

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề: 716

PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + 3y - z - 4 = 0$. Điểm nào dưới đây không thuộc mặt phẳng (α) ?

- A. $P(1;0;-4)$ B. $Q(1;-2;-9)$ C. $N(0;1;-1)$ D. $M(1;1;0)$

Câu 2: Viết phương trình đường thẳng d đi qua $D(4;-2;1)$ và vuông góc mặt phẳng $(\alpha): x - y + z - 5 = 0$?

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;3;1), B(-2;-1;0)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x=2 \\ y=2+3t \\ z=1-t \end{cases}$.

Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và song song với d

- A. $7x + y - 3z + 13 = 0$ B. $6x - y - 3z + 13 = 0$ C. $7x - y - 3z - 13 = 0$ D. $7x - y - 3z + 13 = 0$

Câu 4: Cho $\int_{-1}^3 f(x)dx = 7$. Tính $I = \int_0^2 f(3-2x)dx$

- A. $I = -\frac{1}{2}$ B. $I = -\frac{7}{2}$ C. $I = \frac{7}{2}$ D. $I = \frac{5}{2}$

Câu 5: Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của $E(3;1;-2)$ trên mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 3 = 0$?

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

Câu 6: Cho số phức z thỏa mãn $(1+3i)z + (1-i)^2 = 4+2i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $w = (1+i)z - 1 + 2i$ trên mặt phẳng tọa độ.

- A. $Q\left(\frac{2}{5}; -\frac{6}{5}\right)$ B. $P\left(\frac{8}{5}; -\frac{4}{5}\right)$ C. $N\left(\frac{3}{5}; \frac{6}{5}\right)$ D. $M\left(\frac{7}{5}; \frac{14}{5}\right)$

Câu 7: Hình chiếu của điểm $B(2;-3;1)$ trên trục Oy có tọa độ là:

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

Câu 8: Viết phương trình đường thẳng Δ vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 3y + z - 7 = 0$ và cắt đồng

thời cả hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=1-t \\ y=t \\ z=2-t \end{cases}$, $d_2: \begin{cases} x=3+2t' \\ y=1-t' \\ z=2+t' \end{cases}$?

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

Câu 9: Biết $\int_3^5 \frac{x}{(x-2)^2} dx = \ln a + \frac{b}{a} (a, b \in \mathbb{N}^*)$. Tính $I = a^3 + b^2$?

- A. $I = 27$ B. $I = 16$ C. $I = 43$ D. $I = 73$

Câu 10: Biết $\int_2^{\sqrt{7}} \frac{1}{x\sqrt{3x^2+4}} dx = \frac{1}{4} \cdot \ln \frac{a}{b} (a, b \in \mathbb{N}^*)$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $T = 2a^2 - 5b - 2ab$?

- A. $T = 2$ B. $T = 1$ C. $T = 4$ D. $T = 3$

Câu 11: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình: $z^2 - z + 3 = 0$. Tính $z_1^2 + z_2^2$?

- A. 10 B. -10 C. -5 D. 5

Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 4 + i$ và $z_2 = 2 - 7i$. Tìm phần ảo b của số phức $w = 3iz_1 + z_2$

- A. $b = 5$ B. $b = 6$ C. $b = -1$ D. $b = 10$

Câu 13: Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa trục Oz và vuông góc mặt phẳng

(P): $x - 6y + z - 8 = 0$?

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

Câu 14: Biết $\int_{-1}^4 f(x) dx = 8$ và $\int_0^4 f(x) dx = 5$. Tính $I = \int_{-1}^0 f(x) dx$?

- A. $I = -3$ B. $I = 13$ C. $I = 3$ D. -13

Câu 15: Cho $\int_0^1 x^5 \cdot \sqrt{x^3 + 1} dx = \frac{a}{b} (\sqrt{2} + c)$ với a, b, c là các số nguyên, phân số $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính

$T = 3a + b - c^2$

- A. $T = 54$ B. $T = 56$ C. $T = 53$ D. $T = 57$

Câu 16: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$, $\int_a^b f(x) dx = 12$ và $F(b) = 10$. Tính $F(a)$

- A. $F(b) = -22$ B. $F(a) = 2$ C. $F(a) = 22$ D. $F(a) = -2$

Câu 17: Cho đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 3t \\ z = 5 \end{cases}$. Tìm tọa độ vectơ chỉ phương của (d) ?

- A. $(1; -2; 0)$ B. $(-1; 3; 5)$ C. $(-1; 3; 0)$ D. $(-1; -2; 5)$

Câu 18: Cho z_0 là nghiệm phức của phương trình $2z^2 - 2z + 13 = 0$ có phần ảo **duong**. Tìm phần ảo b của số phức $w = 2\overline{z_0} - 4i$

- A. $b = -9$ B. $b = 1$ C. $b = -1$ D. $b = 9$

Câu 19: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = x^3 - 3x^2$ và $y = 0$. Tính thể tích V của vật thể tròn xoay tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox ?

- A. $V = \frac{79}{35} \pi$ B. $V = \frac{729}{35} \pi$ C. $V = \frac{729}{25} \pi$ D. $V = \frac{129}{35} \pi$

Câu 20: Biết $\int_0^2 f(x) dx = 6$. Tính $I = \int_0^2 [3f(x) - 2] dx$?

- A. $I = 14$ B. $I = 18$ C. $I = 16$ D. $I = 12$

Câu 21: Viết phương trình mặt phẳng qua ba điểm A(2;1;1), B(-1;0;0), C(4;3;0) ?

- A. $-3x + 5y + 4z + 6 = 0$ B. $3x - 5y - 4z + 3 = 0$ C. $3x - 5y - 4z - 3 = 0$ D. $3x + 5y + 4z + 3 = 0$

Câu 22: Viết phương trình mặt cầu có tâm I(0;-1;3) và tiếp xúc với mặt phẳng (P): $2x + y - 4z + 1 = 0$?

- A. $x^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \frac{48}{7}$ B. $x^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \frac{72}{5}$

C. $x^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \frac{72}{5}$

D. $x^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \frac{48}{7}$

Câu 23: Tìm $\int \frac{4}{(5-2x)^2} dx$?

A. $\frac{-1}{2(5-2x)} + C$

B. $\frac{-2}{5-2x} + C$

C. $\frac{2}{5-2x} + C$

D. $\frac{4}{5-2x} + C$

Câu 24: Cho mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 6z - 2 = 0$. Khi đó tâm I và bán kính R của (S) là:

A. $I(-2; -1; 3), R = \sqrt{14}$

B. $I(2; 1; -3), R = 4$

C. $I(2; 1; -3), R = \sqrt{14}$

D. $I(-2; -1; 3), R = 4$

Câu 25: Tính $I = \int_0^1 \frac{e^x}{1+2e^x} dx$

A. $I = \frac{1}{2} \ln \frac{1+2e}{3}$

B. $I = \ln \frac{1+2e}{3}$

C. $I = \frac{1}{2} \ln \frac{1+e}{3}$

D. $I = \frac{1}{2} \ln \frac{1+2e}{2}$

Câu 26: Cho số phức z thỏa $\frac{z}{2+i} - 1 + i = 7 - 2i$. Tìm môđun của số phức $w = (7+i)(2+3i) - z$?

A. $\sqrt{445}$

B. $\sqrt{203}$

C. $2\sqrt{505}$

D. $\sqrt{505}$

Câu 27: Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(0; -3; 1)$ và có bán kính $R = 3$

A. (S): $x^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 9$

B. (S): $x^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 9$

C. (S): $x^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 6$

D. (S): $x^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 3$

Câu 28: Tìm $\int \frac{4 \sin x}{5 - 2 \cos x} dx$?

A. $\ln|5 - 2 \cos x| + C$

B. $\frac{1}{2} \ln|5 - 2 \cos x| + C$

C. $2 \ln|5 - 2 \cos x| + C$

D. $-2 \ln|5 - 2 \cos x| + C$

Câu 29: Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $A(2; 0; -3)$ và đi qua $B(-1; 2; -1)$

A. (S): $(x+2)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 17$

B. (S): $(x-2)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 29$

C. (S): $(x-2)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 26$

D. (S): $(x-2)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 17$

Câu 30: Cho số phức $z = a + bi$ thỏa: $(1 - 2i)z = 6 + 3i - 4i\bar{z}$. Tính $3a - b^2$

A. $\frac{153}{121}$

B. $\frac{215}{121}$

C. $\frac{315}{121}$

D. $\frac{351}{121}$

Câu 31: Cho phương trình $z^2 - bz - c = 0$, ($b, c \in \mathbb{R}$) có một nghiệm $z_0 = 3 + i$. Tính $T = 2b - c^2$

A. $T = -88$

B. $T = 112$

C. $T = -8$

D. $T = 88$

Câu 32: Tìm $\int \frac{\ln x}{x^2} dx$?

A. $\frac{1}{x} \ln x + \frac{1}{x} + C$

B. $-\frac{1}{x} \ln x - \frac{1}{x} + C$

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

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

Câu 33: Viết phương trình mặt phẳng (β) qua C(-3;0;2) và vuông góc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 - t \end{cases}$

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

Câu 34: Cho số phức $z = (3+2i)^2 - (1-i)(3-4i)$. Tìm số phức liên hợp của z ?

A. $6-19i$ B. $6+19i$ C. $-6-19i$ D. $-6+19i$

Câu 35: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = x^2 - x + 4, y = 2x^2 - x$

A. $S = \frac{32}{3}$ B. $S = \frac{3}{32}$ C. $S = \frac{31}{3}$ D. $S = \frac{29}{3}$

PHẦN II. TỰ LUẬN: (3 điểm)

Câu 1: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$, $\int_a^b f(x)dx = 12$ và $F(b) = 10$. Tính $F(a)$?

Câu 2: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = x^2 - x + 4, y = 2x^2 - x$

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $A(2;0;-3)$ và đi qua $B(-1;2;-1)$.

Câu 4: Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa trục Oz và vuông góc mặt phẳng (P): $x - 6y + z - 8 = 0$?

Câu 5: Cho số phức $z = a + bi$ thỏa: $(1-2i)z = 6+3i-4i\bar{z}$. Tính $3a-b^2$

Câu 6: Cho $\int_0^1 x^5 \cdot \sqrt{x^3+1} dx = \frac{a}{b}(\sqrt{2}+c)$ với a, b, c là các số nguyên, phân số $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính

$T = 3a + b - c^2$

----- HẾT -----

Ma de	Cau	Dap an
716	1	A
716	2	B
716	3	D
716	4	C
716	5	B
716	6	D
716	7	C
716	8	A
716	9	C
716	10	B
716	11	C
716	12	A
716	13	D
716	14	C
716	15	B
716	16	D
716	17	C
716	18	A
716	19	B
716	20	A
716	21	B
716	22	D
716	23	C
716	24	B
716	25	A
716	26	D
716	27	B
716	28	C
716	29	D
716	30	C
716	31	A
716	32	B
716	33	D
716	34	A
716	35	A
998	1	D
998	2	C
998	3	A

998	4	B
998	5	D
998	6	B
998	7	D
998	8	B
998	9	D
998	10	B
998	11	D
998	12	B
998	13	A
998	14	B
998	15	A
998	16	C
998	17	A
998	18	C
998	19	B
998	20	A
998	21	B
998	22	A
998	23	D
998	24	A
998	25	D
998	26	A
998	27	B
998	28	C
998	29	C
998	30	C
998	31	D
998	32	D
998	33	C
998	34	A
998	35	C
251	1	A
251	2	C
251	3	B
251	4	D
251	5	C
251	6	D
251	7	C
251	8	A
251	9	B
251	10	A
251	11	B

251	12	A
251	13	B
251	14	A
251	15	C
251	16	A
251	17	C
251	18	A
251	19	D
251	20	C
251	21	D
251	22	C
251	23	A
251	24	C
251	25	A
251	26	B
251	27	B
251	28	B
251	29	B
251	30	C
251	31	D
251	32	D
251	33	D
251	34	B
251	35	D
234	1	A
234	2	C
234	3	A
234	4	C
234	5	A
234	6	B
234	7	A
234	8	B
234	9	A
234	10	D
234	11	B
234	12	D
234	13	C
234	14	A
234	15	C
234	16	B
234	17	A
234	18	B
234	19	A

234	20	B
234	21	B
234	22	B
234	23	A
234	24	D
234	25	C
234	26	D
234	27	C
234	28	B
234	29	C
234	30	D
234	31	C
234	32	D
234	33	C
234	34	D
234	35	C