

(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. $V = \pi \int_1^4 \sqrt{x} dx$.

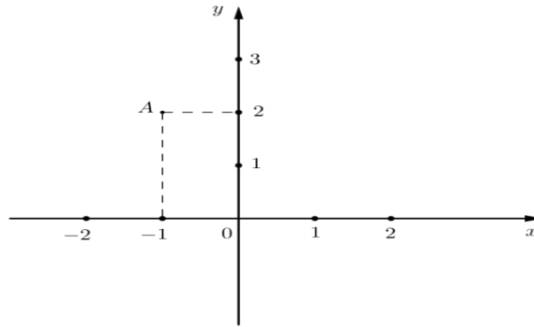
Câu 35: Cho số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$. Số phức liên hợp của z là

- 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** -----

(Đề có 6 trang)

Họ tên : Lớp :

Mã đề 002

Câu 1: 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. 1. B. 2. C. 4. D. 0.

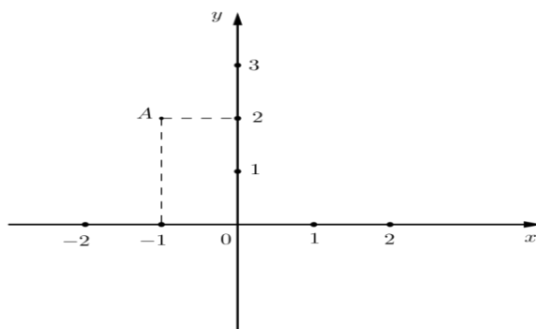
Câu 2: $\int x dx$ bằng

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

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

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

Câu 4: 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. $z = 2-i$. D. $z = -1-2i$.

Câu 5: $\int_1^2 e^{3x-1} dx$ 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 6: 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. $(2;4;6)$. B. $(3;4;-3)$. C. $(-2;-4;-6)$. D. $(3;4;-2)$.

Câu 7: 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. $8i$. B. $-8i$. C. -6 . D. 6 .

Câu 8: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$.

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

Câu 9: 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 10: Cho số phức $z = 12 - 5i$. Phần ảo của số phức z bằng

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

Câu 11: Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)z + \bar{z} = i$. Tìm số phức z .

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

Câu 12: 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. $S = \pi \int_0^2 e^x dx$. B. $S = \int_0^2 e^{2x} dx$. C. $S = \int_0^2 e^x dx$. D. $S = \pi \int_0^2 e^{2x} dx$.

Câu 13: 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 14: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai** ?

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

Câu 15: 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. $\begin{cases} a = -1 \\ b = 2 \end{cases}$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxz) có phương trình là

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

Câu 17: 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. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x) dx$. B. $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx$.
C. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$. D. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

Câu 18: Tính tích phân $\int_0^{\sqrt{3}} 3x\sqrt{x^2+1} dx$

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

Câu 19: Tìm nguyên hàm $I = \int \frac{e^{\ln x}}{x} dx$.

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

Câu 20: 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. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$

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

Câu 22: 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. 6. B. 15. C. 14. D. 18.

Câu 23: 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. $V = \int_1^4 |\sqrt{x}| dx$. B. $V = \pi \int_1^4 \sqrt{x} dx$. C. $V = \pi^2 \int_1^4 x dx$. D. $V = \pi \int_1^4 x dx$.

Câu 24: 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. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -2 + 6t \\ z = 2 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -4t \\ z = -3t \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 - 4t \\ z = 2 - 3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 + 4t \\ z = 2 + t \end{cases}$

Câu 25: 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. $2x + y + 2z - 22 = 0$. B. $2x - y + 2z + 22 = 0$.

C. $2x - y + 2z + 13 = 0$.

D. $2x - y + 2z - 13 = 0$.

Câu 26: 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. $S = \pi \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$.

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

Câu 27: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$ là

A. $\int f(x) dx = -3 \cos 3x + C$.

B. $\int f(x) dx = 3 \cos 3x + C$.

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

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

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 4z - 1 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector 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 29: Tính $z = (2 + 3i)(2 - 3i)$.

A. $z = 4$

B. $z = -9i$

C. $z = 13$

D. $z = 4 - 9i$

Câu 30: 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. $S = \frac{1}{2}$.

B. $S = \frac{5}{6}$.

C. $S = \frac{1}{3}$

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

Câu 31: Tọa độ điểm biểu diễn số phức $\frac{7-4i}{1-2i}$ trên mặt phẳng phức là

A. $M(1; 2)$.

B. $P(3; 2)$.

C. $N(1; -2)$.

D. $Q(3; -2)$.

Câu 32: Cho số phức $z = \frac{5i+1}{3+2i}$. Khi đó phần thực của số phức z là

A. $1-i$

B. $1+i$

C. i

D. 1

Câu 33: 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. $|z| = \frac{\sqrt{85}}{3}$.

B. $|z| = 5$.

C. $|z| = 13$.

D. $|z| = \sqrt{13}$.

Câu 34: 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 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

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

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

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

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

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(1;2;3)$ đến mặt phẳng $(P): x+2y+2z-2=0$ bằng

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

Câu 37: 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. 9. B. $\sqrt{19}$. C. 3. D. $\sqrt{7}$.

Câu 38: 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. -42 B. 13 C. 1 D. -13

Câu 39: 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. $d > R$. B. $d = 0$. C. $d < R$. D. $d = R$.

Câu 40: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 2$ và $y = 3x - 2$ bằng

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

Câu 41: Biết $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Giá trị của

$$\int_1^3 (1 + f(x)) dx$$

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

Câu 42: 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. $P(2;2;-1)$. B. $M(3;1;5)$. C. $Q(2;2;1)$. D. $N(3;1;-5)$.

Câu 43: 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. $\begin{cases} x = -2 - 4t \\ y = -2 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -1 + 3t \\ z = 3 - t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -4 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$

Câu 44: Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

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

Câu 45: Cho $\int_0^1 f(4x) dx = 4$. Tính $I = \int_0^4 f(x) dx$.

- A. $I = 8$. B. $I = 1$. C. $I = 4$. D. $I = 16$.

Câu 46: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1-i)z = 2+i$. Mô-đun của số phức z bằng

- A. 3. B. $\frac{\sqrt{10}}{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. 2.

Câu 47: 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 48: 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 vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 3)$?

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

Câu 49: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 6z + 10 = 0$. Tính $|z_1 - z_2|$.

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

Câu 50: 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. -1. B. 3. C. -3. D. 13.

----- **HẾT** -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

| Mã đề Câu | 001 | 002 | 003 | 004 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| 1 | A | D | B | A |
| 2 | A | D | B | C |
| 3 | B | B | B | C |
| 4 | D | B | D | A |
| 5 | A | B | C | B |
| 6 | C | D | B | A |
| 7 | A | C | A | A |
| 8 | B | D | B | A |
| 9 | A | A | A | B |
| 10 | B | D | D | B |
| 11 | A | D | B | B |
| 12 | A | C | B | C |
| 13 | A | C | D | A |
| 14 | B | A | C | C |
| 15 | C | D | D | A |
| 16 | D | B | B | D |
| 17 | A | D | D | A |
| 18 | D | A | B | B |
| 19 | D | B | D | B |
| 20 | A | C | A | C |
| 21 | D | D | B | D |
| 22 | A | C | A | D |
| 23 | B | D | D | C |
| 24 | B | C | B | D |
| 25 | B | D | D | D |
| 26 | C | A | A | A |
| 27 | A | D | A | A |
| 28 | A | B | B | A |
| 29 | C | C | C | B |
| 30 | B | B | C | C |
| 31 | A | B | C | B |
| 32 | C | D | C | D |
| 33 | B | D | D | A |
| 34 | A | B | D | D |
| 35 | B | D | C | C |
| 36 | C | C | D | C |
| 37 | C | C | D | A |
| 38 | A | C | A | D |
| 39 | A | A | A | D |
| 40 | D | D | C | C |
| 41 | A | A | D | A |
| 42 | D | D | A | C |
| 43 | C | D | C | B |
| 44 | A | C | D | C |
| 45 | A | D | D | C |
| 46 | B | B | C | A |

| | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 47 | B | B | C | A |
| 48 | B | D | B | D |
| 49 | B | D | B | B |
| 50 | A | D | A | B |

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>