

MÃ ĐỀ: 121

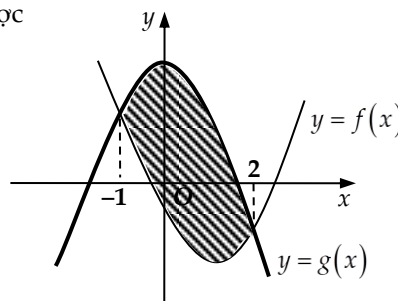
Đề gồm 4 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
(Gồm 50 câu trắc nghiệm, mỗi câu 0,2 điểm)

- Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 4 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = -5 - 3t \end{cases}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của d ?
- A. $\vec{u}_3 = (4; 2; 5)$. B. $\vec{u}_4 = (1; 2; 3)$. C. $\vec{u}_2 = (4; 2; -5)$. D. $\vec{u}_1 = (1; -2; -3)$.
- Câu 2: Cho số phức $z = 3 - 2i$. Số phức liên hợp của z là
- A. $-3 + 2i$. B. $-3 - 2i$. C. $3 + 2i$. D. $2 - 3i$.
- Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 10z - 5 = 0$. Bán kính của (S) bằng
- A. $\sqrt{35}$. B. 5. C. $\sqrt{95}$. D. $\sqrt{5}$.
- Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-7}{2} = \frac{y+10}{-1} = \frac{z+5}{3}$ đi qua điểm nào dưới đây?
- A. Điểm $Q(7; -10; -5)$. B. Điểm $N(7; 10; 5)$. C. Điểm $M(2; -1; 3)$. D. Điểm $P(-2; 1; -3)$.
- Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây đi qua gốc tọa độ?
- A. $(P_4): x + 2y + z - 3 = 0$. B. $(P_2): x + y + z - 1 = 0$. C. $(P_1): x + y + z + 2 = 0$. D. $(P_3): x - 2y + z = 0$.
- Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $M(-1; 0; 2)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 2; -3)$ có phương trình là
- A. $-x + 2z + 7 = 0$. B. $x + 2y - 3z - 5 = 0$. C. $x + 2y - 3z - 7 = 0$. D. $x + 2y - 3z + 7 = 0$.
- Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; -4; -2)$ và bán kính bằng $\sqrt{2}$. Phương trình của (S) là
- A. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 2$. B. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = \sqrt{2}$.
C. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 2$. D. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{2}$.
- Câu 8: Nếu $\int_2^5 f(x)dx = 4$ và $\int_2^5 g(x)dx = -5$ thì $\int_2^5 [f(x) - g(x)]dx$ bằng
- A. 9. B. -20. C. -9. D. -1.
- Câu 9: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x}$ là
- A. $\frac{1}{2\sqrt{x}} + C$. B. $\frac{2}{3}x\sqrt{x} + C$. C. $\frac{3}{2}x\sqrt{x} + C$. D. $\frac{2}{\sqrt{x}} + C$.
- Câu 10: Trên mặt phẳng Oxy , cho $M(-6; 8)$ là điểm biểu diễn của số phức z . Môđun của z bằng
- A. $\sqrt{2}$. B. $\sqrt{10}$. C. 10. D. 100.
- Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; -1; 4)$ và $B(5; 3; 2)$. Độ dài của đoạn AB bằng
- A. $2\sqrt{6}$. B. $2\sqrt{26}$. C. $\sqrt{26}$. D. $\sqrt{6}$.
- Câu 12: Nếu $\int_2^5 3f(x)dx = 6$ thì $\int_2^5 f(x)dx$ bằng
- A. 18. B. 2. C. 9. D. 3.
- Câu 13: Nếu $\int_1^2 f(x)dx = -3$ và $\int_2^3 f(x)dx = 7$ thì $\int_1^3 f(x)dx$ bằng
- A. -10. B. -4. C. 4. D. 10.

Câu 14: Diện tích S của phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S = \int_{-1}^2 [g(x) - f(x)] dx$. B. $S = \int_{-1}^2 [f(x) + g(x)] dx$.
C. $S = \int_{-1}^2 [g^2(x) - f^2(x)] dx$. D. $S = \int_{-1}^2 [f(x) - g(x)] dx$.



Câu 15: Cho hàm số $f(x) = 3x^2 - 6$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = x^3 + C$. B. $\int f(x) dx = x^3 - 6x + C$. C. $\int f(x) dx = 6x + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - 6x + C$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua $M(1; -3; 6)$ và nhận $\vec{u} = (4; -1; 6)$ làm vector chỉ phương có phương trình là

- A. $\frac{x+1}{4} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+6}{6}$. B. $\frac{x-1}{4} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-6}{6}$. C. $\frac{x-4}{1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-6}{6}$. D. $\frac{x+4}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z+6}{6}$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = (1; 3; -2)$. Tọa độ của vector $2\vec{u}$ là

- A. $(1; 3; -2)$. B. $(2; 3; -2)$. C. $(2; 6; 4)$. D. $(2; 6; -4)$.

Câu 18: Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 2$. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức

- A. $V = \pi \int_1^2 x^4 dx$. B. $V = \pi^2 \int_1^2 x^2 dx$. C. $V = \pi^2 \int_1^2 x^4 dx$. D. $V = \pi \int_1^2 x^2 dx$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_3 = (2; -3; 0)$. B. $\vec{n}_4 = (2; -3; 1)$. C. $\vec{n}_2 = (2; -3; -1)$. D. $\vec{n}_1 = (2; 3; 1)$.

Câu 20: Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 1 - 5i$, khi đó $z_1 - z_2$ bằng

- A. $3 + 6i$. B. $1 + 6i$. C. $1 - 4i$. D. $3 - 4i$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{khi } x \leq 1 \\ 3x^2 & \text{khi } x > 1 \end{cases}$. Giá trị của $\int_0^2 f(x) dx$ bằng

- A. 12. B. 5. C. 9. D. -5.

Câu 22: Cho $\int_1^3 f(x) dx = 7$. Giá trị của $\int_0^2 f(x+1) dx$ bằng

- A. 8. B. $\frac{7}{2}$. C. 14. D. 7.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(-3; 1; 2)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 5 = 0$ có phương trình là

- A. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = \frac{18}{7}$. B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 2$.
C. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 4$. D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 4$.

Câu 24: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Trên mặt phẳng Oxy , điểm biểu diễn của số phức $w = i - 2z_0$ có tọa độ là

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

Câu 25: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi Parabol $y = x^2 - 2x$ và trục hoành được tính bằng công thức nào dưới đây?

- A. $S = \int_{-2}^0 |x^2 - 2x| dx$. B. $S = \int_0^2 (x^2 - 2x) dx$. C. $S = \int_0^2 |x^2 - 2x| dx$. D. $S = \pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (1; -1; 3)$ và $\vec{b} = (-2; 1; 5)$. Tích vô hướng $(\vec{a} + \vec{b})^2$ bằng

- A. 144. B. 17. C. 65. D. 12.

Câu 27: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4 + \cot^2 x$ là

- A. $4x + \tan^2 x + C$. B. $3x - \cot x + C$. C. $3x + \cot x + C$. D. $4x - \tan^2 x + C$.

Câu 28: Gọi A và B lần lượt là điểm biểu diễn của hai số phức z_1 và z_2 trên mặt phẳng Oxy , khi đó $|z_1 - z_2|$ bằng

- A. $OA + OB$. B. $OA - OB$. C. AB . D. $2AB$.

Câu 29: Biết $F(x) = \frac{1}{x}$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $(0; +\infty)$. Giá trị của $\int_1^2 [2x + f(x)] dx$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. $2 + \ln 2$. C. $\frac{15}{4}$. D. $3 + \ln 2$.

Câu 30: Kí hiệu z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 29 = 0$, khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng

- A. 58. B. $2\sqrt{29}$. C. 4. D. $2\sqrt{21}$.

Câu 31: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{e^{4x} - 5}{e^x}$ là

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

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -1; 0)$ và $B(4; -1; 2)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là

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

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 9$ và mặt phẳng $(P): 3x + 2z - 1 = 0$. Đường thẳng đi qua tâm của (S) và vuông góc với (P) có phương trình là

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

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(3; 5; 2)$ đến trục Ox bằng

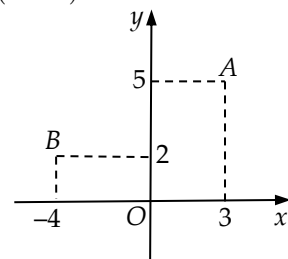
- A. $\sqrt{13}$. B. $\sqrt{34}$. C. $\sqrt{38}$. D. $\sqrt{29}$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z - 2 = 0$. Biết rằng mặt phẳng (Oxy) cắt (S) theo một đường tròn (C) . Tâm của (C) có tọa độ là

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

Câu 36: Các điểm A và B trong hình vẽ bên lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức z_1 và z_2 . Số phức $z_1 + z_2$ bằng

- A. $5 + i$. B. $7 - i$.
C. $-1 + 7i$. D. $1 + 7i$.



Câu 37: Cho số phức z thỏa mãn $i(\bar{z}) = 8 - 5i$. Phần ảo của z bằng

- A. -5. B. 5. C. 8. D. -8.

Câu 38: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và thỏa mãn $F(-1) = 2$, $F(1) = 4$. Giá trị của $F(-2) - F(2)$ bằng

- A. -2. B. $\ln 2 - 2$. C. $2\ln 2 - 2$. D. 2.

Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z - (3i)\bar{z} = 19 - 10i$. Phần ảo của z bằng

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

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và thỏa mãn $F(1) = \frac{3}{2}$ và

$$\int_0^1 F(x) dx = \frac{1}{2}. \text{ Giá trị của } \int_0^1 xf(x) dx \text{ bằng}$$

- A. 2. B. 1. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_0^{\ln 2} e^x f(e^x) dx = 4$. Khi đó $\int_1^2 [2x + f(x)] dx$ bằng

- A. 6. B. 8. C. 7. D. 10.

Câu 42: Cho số phức z thỏa mãn $1 - 3i - i(\bar{z})$ là số thuần ảo và $|z - 4i + 2| = 3$. Phần thực của z bằng

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

Câu 43: Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2(m^2 + 1)z + m^4 + 2m^2 + 2 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt mà tổng phần thực của hai nghiệm đó bằng 10?

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

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1; -2; 3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{2}$. Đường thẳng đi qua A , cắt trục Ox và vuông góc với Δ có phương trình là

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

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, biết mặt phẳng $(P): 3x + y - z - 1 = 0$ và mặt cầu $(S): (x-4)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 11$ tiếp xúc nhau tại $K(a; b; c)$. Giá trị $a + b + c$ bằng

- A. 0. B. 5. C. 7. D. 3.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{1}$. Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng d và vuông góc với mặt phẳng Oxy có phương trình là

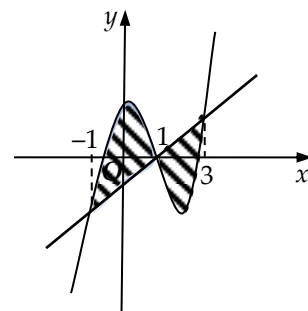
- A. $y + z + 1 = 0$. B. $3x + 4y - 2z - 5 = 0$. C. $x - 2z - 3 = 0$. D. $x + 2y - 1 = 0$.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \sin 2x$, $\forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = \frac{3}{2}$. Giá trị của $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. 1. C. $-\frac{1}{2}$. D. 2.

Câu 48: Cho hai hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 2$ và $g(x) = dx - 1$ với a, b, c, d là các số thực. Biết rằng đồ thị của hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ cắt nhau tại ba điểm có hoành độ lần lượt là -1; 1 và 3 (tham khảo hình vẽ bên). Hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị đã cho có diện tích bằng

- A. 8. B. 64. C. 4. D. 16.



Câu 49: Cho hai số phức z_1, z_2 có điểm biểu diễn trong mặt phẳng Oxy lần lượt là A và B cùng thuộc đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$ và $AB = 8$. Khi đó môđun của số phức $w = z_1 + z_2 - 2 + 4i$ bằng

- A. 13. B. 6. C. 16. D. 10.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 2z + m = 0$ ($m \in \mathbb{R}$) và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 4 = 0$. Với giá trị nào của m thì (P) cắt (S) theo một đường tròn có chu vi bằng 4π ?

- A. $m = 19$. B. $m = -19$. C. $m = -7$. D. $m = 7$.

----- HẾT -----