

ĐỀ CHÍNH THỨC – MÃ ĐỀ 101

HỌ TÊN THÍ SINH : **SỐ BÁO DANH :**

Câu 1) Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(2;5;3), B(3;7;4), C(x;y;6)$. Giá trị của x, y để ba điểm A, B, C thẳng hàng là

- A. $x = -5; y = 11$. B. $x = 5; y = 11$. C. $x = 11; y = 5$. D. $x = -11; y = -5$.

Câu 2) Cho số phức $z = a + bi, ab \neq 0$. Khi đó số phức z^2 là số thuần ảo trong điều kiện nào sau đây?

- A. $a = -b$ B. $a = 2b$ C. $a = \pm b$ D. $a = b$

Câu 3) Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^2 (f(x) + 3x^2) dx = 10$. Tính $\int_0^2 f(x) dx$.

- A. 2 B. -2 C. -18 D. 18

Câu 4) Cho các vector $\vec{a} = (1; 2; 3), \vec{b} = (-2; 3; 4), \vec{c} = (1; -2; -1)$. Vector $\vec{v} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + 5\vec{c}$ có tọa độ là

- A. $(23; 7; 3)$ B. $(7; 23; 3)$ C. $(7; 3; 23)$ D. $(13; -15; -11)$

Câu 5) Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 3, y = 0, x = 0, x = 2$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $V = \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$ B. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3) dx$ C. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$ D. $V = \int_0^2 (x^2 + 3) dx$

Câu 6) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z - 3 = 0$, $(\beta): x - 2y + 2z - 8 = 0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ là bao nhiêu

- A. $d((\alpha), (\beta)) = \frac{5}{3}$ B. $d((\alpha), (\beta)) = \frac{11}{3}$ C. $d((\alpha), (\beta)) = \frac{4}{3}$ D. $d((\alpha), (\beta)) = 5$

Câu 7) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 6z + 13 = 0$ trong đó z_1 là số phức có phần ảo âm. Tìm số phức $\omega = z_1 + 2z_2$.

- A. $\omega = -9 - 2i$. B. $\omega = 9 - 2i$. C. $\omega = 9 + 2i$. D. $\omega = -9 + 2i$.

Câu 8) Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(2) = -\frac{1}{3}$ và $f'(x) = x[f(x)]^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Giá trị của $f(1)$ bằng

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

Câu 9) Tìm giá trị của a để đẳng thức $\int_1^2 [a^2 + (4 - 4a)x + 4x^3] dx = \int_2^4 2x dx$ đúng

- A. $a = 3$ B. $a = 4$ C. $a = 5$ D. $a = 6$

Câu 10) Cho mặt phẳng (P) có phương trình $(P): 2x - y - 2z - 3 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P)

- A. $K(2; -1; 2)$ B. $H(2; -1; 1)$ C. $N(2; -1; -2)$ D. $M(2; -1; -3)$

Câu 11) Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$. Tính $I = \int_{-1}^2 [x + 2f(x) - 3g(x)]dx$.

- A. $I = \frac{17}{2}$ B. $I = \frac{11}{2}$ C. $I = \frac{5}{2}$ D. $I = \frac{7}{2}$

Câu 12) Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = e^x$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0$, $x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

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

Câu 13) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x + 3$, trục hoành và các đường thẳng $x = 1$, $x = m$ ($m > 1$) bằng $\frac{20}{3}$. Chọn mệnh đề đúng

- A. $m \in [2; 3]$ B. $m \in (-1; 1)$ C. $m \in (3; 5)$ D. $m \in [1; 2]$

Câu 14) Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y = 1$

- A. $I(-1; 2; 0), R = 1$. B. $I(1; -2; 0), R = 1$. C. $I(-1; 2; 0), R = \sqrt{6}$. D. $I(1; -2; 0), R = \sqrt{6}$.

Câu 15) Cho biết $\int_2^8 f(x)dx = a$. Tính tích phân $I = \int_4^{16} f\left(\frac{x}{2}\right)dx$

- A. $I = 2a$ B. $I = a - 4$ C. $I = \frac{a}{2}$ D. $I = a - 16$

Câu 16) Trong không gian Oxyz, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{2}$?

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

Câu 17) Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho các điểm $A(0; 1; 2)$, $B(2; -2; 1)$,

$C(-2; 0; 1)$ Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

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

Câu 18) Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(1; 3; -2)$, $B(2; 1; 3)$; $C(m; n; 8)$. Tìm m, n để A, B, C thẳng hàng.

- A. $m = 3; n = -1$ B. $m = 3; n = 1$ C. $m = -3; n = -1$ D. $m = -3; n = 1$

Câu 19) Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi $(C): y = xe^x$, trục hoành và đường thẳng $x = a$, ($a > 0$). Khi đó ta có:

- A. $S = ae^a + e^a + 1$ B. $S = ae^a + e^a - 1$ C. $S = ae^a - e^a - 1$ D. $S = ae^a - e^a + 1$

Câu 20) Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1; 2]$, $f(1) = 1$ và $f(2) = 2$. Tính $I = \int_1^2 f'(x)dx$.

- A. $I = -1$. B. $I = 1$. C. $I = \frac{7}{2}$. D. $I = 3$.

Câu 21) Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = 5$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) + 2 \sin x] dx$.

- A. $I = 5 + \pi$. B. $I = 5 + \frac{\pi}{2}$ C. $I = 3$ D. $I = 7$

Câu 22) Tính tích phân $I = \int_1^2 2x\sqrt{x^2-1} dx$ bằng cách đặt $u = x^2 - 1$, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $I = \int_1^2 \sqrt{u} du$ B. $I = \frac{1}{2} \int_1^2 \sqrt{u} du$ C. $I = \int_0^3 \sqrt{u} du$ D. $I = 2 \int_0^3 \sqrt{u} du$

Câu 23) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện số phức $|zi - (2 + i)| = 2$ là:

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$ B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$
C. $3x + 4y - 2 = 0$ D. $x + 2y - 1 = 0$

Câu 24) Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(2; -1; 2)$ và song song với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 2 = 0$ có phương trình là

- A. $2x + y + 3z - 9 = 0$. B. $2x - y + 3z - 11 = 0$. C. $2x - y - 3z + 11 = 0$. D. $2x - y + 3z + 11 = 0$.

Câu 25) Cho $\int_0^6 f(x) dx = 12$. Tính $I = \int_0^2 f(3x) dx$.

- A. $I = 6$ B. $I = 5$ C. $I = 36$ D. $I = 4$

Câu 26) Trong không gian $Oxyz$ cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có $A(1; 2; -1)$, $B(3; -3; -1)$, $A'(0; 4; 3)$ và $C'(2; -2; 5)$. Tìm tọa độ của B' .

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

Câu 27) Cho số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức liên hợp của số phức $w = z_1 + z_2$?

- A. $\bar{w} = 3 - 2i$. B. $\bar{w} = -1 + 4i$. C. $\bar{w} = 1 - 4i$. D. $\bar{w} = 3 + 2i$.

Câu 28) Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = ax + \frac{b}{x^2} (x \neq 0)$ biết rằng $F(-1) = 1$,

$$F(1) = 4, f(1) = 0.$$

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

Câu 29) Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$.

- A. $F(x) = 2x + \ln|x+1| + C$. B. $F(x) = 2x - \ln|x+1| + C$.
C. $F(x) = 2x + 3 \ln|x+1| + C$. D. $F(x) = 2x - 3 \ln|x+1| + C$.

Câu 30) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z - 1 = 0$ và đường

thẳng $\Delta: \frac{x}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{3}$, $\Delta': \frac{x+1}{-3} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-4}$. Phương trình đường thẳng d đi qua giao

điểm Δ và Δ' , đồng thời vuông góc với (P) là

$$\text{A. } \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+5}{2}$$

$$\text{B. } \frac{x-2}{-5} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-5}{4}$$

$$\text{C. } \frac{x-2}{-2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-5}{-2}$$

$$\text{D. } \frac{x+2}{-2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-5}{-2}$$

Câu 31) Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

$$\text{A. } \int e^{4x} dx = \frac{e^{4x}}{4} + C. \quad \text{B. } \int e^{4x} dx = e^{4x} + C. \quad \text{C. } \int e^{4x} dx = 4e^{4x} + C. \quad \text{D. } \int e^{4x} dx = \frac{e^{4x+1}}{4x+1} + C.$$

Câu 32) Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2, f(0) = 1$ và

$$\int_0^1 (x+3)f'(x)dx = 15. \text{ Tính } \int_0^1 f(x)dx.$$

$$\text{A. } I = 12$$

$$\text{B. } I = -12$$

$$\text{C. } I = -10$$

$$\text{D. } I = 10$$

Câu 33) Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt cầu:

$$\text{A. } x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z + 2017 = 0$$

$$\text{B. } x^2 + (y-z)^2 - 2x - 4(y-z) - 9 = 0$$

$$\text{C. } x^2 + y^2 + z^2 - 10xy - 8y + 2z - 1 = 0$$

$$\text{D. } 3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 2x - 6y + 4z - 1 = 0$$

Câu 34) Tính $\int \frac{1}{x^2 - 3x + 2} dx$ ta được kết quả là:

$$\text{A. } \ln \left| \frac{x-2}{x-1} \right| + C$$

$$\text{B. } \ln(x-2)(x-1) + C$$

$$\text{C. } \ln \left| \frac{x-1}{x-2} \right| + C$$

$$\text{D. } \ln \frac{1}{x-2} - \ln \frac{1}{x-1} + C$$

Câu 35) Tìm tọa độ điểm biểu diễn của số phức $z = \frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$.

$$\text{A. } (1; -4).$$

$$\text{B. } (1; 4).$$

$$\text{C. } (-1; -4).$$

$$\text{D. } (-1; 4)$$

Câu 36) Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $4x + 3y - 3z + 1 = 0$ có phương trình là.

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

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

$$\text{C. } \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 - 3t \end{cases}$$

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

Câu 37) Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{2}{x^2}$.

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

Câu 38) Nếu $f(x) = (ax^2 + bx + c)\sqrt{2x-1}$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x) = \frac{10x^2 - 7x + 2}{\sqrt{2x-1}}$ trên

khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ thì tổng $a + b + c$ có giá trị là:

$$\text{A. } 2$$

$$\text{B. } 4$$

$$\text{C. } 0$$

$$\text{D. } 3$$

Câu 39) Cho $\int_0^1 \frac{x+4}{x^2+3x+2} dx = a \ln 2 - b \ln 3$. Khi đó tổng $P = 3a + 2b$ có giá trị bằng

$$\text{A. } P = 8$$

$$\text{B. } P = 12$$

$$\text{C. } P = 19$$

$$\text{D. } P = 7$$

Câu 40) Gọi A, B lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = 1 + 2i; z_2 = 5 - i$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- A. 25. B. $\sqrt{37}$. C. $\sqrt{5} + \sqrt{26}$. D. 5.

Câu 41) Biết $\int_0^1 f(x)dx = -2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 3$, khi đó $\int_0^1 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

- A. 1. B. 5. C. -1. D. -5.

Câu 42) Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-3}{2}$ Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

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

Câu 43) Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2 + 2i| = |z - 2i|$. Mô đun nhỏ nhất của số phức z là

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{145}}{10}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 44) Phương trình mặt cầu tâm $I(2; 1; 0)$ và đi qua $A(-2; 4; \sqrt{5})$ là:

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 30^2$ B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 30$
C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 30^2$ D. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 30$

Câu 45) Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức

$z = |1 - \sqrt{3}i|(1 + 2i) + |3 - 4i|(2 + 3i)$. Giá trị của $a - b$ là

- A. 31. B. -31. C. 7. D. -7.

Câu 46) Phương trình $z^2 + z + 7 = 0$ có một nghiệm là $z_1 = -\frac{1}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2}i$. Nghiệm còn lại của phương trình là

- A. $z_2 = \frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$ B. $z_2 = \frac{1}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2}i$ C. $z_2 = -\frac{1}{2} - \frac{3\sqrt{3}}{2}i$ D. $z_2 = \frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$

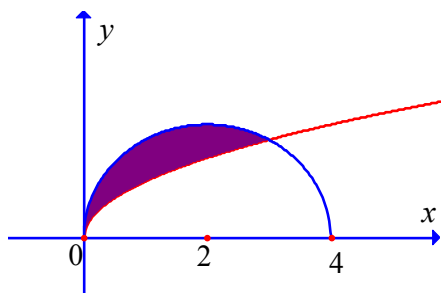
Câu 47) Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i, z_2 = -4 - 5i$. Số phức $z = z_1 + z_2$ là

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

Câu 48) Tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 1$ và $x = 3$, biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($1 \leq x \leq 3$) thì được thiết diện là một hình thoi có độ dài hai đường chéo là $6x$ và $\sqrt{3x^2 - 2}$.

- A. $V = (64 + 4\sqrt{15})\pi$ B. $V = \frac{124\pi}{3}$ C. $V = \frac{124}{3}$ D. $V = 64 + 4\sqrt{15}$

Câu 49) Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x}$ và nửa đường tròn có phương trình $y = \sqrt{4x - x^2}$ (với $0 \leq x \leq 4$) (phần tô đậm trong hình vẽ). Diện tích của (H) bằng



A. $\frac{8\pi - 9\sqrt{3}}{6}$

B. $\frac{4\pi + 15\sqrt{3}}{24}$

C. $\frac{10\pi - 15\sqrt{3}}{6}$

D. $\frac{10\pi - 9\sqrt{3}}{6}$

Câu 50) Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 5$ là

A. $x^2 + C$.

B. $2x^2 + C$.

C. $2x^2 + 5x + C$.

D. $x^2 + 5x + C$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TỪ MÃ ĐỀ 100 TỚI MÃ ĐỀ 104

MÃ ĐỀ 100	MÃ ĐỀ 101	MÃ ĐỀ 102	MÃ ĐỀ 103	MÃ ĐỀ 104
1A	1B	1C	1C	1C
2A	2C	2B	2B	2D
3C	3A	3C	3D	3A
4A	4D	4D	4B	4D
5C	5C	5D	5A	5B
6A	6A	6A	6C	6A
7D	7D	7C	7D	7C
8A	8B	8D	8A	8B
9B	9A	9A	9B	9D
10B	10B	10C	10A	10C
11A	11A	11D	11C	11A
12A	12B	12B	12D	12D
13C	13A	13C	13A	13C
14A	14C	14D	14C	14D
15A	15A	15D	15A	15A
16A	16D	16B	16D	16B
17A	17B	17A	17A	17D
18A	18A	18B	18B	18B
19A	19D	19D	19D	19D
20A	20B	20A	20A	20C
21A	21D	21C	21D	21D
22C	22C	22B	22B	22C
23D	23A	23D	23A	23D
24B	24B	24B	24B	24A
25A	25D	25B	25A	25D
26B	26B	26D	26D	26C
27D	27D	27A	27A	27D
28B	28C	28C	28C	28B
29A	29D	29B	29A	29A
30B	30C	30D	30C	30C
31C	31A	31C	31B	31D
32B	32C	32D	32A	32B
33C	33D	33C	33C	33A
34A	34A	34A	34D	34D
35A	35C	35D	35C	35A
36D	36D	36A	36A	36B
37D	37C	37D	37D	37D
38C	38A	38B	38B	38A
39A	39C	39A	39A	39D
40A	40D	40C	40C	40B
41B	41D	41D	41B	41B
42D	42A	42B	42D	42A
43C	43A	43D	43A	43B
44A	44B	44A	44D	44D
45A	45D	45B	45A	45A
46C	46C	46D	46C	46D
47C	47D	47B	47A	47A
48D	48C	48C	48C	48B
49A	49A	49D	49B	49A
50C	50D	50C	50C	50C

DANH SÁCH STT CÂU HỎI CÁC ĐỀ SẮP THEO STT CỦA MÃ ĐỀ 100

100	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
101	37	50	31	29	28	34	38	41	11	25	20	21	22	3	39	9	15	32	8	5
102	4	42	48	33	2	16	13	34	21	28	40	35	24	22	25	41	1	10	8	39
103	12	35	46	48	47	31	37	41	16	1	34	42	38	29	44	17	10	11	20	22
104	38	1	20	10	47	44	41	46	11	23	34	24	27	37	28	8	12	35	43	3

100	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
101	12	48	19	13	49	47	27	45	35	7	2	40	23	46	43	4	14	10	42	18
102	36	23	7	20	17	43	31	38	46	26	15	29	9	50	3	44	6	11	32	12
103	32	40	5	24	9	39	36	8	18	33	15	13	27	7	14	25	49	2	19	4
104	14	49	31	32	7	9	6	48	45	2	25	17	15	26	13	50	30	19	33	42

100	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
101	33	24	16	1	6	44	17	36	26	30
102	47	18	27	5	49	14	19	30	37	45
103	43	6	45	23	26	21	30	50	3	28
104	5	36	39	4	18	21	40	29	22	16