

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề có 6 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 443

Câu 1: Biết $f(x) = x^2 + 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x)dx = x^2 + 2x + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + x^2 + C$.
C. $\int f(x)dx = 2x + 2 + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - x^2 + C$.

Câu 2: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x} < \left(\frac{1}{2}\right)^{x-2}$ là

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của một mặt cầu?

- A. $x^2 + y^2 + z^2 + 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 - z^2 - 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 - z^2 + 1 = 0$.

Câu 4: Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = 3, u_2 = 9$. Giá trị của u_3 bằng

- A. 27. B. 18. C. 15. D. 12.

Câu 5: Gieo đồng thời một con súc sắc có 6 mặt và một đồng xu có 2 mặt khác nhau. Số phần tử của không gian mẫu bằng

- A. 72. B. 12. C. 36. D. 8.

Câu 6: Đạo hàm của hàm số $f(x) = 23^x$ là

- A. $f'(x) = 23^x \ln 23$. B. $f'(x) = \frac{23^x}{\ln 23}$. C. $f'(x) = x \cdot 23^{x-1}$. D. $f'(x) = 23^x \log 23$.

Câu 7: Trong các số phức dưới đây, số phức nào có phần thực âm?

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

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3; 2; 1)$ lên (Oxy) có tọa độ là

- A. $(3; 2; -1)$. B. $(-3; -2; 0)$. C. $(3; 2; 0)$. D. $(0; 2; 1)$.

Câu 9: Nếu $\int_{-3}^5 f(x)dx = 5$ và $\int_{-3}^5 g(x)dx = -3$ thì $\int_{-3}^5 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

- A. -8. B. 8. C. 2. D. -2.

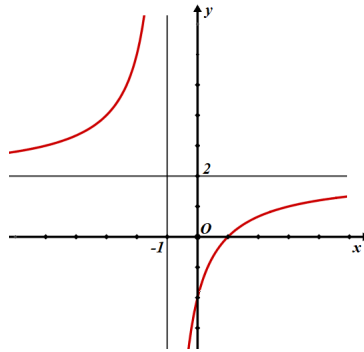
Câu 10: Cho số phức $z = 3 - 4i$. Phần ảo của số phức iz bằng

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

Câu 11: Với m, n là hai số thực bất kỳ, a là số thực dương tùy ý. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $a^{m-n} = \frac{a^m}{a^n}$. B. $a^{m-n} = (a^n)^m$. C. $a^{m-n} = (a^m)^n$. D. $a^{m+n} = a^m + a^n$.

Câu 12: Hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình bên dưới.



Đường tiệm cận đứng của đồ thị là đường thẳng có phương trình

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

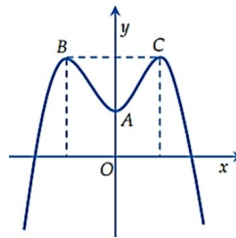
Câu 13: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm $M(-5;3)$ là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây?

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

Câu 14: Biết hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = \sin x, \forall x \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $f(x) = \tan x + C$. B. $f(x) = \cos x + C$. C. $f(x) = \cot x + C$. D. $f(x) = -\cos x + C$.

Câu 15: Hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hỏi đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?



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

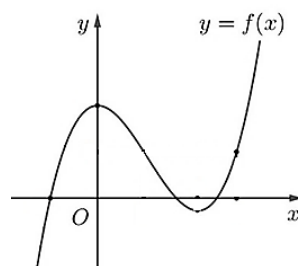
Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$. Tọa độ một vector chỉ phương của d là

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

Câu 17: Biết hàm số $y = 2x^4 + x^2 - 6$ có duy nhất một điểm cực trị. Tọa độ điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho là

- A. $(0;6)$. B. $\left(\frac{\sqrt{6}}{2};0\right)$. C. $(0;-6)$. D. $\left(-\frac{\sqrt{6}}{2};0\right)$.

Câu 18: Hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?



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

Câu 19: Cho khối trụ có đường cao bằng 2 và bán kính đáy bằng 3. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 12π . B. 18π . C. 6π . D. 4π .

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-5	0	5	$+\infty$					
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-		
$f(x)$				8				8		

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

- A. $(-\infty; 8)$. B. $(-5; 5)$. C. $(-7; 8)$. D. $(-\infty; -5)$.

Câu 21: Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^x$ là

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

Câu 22: Tập nghiệm của bất phương trình $\log(x+1) \geq 1$ là

- A. $[9; +\infty)$. B. $(-\infty; 9)$. C. $(-\infty; 9]$. D. $(9; +\infty)$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 2; 3)$. Phương trình của mặt phẳng (P) là

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

Câu 24: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và SA vuông góc với mặt đáy. Biết $SA = 4$ và $AB = 6$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. 48. B. 144. C. 8. D. 32.

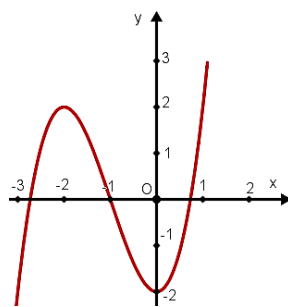
Câu 25: Mặt phẳng (Q) không đi qua tâm của mặt cầu $S(O; R)$ và cắt mặt cầu đã cho theo một đường tròn bán kính bằng r . Gọi d là khoảng cách từ O đến (Q) . Chọn khẳng định đúng.

- A. $R^2 = d^2 - r^2$. B. $R^2 = d^2 + r^2$. C. $R^2 < d^2 + r^2$. D. $R^2 > d^2 + r^2$.

Câu 26: Cho mặt cầu có đường kính bằng $2R$. Diện tích của mặt cầu này bằng

- A. $4\pi R^2$. B. $\frac{32\pi R^3}{3}$. C. $\frac{4\pi R^3}{3}$. D. $16\pi R^2$.

Câu 27: Hàm số nào liệt kê dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên dưới?

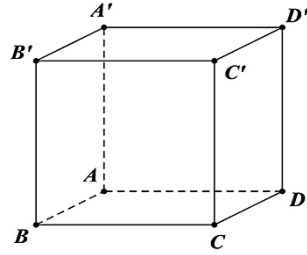


- A. $y = -x^3 + 3x^2 - 2$. B. $y = x^3 + 3x^2 - 2$. C. $y = x^4 + 3x^2 - 2$. D. $y = \frac{x-2}{x+1}$.

Câu 28: Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 2$ thì $\int_1^2 [1 - 2f(x)]dx$ bằng

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

Câu 29: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng $2a$ (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'D'$ bằng



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

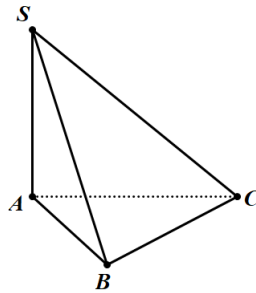
Câu 30: Hỏi phương trình $49^x - 2 \cdot 7^{x+3} + 685 = 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

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

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 0; -1), B(1; 1; 2)$. Phương trình đường thẳng AB là

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

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh SA vuông góc với mặt đáy, tam giác ABC đều, $SA = AB = \sqrt{3}$. Góc giữa SC và (ABC) bằng



- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .

Câu 33: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và đường thẳng $y = 6$ bằng

- A. $\frac{16}{3}$. B. $\frac{40}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 34: Có 5 bông hoa màu đỏ, 6 bông hoa màu xanh và 7 bông hoa màu vàng (các bông hoa đều khác nhau). Một người chọn ngẫu nhiên ra 4 bông hoa từ các bông trên. Xác suất để người đó chọn được bốn bông hoa có cả ba màu là

- A. $\frac{11}{612}$. B. $\frac{35}{68}$. C. $\frac{35}{1632}$. D. $\frac{11}{14688}$.

Câu 35: Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $|z - 2i| = |z|$ là một đường thẳng có phương trình

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

Câu 36: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$	-2	10	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		-6		7		$-\infty$

Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) - m = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt?

- A. 11. B. 12. C. 15. D. 13.

Câu 37: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (9 - x^2)(x + 3)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực tiểu?

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

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -3; 4)$. Gọi N là điểm đối xứng với M qua gốc tọa độ O . Tọa độ của điểm N là

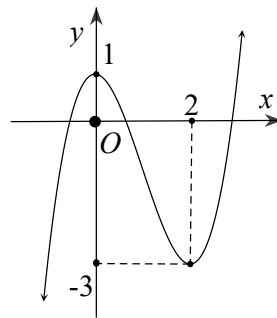
- A. $(-2; 3; -4)$. B. $(-2; 3; 4)$. C. $(2; 3; 4)$. D. $(2; -3; 4)$.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{6} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{2}$ và $d_2: \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+1}{4}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d_2 và song song với đường thẳng d_1 .

Khoảng cách giữa đường thẳng d_1 và mặt phẳng (P) bằng

- A. $\frac{1}{7}$. B. 1. C. 2. D. $\frac{12}{7}$.

Câu 40: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx - 1$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Số điểm cực trị của hàm số $y = |f(x) - x|$ là



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

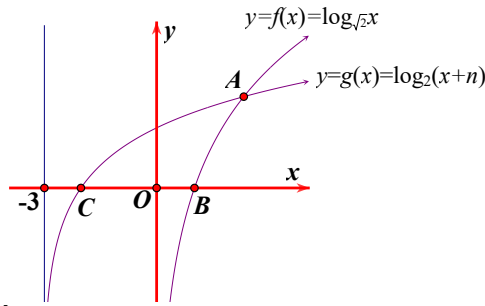
Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(6; 6; 0), B(6; 0; 6), C(0; 6; 6)$. Mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ O , vuông góc với mặt phẳng (ABC) sao cho (P) cắt các đoạn AB, AC tại các điểm M, N thỏa mãn thể tích tứ diện $OAMN$ nhỏ nhất. Mặt phẳng (P) đi qua điểm nào sau đây?

- A. $H(1; -3; 4)$. B. $E(1; 5; -3)$. C. $D(1; 3; 2)$. D. $F(1; -1; 3)$.

Câu 42: Trên tập hợp số phức, xét phương trình $z^2 - 2mz + m^2 - m + 1 = 0$ với m là tham số thực. Biết rằng có hai giá trị m_1, m_2 của tham số m làm cho phương trình trên có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $z_1 \bar{z}_2 + \bar{z}_1 z_2 = 3$. Giá trị của tổng $m_1 + m_2$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{11} - \sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{11}}{2}$. C. -1 . D. 1.

Câu 43: Đồ thị các hàm số $y = f(x), y = g(x)$ được cho như hình dưới.



Diện tích tam giác ABC gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 3,6. B. 3,8. C. 3,7. D. 3,4.

Câu 44: Cho số phức z thỏa mãn $|z+6-13i|+|z-3-7i|=3\sqrt{13}$ và $(12-5i)(z-2+i)^2$ là số thực âm.

Giá trị của $|z|$ bằng

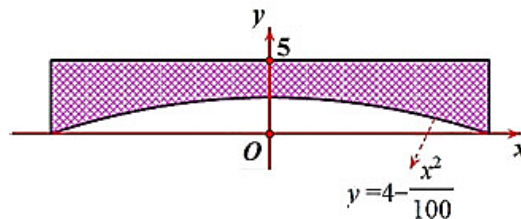
- A. $\sqrt{145}$. B. 3. C. 9. D. 145.

Câu 45: Cho hàm số $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1}) + x^3 + x$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để

phương trình $f(me^{-x}) + f(3-x) = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt?

- A. 7. B. 8. C. Vô số. D. 6.

Câu 46: Hình bên dưới là mặt cắt dọc của một chiếc cầu bê tông (phần tô đậm, các đơn vị đều đo bằng mét).



Biết chiều rộng của cầu bằng $9m$. Thể tích bê tông ít nhất cần có để đúc cầu là

- A. $760m^3$. B. $960m^3$. C. $780m^3$. D. $840m^3$.

Câu 47: Biết rằng $\int_1^4 \frac{1}{x^4 + x} dx = a \ln 2 + b \ln 5 + c \ln 13$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị của biểu thức

$P = a^2 - 4bc$ bằng

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 0.

Câu 48: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = \sqrt{17}a$, $AB = 3a, BC = 5a$ và $CA = 7a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{15\sqrt{17}}{4}a^3$. B. $\frac{15\sqrt{2}}{4}a^3$. C. $\frac{5\sqrt{17}}{4}a^3$. D. $\frac{5\sqrt{2}}{4}a^3$.

Câu 49: Cho khối cầu (S) có tâm O , bán kính $R = 4$ và điểm A thuộc mặt cầu (S) . Gọi (α) là mặt phẳng đi qua A sao cho góc giữa đường thẳng OA và mặt phẳng (α) bằng 60° . Thiết diện của mặt phẳng (α) và khối cầu (S) là hình tròn có diện tích bằng

- A. 8π . B. 4π . C. 2π . D. 16π .

Câu 50: Cho hàm số bậc ba $y = f(x) = ax^3 + (a-9)x^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị (C) . Gọi (C') là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Biết rằng (C) và (C') cắt nhau tại ba điểm có hoành độ là $x_1 = 2, x_2 = 3$ và $x_3 = 6$. Tổng các giá trị cực trị của hàm số $f(x)$ bằng

- A. 31. B. $\frac{-32}{27}$. C. $\frac{-31}{27}$. D. 32.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ 443

1B	2A	3C	4C	5B	6A	7D	8C	9B	10D
11D	12D	13B	14D	15A	16C	17C	18A	19B	20D
21D	22A	23D	24A	25B	26A	27B	28C	29D	30D
31B	32C	33D	34B	35D	36B	37B	38A	39C	40C
41C	42B	43A	44C	45A	46D	47B	48D	49B	50B