

(Đề thi có 05 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 101

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $3x + 4y + 2z + 4 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (P)

- A. $d = \frac{5}{\sqrt{29}}$ B. $d = \frac{\sqrt{5}}{3}$ C. $d = \frac{5}{9}$ D. $d = \frac{5}{29}$

Câu 2. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (3 - i) = 5x - 4i$ với i là đơn vị ảo.

- A. $x = 1; y = -1$. B. $x = 1; y = 1$. C. $x = -1; y = -1$. D. $x = -1; y = 1$.

Câu 3. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = xe^{-x^2}$.

- A. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}e^{-x^2} + c$. B. $\int f(x)dx = \frac{-1}{2}e^{-x^2} + c$.
C. $\int f(x)dx = \frac{-1}{2}xe^{x^2} + c$. D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}xe^{-x^2} + c$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = (2x + 1)e^{2x}$ ($x \in \mathbb{R}$). Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} , biết $F(x)$ được viết dưới dạng $F(x) = (a.x + b).e^{m.x} + C$, ($a, b, m \in \mathbb{N}$). Tính $T = a + b + m$.

- A. 7. B. 3. C. 4. D. 12.

Câu 5. Số phức đối của $z = 5 + 7i$ là?

- A. $\bar{z} = 5 + 7i$. B. $-z = -5 + 7i$. C. $-z = -5 - 7i$. D. $-z = 5 - 7i$.

Câu 6. Gọi S là tổng các số thực m để phương trình $z^2 - 2z + 1 - m = 0$ có nghiệm phức thỏa mãn $|z| = 2$. Tính S .

- A. $S = 7$. B. $S = 6$. C. $S = 10$. D. $S = -3$.

Câu 7. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^{4x}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^1 e^{8x} dx$. B. $\int_0^1 e^{8x} dx$. C. $\pi \int_0^1 e^{4x} dx$. D. $\int_0^1 e^{4x} dx$.

Câu 8. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0; 1]$ và $f(1) - f(0) = 2$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f'(x) dx$.

- A. $I = 0$. B. $I = 2$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; 0; 1)$ và $B(-2; 2; 3)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là:

- A. $3x - y - z = 0$. B. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$. C. $x + y + 2z - 6 = 0$. D. $3x + y + z - 6 = 0$.

Câu 10. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -2; 1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là:

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

Câu 11. Số phức có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 là:

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

Câu 12. Cho số phức $z = 2 + i$. Tính $|z|$.

- A. $|z| = 3$ B. $|z| = \sqrt{5}$ C. $|z| = 5$ D. $|z| = 2$

Câu 13. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; -1)$, $B(1; 4; 3)$. Độ dài đoạn thẳng AB là:

- A. $\sqrt{6}$ B. 3 C. $2\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{13}$

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 1)$; $B(3; 0; 3)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

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

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_1^3 f(x)dx = 2023$ và $\int_3^4 f(x)dx = 2024$ Tính tích phân $\int_1^4 f(x)dx$

- A. $I = 1$ B. $I = 4047$ C. $I = -1$ D. $I = -4047$

Câu 16. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là:

- A. $\vec{n}_2 = (2; -3; 4)$. B. $\vec{n}_3 = (-3; 4; -1)$. C. $\vec{n}_1 = (2; 3; 4)$. D. $\vec{n}_4 = (-1; 2; -3)$.

Câu 17. Trên mặt phẳng tọa độ, biết $M(-1; 3)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần thực của z bằng:

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

Câu 18. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ bằng:

- A. $\left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$. B. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$. C. $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$. D. $\int_a^b |f(x) + g(x)| dx$.

Câu 19. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; -2)$ và $B(2; 2; 1)$. Vector \overline{AB} có tọa độ là:

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

Câu 20. Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b, (a < b)$ xung quanh trục Ox .

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

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (2; -2; -4)$, $\vec{b} = (1; -1; 1)$. Mệnh đề nào dưới đây *sai*?

- A. \vec{a} và \vec{b} cùng phương B. $\vec{a} + \vec{b} = (3; -3; -3)$
 C. $\vec{a} \perp \vec{b}$ D. $|\vec{b}| = \sqrt{3}$

Câu 22. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\int \sin x dx = \cos x + C$. B. $\int 2x dx = x^2 + C$. C. $\int \cos x dx = \sin x + C$. D. $\int e^x dx = e^x + C$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên K . Chọn đẳng thức **đúng**?

A. $\int f(x) dx = f'(x) + C$. B. $\int [f(x) \pm g(x)] dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$.
C. $\int kf(x) dx = \frac{1}{k} \int f(x) dx, \forall k \neq 0$. D. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.

Câu 24. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; 1)$, $B(3; -1; 1)$ và $C(-1; -1; 1)$. Gọi (S_1) là mặt cầu có tâm A , bán kính bằng 2; (S_2) và (S_3) là hai mặt cầu có tâm lần lượt là B , C và bán kính đều bằng 1. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tiếp xúc với cả ba mặt cầu (S_1) , (S_2) , (S_3) .

A. 7 B. 5 C. 6 D. 8

Câu 25. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (-3; 4; 0)$ và $\vec{b} = (5; 0; 12)$. Côsin của góc giữa \vec{a} và \vec{b} bằng:

A. $-\frac{3}{13}$. B. $\frac{3}{13}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $-\frac{5}{6}$.

Câu 26. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

A. $\int 3x^2 dx = 9x^3 + C$. B. $\int 3x^2 dx = x^3 + C$. C. $\int 3x^2 dx = 6x + C$. D. $\int 3x^2 dx = \frac{3}{2}x + C$.

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Chọn khẳng định **sai**:

A. $\int_a^b f(x) dx + \int_a^c f(x) dx = \int_b^c f(x) dx, (c \in [a; b])$.
B. $\int_a^a f(x) dx = 0$.
C. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, (c \in [a; b])$.
D. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$.

Câu 28. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; 3)$, $B(3; 4; 4)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $2x + y + mz - 1 = 0$ bằng độ dài đoạn thẳng AB .

A. $m = \pm 2$. B. $m = -2$. C. $m = 2$. D. $m = -3$.

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, điểm M thuộc trục Oy và cách đều hai mặt phẳng: $(P): x + y - z + 1 = 0$ và $(Q): x - y + z - 5 = 0$ có tọa độ là:

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

Câu 30. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$, $B(5; -4; -1)$ và mặt phẳng (P) qua trục Ox sao cho khoảng cách từ điểm B đến $mp(P)$ bằng hai lần khoảng cách từ điểm A đến $mp(P)$, $mp(P)$ cắt AB tại điểm $I(a; b; c)$ nằm giữa AB . Tính $a + b + c$.

A. 4. B. 8. C. 6. D. 12.

Câu 31. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 1 + 3i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng:

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

Câu 32. Cho số phức $z = -2 + i$. Điểm nào dưới đây là biểu diễn của số phức $w = iz$ trên mặt phẳng tọa độ?:

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

Câu 33. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = (1 + 2i)^2$ là điểm nào dưới đây?

- A. $P(-3;4)$. B. $M(4;5)$. C. $N(4;-3)$. D. $Q(5;4)$.

Câu 34. Giá trị của a, b thỏa $\int x \cdot \sin x dx = ax \cos x + b \sin x + C$ là:

- A. $a = 1; b = -1$. B. $a = -1; b = -1$.
C. $a = 1; b = 1$. D. $a = -1; b = 1$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} + i) - (2 - i)z = 3 + 10i$. Môđun của z bằng:

- A. $\sqrt{5}$. B. 5. C. 3. D. $\sqrt{3}$.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0;2]$ và thỏa mãn $f(0) = f(2) = 1$. Biết

$$\int_0^2 e^x [f(x) + f'(x)] dx = ae^2 + be + c. \text{ Tính } P = a^{2024} + b^{2024} + c^{2024}.$$

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

Câu 37. Cho $\int_1^2 [3f(x) - g(x)] dx = 10$ và $\int_1^2 f(x) dx = 3$ Khi đó $\int_1^2 g(x) dx$ bằng:

- A. -4. B. -1. C. 1. D. 17.

Câu 38. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; -2; 0)$, $\vec{b} = (-5; 4; -1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$ bằng:

- A. $(-3; 0; -1)$. B. $(7; -4; 1)$. C. $(7; -8; -1)$. D. $(7; -8; 1)$.

Câu 39. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $M(2; 3; -1)$, $N(-1; 1; 1)$ và $P(1; m-1; 2)$. Tìm m để tam giác MNP vuông tại N .

- A. $m = -6$ B. $m = 0$ C. $m = -4$ D. $m = 2$

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 1; 1)$ và $B(1; 2; 3)$. Viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB .

- A. $x + 3y + 4z - 26 = 0$ B. $x + y + 2z - 6 = 0$ C. $x + y + 2z - 3 = 0$ D. $x + 3y + 4z - 7 = 0$

Câu 41. Cho $\int_0^6 f(x) dx = 12$. Tính $I = \int_0^2 f(3x) dx$.

- A. $I = 6$. B. $I = 36$. C. $I = 4$. D. $I = 2$.

Câu 42. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + i$ là:

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

Câu 43. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; 2; -1)$, $B(2; -1; 3)$, $C(-4; 7; 5)$. Gọi $D(a; b; c)$ là chân đường phân giác trong góc B của tam giác ABC . Giá trị của $a + b + 2c$ bằng:

- A. 14. B. 4. C. 15. D. 5.

Câu 44. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1 + i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a + b$

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

Câu 45. Phần thực của số phức $z = 3 - 4i$ bằng :

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

Câu 46. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(2; -1; 5), B(5; -5; 7), M(x; y; 1)$. Với giá trị nào của x, y thì A, B, M thẳng hàng.

- A. $x = 4; y = -7$ B. $x = -4; y = 7$ C. $x = 4; y = 7$ D. $x = -4; y = -7$

Câu 47. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(2) = -\frac{1}{3}$ và $f'(x) = x[f(x)]^2$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Giá trị của $f(1)$ bằng:

- A. $-\frac{11}{6}$ B. $-\frac{2}{3}$ C. $-\frac{2}{9}$ D. $-\frac{7}{6}$

Câu 48. Xét các số phức z thỏa mãn $(\bar{z} + 2i)(z - 2)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn có bán kính bằng:

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

Câu 49. Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = -1 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 z_2$ bằng:

- A. $4i$. B. $-i$. C. 4 . D. -1 .

Câu 50. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 1]$, thỏa mãn $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f'(x) + 2f(x) = 0$. Biết rằng $f(1) = 1$. **Tính** $f(-1)$.

- A. $f(-1) = e^{-2}$. B. $f(-1) = e^4$. C. $f(-1) = e^3$. D. $f(-1) = 3$.

----- **HẾT** -----

(Đề thi có 05 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 297

Câu 1. Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = -1 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 z_2$ bằng:

- A. 4. B. $-i$. C. $4i$. D. -1 .

Câu 2. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. $\int 3x^2 dx = \frac{3}{2}x + C$. B. $\int 3x^2 dx = 9x^3 + C$. C. $\int 3x^2 dx = 6x + C$. D. $\int 3x^2 dx = x^3 + C$.

Câu 3. Gọi S là tổng các số thực m để phương trình $z^2 - 2z + 1 - m = 0$ có nghiệm phức thỏa mãn $|z| = 2$. Tính S .

- A. $S = -3$. B. $S = 6$. C. $S = 7$. D. $S = 10$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;1;1)$ và $B(1;2;3)$. Viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB .

- A. $x + y + 2z - 3 = 0$ B. $x + 3y + 4z - 26 = 0$ C. $x + 3y + 4z - 7 = 0$ D. $x + y + 2z - 6 = 0$

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;1)$, $B(3;-1;1)$ và $C(-1;-1;1)$. Gọi (S_1) là mặt cầu có tâm A , bán kính bằng 2; (S_2) và (S_3) là hai mặt cầu có tâm lần lượt là B , C và bán kính đều bằng 1. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tiếp xúc với cả ba mặt cầu (S_1) , (S_2) , (S_3) .

- A. 8 B. 5 C. 7 D. 6

Câu 6. Số phức đối của $z = 5 + 7i$ là?

- A. $\bar{z} = 5 + 7i$. B. $-z = 5 - 7i$. C. $-z = -5 - 7i$. D. $-z = -5 + 7i$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0;2]$ và thỏa mãn $f(0) = f(2) = 1$. Biết $\int_0^2 e^x [f(x) + f'(x)] dx = ae^2 + be + c$. Tính $P = a^{2024} + b^{2024} + c^{2024}$.

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

Câu 8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $M(2;3;-1)$, $N(-1;1;1)$ và $P(1;m-1;2)$. Tìm m để tam giác MNP vuông tại N .

- A. $m = -6$ B. $m = -4$ C. $m = 2$ D. $m = 0$

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;0;1)$ và $B(-2;2;3)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là:

- A. $3x + y + z - 6 = 0$. B. $3x - y - z = 0$. C. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$. D. $x + y + 2z - 6 = 0$.

Câu 10. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, điểm M thuộc trục Oy và cách đều hai mặt phẳng: $(P): x + y - z + 1 = 0$ và $(Q): x - y + z - 5 = 0$ có tọa độ là:

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

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1;1]$, thỏa mãn $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f'(x) + 2f(x) = 0$. Biết rằng $f(1) = 1$. **Tính** $f(-1)$.

- A. $f(-1) = e^{-2}$. B. $f(-1) = 3$. C. $f(-1) = e^4$. D. $f(-1) = e^3$.

Câu 12. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^{4x}, y = 0, x = 0$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng:

- A. $\int_0^1 e^{8x} dx$. B. $\int_0^1 e^{4x} dx$. C. $\pi \int_0^1 e^{4x} dx$. D. $\pi \int_0^1 e^{8x} dx$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên K . Chọn đẳng thức **đúng**?

- A. $\int [f(x) \pm g(x)] dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$. B. $\int kf(x) dx = \frac{1}{k} \int f(x) dx, \forall k \neq 0$.
C. $\int f(x) dx = f'(x) + C$. D. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;2;1); B(3;0;3)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

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

Câu 15. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (3 - i) = 5x - 4i$ với i là đơn vị ảo.

- A. $x = -1; y = -1$. B. $x = 1; y = 1$. C. $x = 1; y = -1$. D. $x = -1; y = 1$.

Câu 16. Trên mặt phẳng tọa độ, biết $M(-1;3)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần thực của z bằng:

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

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = (2x + 1)e^{2x} (x \in \mathbb{R})$. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} , biết $F(x)$ được viết dưới dạng $F(x) = (a \cdot x + b) \cdot e^{m \cdot x} + C, (a, b, m \in \mathbb{N})$. Tính $T = a + b + m$.

- A. 7. B. 3. C. 4. D. 12.

Câu 18. Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b, (a < b)$ xung quanh trục Ox .

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

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_1^3 f(x) dx = 2023$ và $\int_3^4 f(x) dx = 2024$ Tính tích phân $\int_1^4 f(x) dx$

- A. $I = -1$ B. $I = 4047$ C. $I = 1$ D. $I = -4047$

Câu 20. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng cho mặt phẳng (P) có phương trình $3x + 4y + 2z + 4 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (P)

- A. $d = \frac{5}{9}$ B. $d = \frac{\sqrt{5}}{3}$ C. $d = \frac{5}{29}$ D. $d = \frac{5}{\sqrt{29}}$

Câu 21. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (-3; 4; 0)$ và $\vec{b} = (5; 0; 12)$. Cosin của góc giữa \vec{a} và \vec{b} bằng:

- A. $\frac{5}{6}$. B. $-\frac{3}{13}$. C. $\frac{3}{13}$. D. $-\frac{5}{6}$.

Câu 22. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = (1 + 2i)^2$ là điểm nào dưới đây?

- A. $P(-3; 4)$. B. $M(4; 5)$. C. $Q(5; 4)$. D. $N(4; -3)$.

Câu 23. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(5;-4;-1)$ và mặt phẳng (P) qua trục Ox sao cho khoảng cách từ điểm B đến $\text{mp}(P)$ bằng hai lần khoảng cách từ điểm A đến $\text{mp}(P)$, $\text{mp}(P)$ cắt AB tại điểm $I(a;b;c)$ nằm giữa AB . Tính $a+b+c$.

- A. 12. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 24. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(2;2;1)$. Vectơ \overline{AB} có tọa độ là:

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

Câu 25. Cho số phức z thỏa mãn $3(\overline{z} + i) - (2 - i)z = 3 + 10i$. Môđun của z bằng:

- A. 3. B. 5. C. $\sqrt{5}$. D. $\sqrt{3}$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a;b]$. Chọn khẳng định sai:

- A. $\int_a^b f(x)dx + \int_a^c f(x)dx = \int_b^c f(x)dx, (c \in [a;b])$. B. $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$.
 C. $\int_a^a f(x)dx = 0$. D. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx, (c \in [a;b])$.

Câu 27. Số phức có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 là:

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

Câu 28. Cho $\int_0^6 f(x)dx = 12$. Tính $I = \int_0^2 f(3x)dx$.

- A. $I = 36$. B. $I = 6$. C. $I = 2$. D. $I = 4$.

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;-1;5)$, $B(5;-5;7)$, $M(x;y;1)$. Với giá trị nào của x, y thì A, B, M thẳng hàng.

- A. $x = -4; y = 7$ B. $x = 4; y = -7$ C. $x = 4; y = 7$ D. $x = -4; y = -7$

Câu 30. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 1 + 3i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng:

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

Câu 31. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;-2;1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là:

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

Câu 32. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(2) = -\frac{1}{3}$ và $f'(x) = x[f(x)]^2$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Giá trị của $f(1)$ bằng:

- A. $-\frac{2}{9}$ B. $-\frac{11}{6}$ C. $-\frac{2}{3}$ D. $-\frac{7}{6}$

Câu 33. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = xe^{-x^2}$.

- A. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}e^{-x^2} + c$. B. $\int f(x)dx = \frac{-1}{2}e^{-x^2} + c$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}xe^{-x^2} + c$. D. $\int f(x)dx = \frac{-1}{2}xe^{x^2} + c$.

Câu 34. Giá trị của a, b thoả $\int x \cdot \sin x dx = ax \cos x + b \sin x + C$ là:

A. $a = 1; b = -1$.

B. $a = -1; b = -1$.

C. $a = -1; b = 1$.

D. $a = 1; b = 1$.

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (2; -2; -4)$, $\vec{b} = (1; -1; 1)$. Mệnh đề nào dưới đây *sai*?

A. $\vec{a} + \vec{b} = (3; -3; -3)$

B. $\vec{a} \perp \vec{b}$

C. $|\vec{b}| = \sqrt{3}$

D. \vec{a} và \vec{b} cùng phương

Câu 36. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; 3)$, $B(3; 4; 4)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $2x + y + mz - 1 = 0$ bằng độ dài đoạn thẳng AB .

A. $m = -3$.

B. $m = \pm 2$.

C. $m = 2$.

D. $m = -2$.

Câu 37. Phần thực của số phức $z = 3 - 4i$ bằng:

A. 3

B. -4

C. 4

D. -3

Câu 38. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + i$ là:

A. $\bar{z} = 2 - i$.

B. $\bar{z} = 2 + i$.

C. $\bar{z} = -2 - i$.

D. $\bar{z} = -2 + i$.

Câu 39. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thoả mãn $(1 + i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a + b$

A. $P = -\frac{1}{2}$.

B. $P = 1$.

C. $P = \frac{1}{2}$.

D. $P = -1$

Câu 40. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là:

A. $\vec{n}_3 = (-3; 4; -1)$.

B. $\vec{n}_2 = (2; -3; 4)$.

C. $\vec{n}_1 = (2; 3; 4)$.

D. $\vec{n}_4 = (-1; 2; -3)$.

Câu 41. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; -2; 0)$, $\vec{b} = (-5; 4; -1)$. Tọa độ của vector $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$ bằng:

A. $(-3; 0; -1)$.

B. $(7; -8; -1)$.

C. $(7; -8; 1)$.

D. $(7; -4; 1)$.

Câu 42. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; 2; -1)$, $B(2; -1; 3)$, $C(-4; 7; 5)$. Gọi $D(a; b; c)$ là chân đường phân giác trong góc B của tam giác ABC . Giá trị của $a + b + 2c$ bằng:

A. 5.

B. 4.

C. 14.

D. 15.

Câu 43. Xét các số phức z thoả mãn $(\bar{z} + 2i)(z - 2)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn có bán kính bằng:

A. $2\sqrt{2}$

B. 2

C. $\sqrt{2}$

D. 4

Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0; 1]$ và $f(1) - f(0) = 2$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f'(x) dx$.

A. $I = 1$.

B. $I = -1$.

C. $I = 2$.

D. $I = 0$.

Câu 45. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ bằng:

A. $\int_a^b |f(x) + g(x)| dx$.

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

C. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

D. $\left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$.

Câu 46. Cho số phức $z = -2 + i$. Điểm nào dưới đây là biểu diễn của số phức $w = iz$ trên mặt phẳng tọa độ?:

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

Câu 47. Cho $\int_1^2 [3f(x) - g(x)]dx = 10$ và $\int_1^2 f(x)dx = 3$ Khi đó $\int_1^2 g(x)dx$ bằng:

- A. 1. B. 17. C. -4. D. -1.

Câu 48. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; -1)$, $B(1; 4; 3)$. Độ dài đoạn thẳng AB là:

- A. $2\sqrt{13}$ B. $\sqrt{6}$ C. $2\sqrt{3}$ D. 3

Câu 49. Cho số phức $z = 2 + i$. Tính $|z|$.

- A. $|z| = 2$ B. $|z| = \sqrt{5}$ C. $|z| = 3$ D. $|z| = 5$

Câu 50. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\int \sin x dx = \cos x + C$. B. $\int \cos x dx = \sin x + C$. C. $\int 2x dx = x^2 + C$. D. $\int e^x dx = e^x + C$.

----- **HẾT** -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	101	735	297	551
1	A	D	A	C
2	B	C	D	D
3	B	D	C	C
4	B	A	A	C
5	C	A	C	C
6	A	C	C	D
7	A	C	A	D
8	B	A	D	A
9	A	C	B	C
10	D	D	C	C
11	C	A	C	B
12	B	A	D	A
13	D	A	A	D
14	B	D	C	A
15	B	A	B	A
16	A	C	B	A
17	B	D	B	A
18	C	B	B	D
19	C	D	B	C
20	A	C	D	B
21	A	D	B	B
22	A	B	A	D
23	B	D	B	B
24	A	C	B	C
25	A	D	C	A
26	B	A	A	B
27	A	A	D	D
28	C	A	D	A
29	D	D	C	D
30	A	A	C	B
31	A	B	B	A
32	C	A	C	A
33	A	C	B	B

34	D	B	C	A
35	A	A	D	D
36	D	D	C	A
37	B	C	A	C
38	D	B	A	B
39	B	B	D	B
40	C	B	B	C
41	C	A	C	A
42	A	B	A	C
43	D	A	C	B
44	C	C	C	C
45	B	B	B	D
46	C	C	C	B
47	B	B	D	B
48	B	A	A	C
49	C	D	B	A
50	B	A	A	D

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