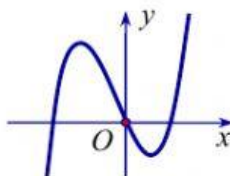
Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 6]$ và có đồ thị là đường gấp khúc ABC trong hình bên. Biết F là nguyên hàm của f thỏa mãn $F(-1) = -2$.



Giá trị của $F(5) + F(6)$ bằng

- A. 19. B. 17. C. 22. D. 18.

Câu 41. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$). Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như trong hình bên. Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là



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

Câu 42. Có bao nhiêu số nguyên dương y sao cho tồn tại số thực $x \in (1; 5)$ thỏa mãn $4(x-1)e^x = y(e^x + xy - 2x^2 - 3)$?

- A. 14. B. 11. C. 12. D. 10.

Câu 43. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng $4a$, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{64\sqrt{3}}{27}a^3$. B. $\frac{64\sqrt{3}}{9}a^3$. C. $\frac{64\sqrt{3}}{3}a^3$. D. $64\sqrt{3}a^3$.

Câu 44. Xét các số phức z và w thay đổi thỏa mãn $|z| = |w| = 4$ và $|z - w| = 4\sqrt{2}$. Giá trị nhỏ nhất của $P = |z + 1 + i| - |w - 3 + 4i|$ bằng

- A. $5 - 2\sqrt{2}$. B. $5 - \sqrt{2}$. C. $\sqrt{41}$. D. $\sqrt{13}$.

- Câu 45.** Trên tập hợp các số phức, viết phương trình $z^2 - 2az + b^2 + 2 = 0$ (a, b là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực $(a; b)$ sao cho phương trình đó có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_1 + 2iz_2 = 3 + 3i$?
- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.
- Câu 46.** Cho hai hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + 2x$ và $g(x) = mx^3 + nx^2 - 2x$, với $a, b, c, m, n \in \mathbb{R}$. Biết hàm số $y = f(x) - g(x)$ có ba điểm cực trị là $-1, 2$ và 3 . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ bằng
- A. $\frac{32}{3}$. B. $\frac{71}{9}$. C. $\frac{64}{9}$. D. $\frac{71}{6}$.
- Câu 47.** Cắt hình trụ (T) bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $3a$, ta được thiết diện là một hình vuông có diện tích bằng $36a^2$. Diện tích xung quanh của (T) bằng
- A. $24\sqrt{2}\pi a^2$. B. $18\sqrt{2}\pi a^2$. C. $12\sqrt{2}\pi a^2$. D. $36\sqrt{2}\pi a^2$.
- Câu 48.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 3; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{1}$. Đường thẳng đi qua A , cắt trục Oy và vuông góc với d có phương trình là
- A. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 3 - t \\ z = 1 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = 1 - t \\ z = 3 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$.
- Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 1$. Có bao nhiêu điểm M thuộc (S) sao cho tiếp diện của (S) tại M cắt trục Ox, Oy lần lượt tại các điểm $A(a; 0; 0), B(0; b; 0)$ mà a, b là các số nguyên dương và $\widehat{AMB} = 90^\circ$?
- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.
- Câu 50.** Cho hàm số $f(x) = x^4 - 10x^3 + 24x^2 + (3-m)x$, với m là tham số thực. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $g(x) = f(|x|)$ có đúng 7 điểm cực trị?
- A. 22. B. 21. C. 25. D. 24.

-----HẾT-----