

(Đề có 6 trang)

Họ tên : Lớp :

Mã đề 001

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1;2;-3)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (1;-2;3)$?

- A. $x - 2y + 3z + 12 = 0$. B. $x - 2y + 3z - 12 = 0$.
C. $x - 2y - 3z + 6 = 0$. D. $x - 2y - 3z - 6 = 0$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 2$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+5}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

- A. $M(3;1;5)$. B. $N(3;1;-5)$. C. $Q(2;2;1)$. D. $P(2;2;-1)$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxz) có phương trình là

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

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 5 = 0$. bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A. 3. B. $\sqrt{19}$. C. 9. D. $\sqrt{7}$.

Câu 6: Tọa độ điểm biểu diễn số phức $\frac{7-4i}{1-2i}$ trên mặt phẳng phức là

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

Câu 7: Tính tích phân $\int_0^{\sqrt{3}} 3x\sqrt{x^2+1}dx$

- A. 7 B. -5 C. 3 D. -3

Câu 8: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Khi đó $z_1^2 + z_2^2$ bằng

- A. 6. B. -6. C. $8i$. D. $-8i$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + t, \\ z = 2 \end{cases}$

$d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{2}$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y - 3z = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua giao điểm của d_1 và (P) , đồng thời vuông góc với d_2 .

- A. $2x - y + 2z - 13 = 0$. B. $2x + y + 2z - 22 = 0$.
C. $2x - y + 2z + 13 = 0$. D. $2x - y + 2z + 22 = 0$.

Câu 10: Cho số phức $z = 12 - 5i$. Phần ảo của số phức z bằng

- A. 5. B. -5. C. 12. D. $-5i$.

Câu 11: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$ và hàm số $y = g(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và hai đường thẳng $x = a, x = b$ là:

A. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx.$

B. $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx.$

C. $S = \int_a^b (f(x) + g(x)) dx.$

D. $S = \pi \int_a^b (f(x) - g(x)) dx.$

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

A. $M(1; 1; 6).$

B. $P(0; 0; -5).$

C. $Q(2; -1; 5).$

D. $N(-5; 0; 0).$

Câu 13: Cho số phức z thỏa mãn $(3 + 2i)z = 4 + i - (2 - i)^2$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z bằng

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(-2; 3; 1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -2; 2)$ là

A. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$

Câu 15: Tính $z = (2 + 3i)(2 - 3i)$.

A. $z = 4 - 9i$

B. $z = -9i$

C. $z = 13$

D. $z = 4$

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{2}$ và mặt phẳng

$(P): x + y - z + 1 = 0$. Đường thẳng nằm trong (P) đồng thời cắt và vuông góc với Δ có phương trình là

A. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 + 4t \\ z = 2 + t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -2 + 6t \\ z = 2 + t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -4t \\ z = -3t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 - 4t \\ z = 2 - 3t \end{cases}$

Câu 17: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1 - i)z = 2 + i$. Mô-đun của số phức z bằng

A. $\frac{\sqrt{10}}{2}$.

B. $\sqrt{10}$.

C. 3.

D. 2.

Câu 18: Cho $\int_0^1 f(4x) dx = 4$. Tính $I = \int_0^4 f(x) dx$.

A. $I = 1$.

B. $I = 4$.

C. $I = 8$.

D. $I = 16$.

Câu 19: Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)z + \bar{z} = i$. Tìm số phức z .

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

Câu 20: Nếu $\int_2^5 f(x)dx = 4$ và $\int_5^2 g(x)dx = 5$ thì $\int_2^5 [2f(x) + g(x)]dx$ bằng

A. 13. B. 3. C. -1. D. -3.

Câu 21: Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn: $|\bar{z} + 4 - 3i| = 4$ là đường tròn. Mô đun lớn nhất của số phức z bằng

A. 7. B. 3. C. 1. D. 9.

Câu 22: Cho số phức $z = \frac{5i+1}{3+2i}$. Khi đó phần thực của số phức z là

A. 1 B. $1+i$ C. i D. $1-i$

Câu 23: Cho mặt phẳng (P) không có giao điểm với mặt cầu $S(O;R)$. Gọi d là khoảng cách từ O đến (P) . Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $d=0$. B. $d > R$. C. $d = R$. D. $d < R$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-1), B(2;3;2)$. Vector \overrightarrow{AB} có tọa độ là

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

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(1;2;3)$ đến mặt phẳng $(P): x+2y+2z-2=0$ bằng

A. $\frac{7}{3}$. B. 3. C. $\frac{11}{3}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 26: Số phức $z = a+bi$ thỏa mãn $2a-3bi+2(1-2i) = a+5i$ với i là đơn vị ảo. Khi đó mô đun của số phức z bằng

A. $|z|=5$. B. $|z|=13$. C. $|z|=\sqrt{13}$. D. $|z|=\frac{\sqrt{85}}{3}$.

Câu 27: Cho $I = \int_1^2 \frac{x+\ln x}{(x+1)^2} dx = \frac{a}{b} \ln 2 - \frac{1}{c}$ với a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối

giản. Tính giá trị của biểu thức $S = \frac{a+b}{c}$.

A. $S = \frac{5}{6}$. B. $S = \frac{2}{3}$. C. $S = \frac{1}{3}$ D. $S = \frac{1}{2}$.

Câu 28: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x, y = 0$ và các đường thẳng $x = 0, x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S = \int_0^2 e^x dx$. B. $S = \pi \int_0^2 e^x dx$. C. $S = \int_0^2 e^{2x} dx$. D. $S = \pi \int_0^2 e^{2x} dx$.

Câu 29: Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Khi đó

- A. $z = 1 + 2i$. B. $z = -1 + 2i$. C. $z = 1 - 2i$. D. $z = -1 - 2i$.

Câu 30: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x \, dx$.

- A. $\frac{\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{2} - 1$. C. $\frac{\pi}{2} + 1$. D. 1.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1;2;0)$, $B(2;0;2)$, $C(2;-1;3)$ và $D(1;1;3)$. Đường thẳng đi qua C và vuông góc với mặt phẳng (ABD) có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -4 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -1 + 3t \\ z = 3 - t \end{cases}$
C. $\begin{cases} x = -2 - 4t \\ y = -2 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$

Câu 32: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[b;d]$ và $b < c < d$. Biết $\int_b^c f(x) = 7, \int_c^d f(x) = -6$. Tính

$$\int_b^d f(x) \, dx$$

- A. 13 B. -42 C. 1 D. -13

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức.

- A. $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) \, dx$. B. $V = \pi \int_a^b f^2(x) \, dx$.
C. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x) \, dx$. D. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) \, dx$.

Câu 34: Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 1; x = 4$ khi quay quanh trục hoành được tính bởi công thức nào?

- A. $V = \pi \int_1^4 x \, dx$. B. $V = \pi^2 \int_1^4 x \, dx$. C. $V = \int_1^4 |\sqrt{x}| \, dx$. D. $V = \pi \int_1^4 \sqrt{x} \, dx$.

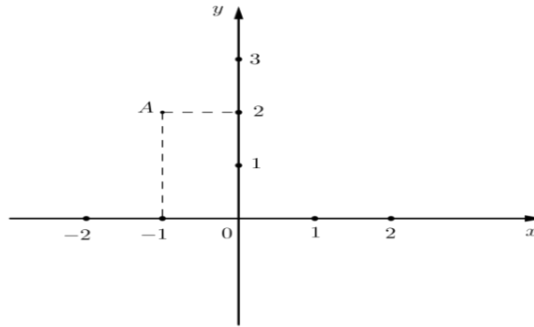
Câu 35: Cho số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$. Số phức liên hợp của z là

- A. $\bar{z} = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$. B. $\bar{z} = \sqrt{2} + \sqrt{3}i$. C. $\bar{z} = -\sqrt{2} - \sqrt{3}i$. D. $\bar{z} = -\sqrt{2} + \sqrt{3}i$.

Câu 36: $\int_1^2 e^{3x-1} \, dx$ bằng

- A. $\frac{1}{3}e^5 - e^2$. B. $\frac{1}{3}(e^5 + e^2)$. C. $\frac{1}{3}(e^5 - e^2)$. D. $e^5 - e^2$.

Câu 37: Điểm A trên mặt phẳng phức như hình vẽ bên dưới là điểm biểu diễn của số phức nào?



- A. $z = -2 + i$. B. $z = -1 - 2i$. C. $z = -1 + 2i$. D. $z = 2 - i$.

Câu 38: Biết $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Giá trị của $\int_1^3 (1 + f(x)) dx$ bằng

- A. 28. B. 26. C. 22. D. 20.

Câu 39: $\int x dx$ bằng

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

Câu 40: Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

- A. $\int \sqrt{2x+1} dx = \frac{2}{3}(\sqrt{2x+1})^3 + C$. B. $\int \sqrt{2x+1} dx = \frac{4}{3}(\sqrt{2x+1})^3 + C$.
 C. $\int \sqrt{2x+1} dx = \frac{1}{2}(\sqrt{2x+1})^3 + C$. D. $\int \sqrt{2x+1} dx = \frac{1}{3}(\sqrt{2x+1})^3 + C$.

Câu 41: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$ là

- A. $\int f(x) dx = -\frac{1}{3} \cos 3x + C$. B. $\int f(x) dx = 3 \cos 3x + C$.
 C. $\int f(x) dx = -3 \cos 3x + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{1}{3} \cos 3x + C$.

Câu 42: Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

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

Câu 43: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$. B. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$.
 C. $\int e^x dx = \frac{e^{x+1}}{x+1} + C$. D. $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$.

Câu 44: Cho hàm số $f(x)$ có $f(2) = 4$, $\int_0^2 xf(x) dx = 1$. Khi đó $\int_0^2 x^2 f'(x) dx$ bằng

- A. 14. B. 6. C. 18. D. 15.

Câu 45: Tìm nguyên hàm $I = \int \frac{e^{\ln x}}{x} dx$.

- A. $I = e^{\ln x} + C$ B. $I = \frac{e^{\ln x}}{x} + C$ C. $I = -e^{\ln x} + C$ D. $I = e^{\ln 2x} + C$

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 2; -5), B(4; 6; 1)$. Trung điểm M của đoạn thẳng AB có tọa độ là

- A. $(3; 4; -3)$. B. $(3; 4; -2)$. C. $(-2; -4; -6)$. D. $(2; 4; 6)$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 4z - 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) ?

- A. $\vec{n}_2 = (1; 2; 4)$. B. $\vec{n}_3 = (1; -2; 4)$. C. $\vec{n}_4 = (-1; 2; 4)$. D. $\vec{n}_1 = (1; 2; -4)$.

Câu 48: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 6z + 10 = 0$. Tính $|z_1 - z_2|$.

- A. 4. B. 2. C. 6. D. $\sqrt{5}$

Câu 49: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 2$ và $y = 3x - 2$ bằng

- A. $\frac{125}{6}$. B. $\frac{9}{2}$. C. $\frac{125\pi}{6}$ D. $\frac{9\pi}{2}$.

Câu 50: Biết số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $a + (b-1)i = \frac{1+3i}{1-2i}$ thì

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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