

Mã đề :241**PHẦN I:TRẮC NGHIỆM (6đ)****Câu 1:** Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i; z_2 = -4 - i$. Tổng của hai số phức có phần ảo là:

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

Câu 2: Cho số phức z thỏa mãn: $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là:

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

Câu 3: Tính: $J = \int_0^1 \frac{x dx}{(x+1)^3}$

- A. $J = \frac{1}{8}$ B. $J = \frac{1}{4}$ C. $J = 2$ D. $J = 1$

Câu 4: Cho $(x + 2i)^2 = yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Giá trị của x và y bằng:

- A. $x = 2$ và $y = 8$ hoặc $x = -2$ và $y = -8$
 B. $x = 3$ và $y = 12$ hoặc $x = -3$ và $y = -12$
 C. $x = 1$ và $y = 4$ hoặc $x = -1$ và $y = -4$
 D. $x = 4$ và $y = 16$ hoặc $x = -4$ và $y = -16$

Câu 5: Cho số phức $z = 3(2 + 3i) - 4(2i - 1)$. Số phức liên hợp của z là:

- A. $\bar{z} = 10 - i$ B. $\bar{z} = 10 + i$ C. $z = 3(2 + 3i) + 4(2i - 1)$ D. $\bar{z} = i - 10$

Câu 6: $\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$ bằng:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 7: $\int \ln x dx$ bằng:

- A. $x \ln x + x + C$ B. $x \ln x - 1 + C$ C. $x \ln x - x + C$ D. $x \ln x + 1 + C$

Câu 8 : Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz , cho đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + 2t \\ z = 5 - 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

và điểm B(1; 0; 0) . Phương trình mặt phẳng qua B và vuông góc với d là

A. $x + 2y + 3z - 1 = 0$

B. $x + 2y - 3z - 1 = 0$

C. $x + 2y - 3z = 0$

D. $x - 2y - 3z - 1 = 0$

Câu 9: Tìm hàm số $y = f(x)$ biết rằng $f'(x) = 2 - x^2$ và $f(2) = \frac{7}{3}$

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

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x + 1$

Câu 10: $\int \frac{x}{\sqrt{2x^2 + 3}} dx$ bằng:

A. $\frac{1}{2}\sqrt{3x^2 + 2} + C$

B. $\frac{1}{2}\sqrt{2x^2 + 3} + C$

C. $\sqrt{2x^2 + 3} + C$

D. $2\sqrt{2x^2 + 3} + C$

Câu 11: Cho đường thẳng Δ đi qua điểm M (2;0;-1) và có vector chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$.Phương trình tham số của đường thẳng Δ là:

A. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

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

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

D. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 - 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$

Câu 12: Cho (S) là mặt cầu tâm I (2;1;-1) và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình $2x - 2y - z + 3 = 0$.Bán kính của (S) là:

A. 2

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{4}{3}$

D. $\frac{2}{9}$

Câu 13 : Phương trình mặt cầu tâm I(2;1;-2) bán kính R=2 là:

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 10 = 0$

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

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

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 5 = 0$

Câu 14: Cho bốn điểm A(1; 0; 0); B(0; 3; 0); C(0; 0; 6).Viết phương trình mặt phẳng (ABC).

A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{6} = 1$

B. $x + 2y + z - 6 = 0$

C. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{6} = 3$

D. $6x + 2y + z - 3 = 0$

Câu 15: Cho số phức z thỏa mãn hệ thức: $(2-i)(1+i) + \bar{z} = 4-2i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = \sqrt{10}$ B. $|z| = \sqrt{11}$ C. $|z| = \sqrt{12}$ D. $|z| = \sqrt{13}$

Câu 16 : Trong mặt phẳng phức, tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z thỏa $|z+3-2i|=4$ là đường tròn có

- A. tâm $I(-3;2)$, bán kính $R=4$. B. tâm $I(3;-2)$, bán kính $R=16$.
C. tâm $I(3;-2)$, bán kính $R=4$. D. tâm $I(-3;2)$, bán kính $R=16$.

Câu 17 : Giải phương trình $8z^2 - 4z + 1 = 0$ trên tập số phức.

- A. $z = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ B. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = -\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$
C. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ D. $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

Câu 18 : Số phức $z + \bar{z}$ là

- A. số thực. B. số ảo. C. 0. D. 2.

Câu 19: Điểm M biểu diễn số phức $z = -11+2i$ là:

- A. $M(11,2)$ B. $M(-11,-2)$ C. $M(-11;2)$ D. $M(11;-2)$

Câu 20: Thu gọn $z = (2+3i)(2-3i)$ ta được:

- A. $z = 4$ B. $z = 13$ C. $z = -9i$ D. $z = 4 - 9i$

Câu 21: $\int_{-1}^1 \frac{2x}{x^2+1} dx$ bằng:

- A. 2 B. 4 C. 0 D. -2

Câu 22: $\int_1^e x^2 \ln x dx$ bằng:

- A. $\frac{e^2+1}{4}$ B. $\frac{2e^3+1}{9}$ C. $\frac{3e^3+2}{8}$ D. $\frac{2e^2+3}{3}$

Câu 23: Hình (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2$; $y = 3x$. Tính thể tích của vật thể tròn xoay khi (H) xoay quanh trục Ox.

- A. $\frac{136}{5}\pi$ B. $\frac{163}{5}\pi$ C. $\frac{126}{5}\pi$ D. $\frac{162}{5}\pi$

Câu 24: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^3 - 3x$, $y = x$ và các đường thẳng $x = 0; x = 3$.

- A. $\frac{41}{2}$ B. $\frac{41}{3}$ C. $\frac{41}{5}$ D. $\frac{41}{4}$

Câu 25: Trong không gian Oxyz cho (P): $x - y + 2z - 1 = 0$, điểm A (1; -1; 0). Tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên (P) là:

- A. H (3; -3; 4) B. H (1; 2; -2) C. H (-3; 2; 0) D. H $(\frac{5}{6}; -\frac{5}{6}; -\frac{1}{3})$.

Câu 26: Cho mặt cầu (S) tâm I bán kính R và có phương trình:

$x^2 + y^2 + z^2 - x + 2y + 1 = 0$ Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

- A. $I(-\frac{1}{2}; 1; 0)$ và $R = \frac{1}{4}$ B. $I(\frac{1}{2}; -1; 0)$ và $R = \frac{1}{2}$
C. $I(\frac{1}{2}; -1; 0)$ và $R = \frac{1}{\sqrt{2}}$ D. $I(-\frac{1}{2}; 1; 0)$ và $R = \frac{1}{2}$

Câu 27: Tính $\int \frac{x\sqrt{x} + \sqrt{x}}{x^2} dx$ bằng

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

Câu 28 Mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua điểm $A(1; 0; 4)$ có phương trình là.

- A. (S): $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53$ B. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$
C. (S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53$ D. (S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

Câu 29: Trong không gian Oxyz cho A(1 ; -5 ; 2) ; B(0 ; -2 ; 1) ; C(1 ; -1 ; 4) ; D(3 ; 5 ; 2).Viết phương trình đường thẳng Δ , biết rằng Δ cắt đường thẳng AB, Δ cắt

đường thẳng CD và song song với đường thẳng d: $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+4}{1}$

$$A. \begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3 + t \\ z = -5 + t \end{cases}$$

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

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

D.

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

Câu 30: Phương trình mặt cầu đi qua 3 điểm A (1;-3;1) , B (1;2;-4) , C (2;2;3) và có tâm I thuộc mặt phẳng (xOy) là:

$$A. (x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 26$$

$$B. (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 26$$

$$C. (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 10$$

$$D. (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 15$$

PHẦN II: TỰ LUẬN (4đ)

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

Bài 2: Tính $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$.

Bài 3: Viết Phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;-3)$ và đi qua điểm $A(1;0;4)$.

Bài 4: Trong không gian cho (P): $x - y + 2z - 1 = 0$, điểm A (1;-1;0) . Tìm Tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên (P) .

.....**HẾT**.....

Mã đề :242**PHẦN I:TRẮC NGHIỆM (6đ)****Câu 1:** Cho số phức $z = 3(2 + 3i) - 4(2i - 1)$. Số phức liên hợp của z là:

- A. $\bar{z} = 10 - i$ B. $\bar{z} = 10 + i$ C. $z = 3(2 + 3i) + 4(2i - 1)$ D. $\bar{z} = i - 10$

Câu 2: $\int \frac{x}{\sqrt{2x^2 + 3}} dx$ bằng:

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{3x^2 + 2} + C$ B. $\frac{1}{2}\sqrt{2x^2 + 3} + C$ C. $\sqrt{2x^2 + 3} + C$ D. $2\sqrt{2x^2 + 3} + C$

Câu 3: Cho số phức z thỏa mãn hệ thức: $(2 - i)(1 + i) + \bar{z} = 4 - 2i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = \sqrt{10}$ B. $|z| = \sqrt{11}$ C. $|z| = \sqrt{12}$ D. $|z| = \sqrt{13}$

Câu 4: Thu gọn $z = (2 + 3i)(2 - 3i)$ ta được:

- A. $z = 4$ B. $z = 13$ C. $z = -9i$ D. $z = 4 - 9i$

Câu 5: Trong không gian Oxyz cho (P): $x - y + 2z - 1 = 0$, điểm A (1; -1; 0). Tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên (P) là:

- A. H (3; -3; 4) B. H (1; 2; -2) C. H (-3; 2; 0) D. H $(\frac{5}{6}; -\frac{5}{6}; -\frac{1}{3})$.

Câu 6: Phương trình mặt cầu đi qua 3 điểm A (1; -3; 1), B (1; 2; -4), C (2; 2; 3) và có tâm I thuộc mặt phẳng (xOy) là:

- A. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 26$ B. $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = 26$
C. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 10$ D. $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = 15$

Câu 1: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i; z_2 = -4 - i$. Tổng của hai số phức có phần ảo là:

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

Câu 8: $\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$ bằng:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 9: Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (4;-6;2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là:

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

Câu 10: Trong mặt phẳng phức, tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z thỏa $|z + 3 - 2i| = 4$ là đường tròn có

- A. tâm $I(-3;2)$, bán kính $R = 4$. B. tâm $I(3;-2)$, bán kính $R = 16$.
C. tâm $I(3;-2)$, bán kính $R = 4$. D. tâm $I(-3;2)$, bán kính $R = 16$.

Câu 11: $\int_{-1}^1 \frac{2x}{x^2+1} dx$ bằng:

- A. 2 B. 4 C. 0 D. -2

Câu 12: Cho mặt cầu (S) tâm I bán kính R và có phương trình:

$x^2 + y^2 + z^2 - x + 2y + 1 = 0$ Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

- A. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{4}$ B. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{2}$
C. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{\sqrt{2}}$ D. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{2}$

Câu 13: Cho số phức z thỏa mãn: $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là:

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

Câu 14: $\int \ln x dx$ bằng:

- A. $x \ln x + x + C$ B. $x \ln x - 1 + C$ C. $x \ln x - x + C$ D. $x \ln x + 1 + C$

Câu 15: Cho (S) là mặt cầu tâm $I(2;1;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình $2x - 2y - z + 3 = 0$. Bán kính của (S) là:

- A. 2 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{2}{9}$

Câu 16 : Giải phương trình $8z^2 - 4z + 1 = 0$ trên tập số phức.

A. $z = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

B. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = -\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

C. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

D. $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

Câu 17: $\int_1^e x^2 \ln x dx$ bằng:

A. $\frac{e^2 + 1}{4}$

B. $\frac{2e^3 + 1}{9}$

C. $\frac{3e^3 + 2}{8}$

D.

$\frac{2e^2 + 3}{3}$

Câu 18: Tính $\int \frac{x\sqrt{x} + \sqrt{x}}{x^2} dx$ bằng

A. $F(x) = \frac{2(x-1)}{\sqrt{x}} + C$

B. $F(x) = \frac{2(\sqrt{x}+1)}{x^2} + C$

C. $F(x) = \frac{2-3\sqrt{x}}{\sqrt{x}} + C$

D.

$F(x) = \frac{1+2\sqrt{x}}{x} + C$

Câu 19: Tính: $J = \int_0^1 \frac{xdx}{(x+1)^3}$

A. $J = \frac{1}{8}$

B. $J = \frac{1}{4}$

C. $J = 2$

D. $J = 1$

Câu 20 : Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + 2t \\ z = 5 - 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

và điểm $B(1; 0; 0)$. Phương trình mặt phẳng qua B và vuông góc với d là

A. $x + 2y + 3z - 1 = 0$

B. $x + 2y - 3z - 1 = 0$

C. $x + 2y - 3z = 0$

D. $x - 2y - 3z - 1 = 0$

Câu 21 : Phương trình mặt cầu tâm $I(2; 1; -2)$ bán kính $R=2$ là:

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 10 = 0$

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

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 3^2$ D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 5 = 0$

Câu 22 : Số phức $z + \bar{z}$ là

- A. số thực. B. số ảo. C. 0. D. 2.

Câu 23: Hình (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2; y = 3x$. Tính thể tích của vật thể tròn xoay khi (H) xoay quanh trục Ox.

A. $\frac{136}{5}\pi$ B. $\frac{163}{5}\pi$ C. $\frac{126}{5}\pi$ D. $\frac{162}{5}\pi$

Câu 24: Mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua điểm $A(1; 0; 4)$ có phương trình là.

A. (S): $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53$ B. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$
C. (S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53$ D. (S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

Câu 25: Cho $(x + 2i)^2 = yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Giá trị của x và y bằng:

- A. $x = 2$ và $y = 8$ hoặc $x = -2$ và $y = -8$
B. $x = 3$ và $y = 12$ hoặc $x = -3$ và $y = -12$
C. $x = 1$ và $y = 4$ hoặc $x = -1$ và $y = -4$
D. $x = 4$ và $y = 16$ hoặc $x = -4$ và $y = -16$

Câu 26: Tìm hàm số $y = f(x)$ biết rằng $f'(x) = 2 - x^2$ và $f(2) = \frac{7}{3}$

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

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x + 1$

Câu 27: Cho bốn điểm $A(1; 0; 0); B(0; 3; 0); C(0; 0; 6)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC).

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

Câu 28: Điểm M biểu diễn số phức $z = -11 + 2i$ là:

- A. $M(11, 2)$ B. $M(-11, -2)$ C. $M(-11; 2)$ D. $M(11; -2)$

Câu 29: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^3 - 3x$, $y = x$ và các đường thẳng $x = 0; x = 3$.

A. $\frac{41}{2}$ B. $\frac{41}{3}$ C. $\frac{41}{5}$ D. $\frac{41}{4}$

Câu 30: Trong không gian Oxyz cho $A(1; -5; 2); B(0; -2; 1); C(1; -1; 4);$

D (3; 5 ; 2).Viết phương trình đường thẳng Δ , biết rằng Δ cắt đường thẳng AB , Δ cắt đường thẳng CD và song song với đường thẳng d: $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+4}{1}$

A.
$$\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3 + t \\ z = -5 + t \end{cases}$$

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

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

D.

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

PHẦN II:TỰ LUẬN (4đ)

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

Bài 2:Tính $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$.

Bài 3: Viết Phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;-3)$ và đi qua điểm $A(1;0;4)$.

Bài 4: Trong không gian cho (P): $x - y + 2z - 1 = 0$, điểm A (1;-1;0) .TìmTọa độ hình chiếu vuông góc của A lên (P) .

.....**HẾT**.....

Mã đề :243**PHẦN I:TRẮC NGHIỆM (6đ)**

Câu 1: Cho số phức z thỏa mãn: $(3+2i)z+(2-i)^2=4+i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là:

A. 3

B. 1

C. 0

D. 2

Câu 2: $\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$ bằng:

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 3: $\int \frac{x}{\sqrt{2x^2+3}} dx$ bằng:

A. $\frac{1}{2}\sqrt{3x^2+2}+C$ B. $\frac{1}{2}\sqrt{2x^2+3}+C$ C. $\sqrt{2x^2+3}+C$ D. $2\sqrt{2x^2+3}+C$

Câu 4: Cho bốn điểm $A(1; 0; 0)$; $B(0; 3; 0)$; $C(0; 0; 6)$.Viết phương trình mặt phẳng (ABC).

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

Câu 5 : Số phức $z+\bar{z}$ là

A. số thực.

B. số ảo.

C. 0.

D. 2.

Câu 6: $\int_1^e x^2 \ln x dx$ bằng:

A. $\frac{e^2+1}{4}$ B. $\frac{2e^3+1}{9}$ C. $\frac{3e^3+2}{8}$

D.

$\frac{2e^2+3}{3}$

Câu 7: Cho mặt cầu (S) tâm I bán kính R và có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - x + 2y + 1 = 0$
 Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

- A. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{4}$ B. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{2}$
 C. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{\sqrt{2}}$ D. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{2}$

Câu 8: Phương trình mặt cầu đi qua 3 điểm A (1;-3;1) , B (1;2;-4) , C (2;2;3) và có tâm I thuộc mặt phẳng (xOy) là:

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 26$ B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 26$
 C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 10$ D. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 15$

Câu 9: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i; z_2 = -4 - i$. Tổng của hai số phức có phần ảo là:

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

Câu 10: Cho số phức $z = 3(2 + 3i) - 4(2i - 1)$. Số phức liên hợp của z là:

- A. $\bar{z} = 10 - i$ B. $\bar{z} = 10 + i$ C. $z = 3(2 + 3i) + 4(2i - 1)$ D. $\bar{z} = i - 10$

Câu 11: Tìm hàm số $y = f(x)$ biết rằng $f'(x) = 2 - x^2$ và $f(2) = \frac{7}{3}$

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

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x + 1$

Câu 12 : Phương trình mặt cầu tâm I(2;1;-2) bán kính R=2 là:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 10 = 0$ B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 2^2$
 C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 3^2$ D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 5 = 0$

Câu 13 : Giải phương trình $8z^2 - 4z + 1 = 0$ trên tập số phức.

- A. $z = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ B. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = -\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$
 C. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ D. $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

Câu 14: $\int_{-1}^1 \frac{2x}{x^2+1} dx$ bằng:

- A. 2 B. 4 C. 0 D. -2

Câu 15: Trong không gian Oxyz cho (P): $x - y + 2z - 1 = 0$, điểm A (1; -1; 0). Tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên (P) là:

- A. H (3; -3; 4) B. H (1; 2; -2) C. H (-3; 2; 0) D. H $(\frac{5}{6}; -\frac{5}{6}; -\frac{1}{3})$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz cho A(1 ; -5 ; 2) ; B(0 ; -2 ; 1) ; C(1 ; -1 ; 4) ; D (3 ; 5 ; 2).Viết phương trình đường thẳng Δ , biết rằng Δ cắt đường thẳng AB, Δ cắt

đường thẳng CD và song song với đường thẳng d: $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+4}{1}$

- A. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3 + t \\ z = -5 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = t \\ y = -2 - 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$ D.

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

Câu 17: Tính: $J = \int_0^1 \frac{xdx}{(x+1)^3}$

- A. $J = \frac{1}{8}$ B. $J = \frac{1}{4}$ C. $J = 2$ D. $J = 1$

Câu 18: $\int \ln x dx$ bằng:

- A. $x \ln x + x + C$ B. $x \ln x - 1 + C$ C. $x \ln x - x + C$ D. $x \ln x + 1 + C$

Câu 19: Cho đường thẳng Δ đi qua điểm M (2; 0; -1) và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là:

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

Câu 20: Cho số phức z thỏa mãn hệ thức: $(2-i)(1+i) + \bar{z} = 4 - 2i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = \sqrt{10}$ B. $|z| = \sqrt{11}$ C. $|z| = \sqrt{12}$ D. $|z| = \sqrt{13}$

Câu 21: Điểm M biểu diễn số phức $z = -11 + 2i$ là:

- A. $M(11,2)$ B. $M(-11,-2)$ C. $M(-11;2)$ D. $M(11;-2)$

Câu 22: Hình (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2; y = 3x$. Tính thể tích của vật thể tròn xoay khi (H) xoay quanh trục Ox.

- A. $\frac{136}{5}\pi$ B. $\frac{163}{5}\pi$ C. $\frac{126}{5}\pi$ D. $\frac{162}{5}\pi$

Câu 23: Tính $\int \frac{x\sqrt{x} + \sqrt{x}}{x^2} dx$ bằng

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

Câu 24: Cho $(x + 2i)^2 = yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Giá trị của x và y bằng:

- A. $x = 2$ và $y = 8$ hoặc $x = -2$ và $y = -8$
 B. $x = 3$ và $y = 12$ hoặc $x = -3$ và $y = -12$
 C. $x = 1$ và $y = 4$ hoặc $x = -1$ và $y = -4$
 D. $x = 4$ và $y = 16$ hoặc $x = -4$ và $y = -16$

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + 2t \\ z = 5 - 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

và điểm $B(1; 0; 0)$. Phương trình mặt phẳng qua B và vuông góc với d là

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

Câu 26: Cho (S) là mặt cầu tâm I $(2; 1; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình $2x - 2y - z + 3 = 0$. Bán kính của (S) là:

- A. 2 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{2}{9}$

Câu 27: Trong mặt phẳng phức, tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z thỏa $|z + 3 - 2i| = 4$ là đường tròn có

- A. tâm $I(-3; 2)$, bán kính $R = 4$. B. tâm $I(3; -2)$, bán kính $R = 16$.
 C. tâm $I(3; -2)$, bán kính $R = 4$. D. tâm $I(-3; 2)$, bán kính $R = 16$.

Câu 28: Thu gọn $z = (2 + 3i)(2 - 3i)$ ta được:

- A. $z = 4$ B. $z = 13$ C. $z = -9i$ D. $z = 4 - 9i$

Câu 29: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^3 - 3x$, $y = x$ và các đường thẳng $x = 0; x = 3$.

- A. $\frac{41}{2}$ B. $\frac{41}{3}$ C. $\frac{41}{5}$ D. $\frac{41}{4}$

Câu 30 Mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua điểm $A(1; 0; 4)$ có phương trình là.

- A. (S): $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53$ B. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$
C. (S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53$ D. (S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

PHẦN II: TỰ LUẬN (4đ)

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

Bài 2: Tính $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$.

Bài 3: Viết Phương trình mặt cầu có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua điểm $A(1; 0; 4)$.

Bài 4: Trong không gian cho (P): $x - y + 2z - 1 = 0$, điểm A $(1; -1; 0)$. Tìm Tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên (P).

.....**HẾT**.....

Mã đề :244**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6đ)**

Câu 1: Tính: $J = \int_0^1 \frac{xdx}{(x+1)^3}$

A. $J = \frac{1}{8}$

B. $J = \frac{1}{4}$

C. $J = 2$

D. $J = 1$

Câu 2: Cho số phức $z = 3(2+3i) - 4(2i-1)$. Số phức liên hợp của z là:

A. $\bar{z} = 10 - i$

B. $\bar{z} = 10 + i$

C. $z = 3(2+3i) + 4(2i-1)$

D. $\bar{z} = i - 10$

Câu 3: $\int \ln x dx$ bằng:

A. $x \ln x + x + C$

B. $x \ln x - 1 + C$

C. $x \ln x - x + C$

D. $x \ln x + 1 + C$

Câu 4: Tìm hàm số $y = f(x)$ biết rằng $f'(x) = 2 - x^2$ và $f(2) = \frac{7}{3}$

A. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x + 1$

B. $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + 2x + 1$

C. $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + 2x - 1$

D.

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x + 1$$

Câu 5: Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là:

A.
$$\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$$

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

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

D.
$$\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 - 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$$

Câu 6 : Phương trình mặt cầu tâm $I(2;1;-2)$ bán kính $R=2$ là:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 10 = 0$ B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 2^2$
 C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 3^2$ D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 5 = 0$

Câu 7: Cho số phức z thỏa mãn hệ thức: $(2-i)(1+i) + \bar{z} = 4-2i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = \sqrt{10}$ B. $|z| = \sqrt{11}$ C. $|z| = \sqrt{12}$ D. $|z| = \sqrt{13}$

Câu 8 : Giải phương trình $8z^2 - 4z + 1 = 0$ trên tập số phức.

- A. $z = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ B. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = -\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$
 C. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ D. $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

Câu 9: Điểm M biểu diễn số phức $z = -11+2i$ là:

- A. $M(11,2)$ B. $M(-11,-2)$ C. $M(-11;2)$ D. $M(11;-2)$

Câu 10: $\int_{-1}^1 \frac{2x}{x^2+1} dx$ bằng:

- A. 2 B. 4 C. 0 D. -2

Câu 11: Hình (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2; y = 3x$. Tính thể tích của vật thể tròn xoay khi (H) xoay quanh trục Ox.

- A. $\frac{136}{5}\pi$ B. $\frac{163}{5}\pi$ C. $\frac{126}{5}\pi$ D. $\frac{162}{5}\pi$

Câu 12: Trong không gian Oxyz cho (P): $x - y + 2z - 1 = 0$, điểm A $(1;-1;0)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên (P) là:

- A. H $(3;-3;4)$ B. H $(1;2;-2)$ C. H $(-3;2;0)$ D. H $(\frac{5}{6}; -\frac{5}{6}; -\frac{1}{3})$

Câu 13: Tính $\int \frac{x\sqrt{x} + \sqrt{x}}{x^2} dx$ bằng

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

Câu 14: Trong không gian Oxyz cho A(1 ; -5 ; 2) ; B(0 ; -2 ; 1) ; C(1 ; -1 ; 4) ;

D (3; 5 ; 2).Viết phương trình đường thẳng Δ , biết rằng Δ cắt đường thẳng AB , Δ cắt đường thẳng CD và song song với đường thẳng d: $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+4}{1}$

- A. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3 + t \\ z = -5 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = t \\ y = -2 - 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = t \end{cases}$

Câu 15: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i; z_2 = -4 - i$. Tổng của hai số phức có phần ảo là:

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

Câu 16: Cho số phức z thỏa mãn: $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là:

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

Câu 17: Cho $(x + 2i)^2 = yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Giá trị của x và y bằng:

- A. $x = 2$ và $y = 8$ hoặc $x = -2$ và $y = -8$
 B. $x = 3$ và $y = 12$ hoặc $x = -3$ và $y = -12$
 C. $x = 1$ và $y = 4$ hoặc $x = -1$ và $y = -4$
 D. $x = 4$ và $y = 16$ hoặc $x = -4$ và $y = -16$

Câu 18: $\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$ bằng:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz , cho đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + 2t \\ z = 5 - 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

và điểm B(1; 0; 0) . Phương trình mặt phẳng qua B và vuông góc với d là

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

Câu 20: $\int \frac{x}{\sqrt{2x^2 + 3}} dx$ bằng:

A. $\frac{1}{2}\sqrt{3x^2+2}+C$ B. $\frac{1}{2}\sqrt{2x^2+3}+C$ C. $\sqrt{2x^2+3}+C$ D. $2\sqrt{2x^2+3}+C$

Câu 21: Cho (S) là mặt cầu tâm I (2;1;-1) và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình $2x-2y-z+3=0$. Bán kính của (S) là:

A. 2 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{2}{9}$

Câu 22: Cho bốn điểm A(1; 0; 0); B(0; 3; 0); C(0; 0; 6).Viết phương trình mặt phẳng (ABC).

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

Câu 23 : Trong mặt phẳng phức, tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z thỏa $|z+3-2i|=4$ là đường tròn có

A. tâm I(-3;2), bán kính R = 4. B. tâm I(3;-2), bán kính R = 16.
C. tâm I(3;-2), bán kính R = 4. D. tâm I(-3;2), bán kính R = 16.

Câu 24 : Số phức $z+\bar{z}$ là

A. số thực. B. số ảo. C. 0. D. 2.

Câu 25: Thu gọn $z = (2+3i)(2-3i)$ ta được:

A. $z=4$ B. $z=13$ C. $z=-9i$ D. $z=4-9i$

Câu 26: $\int_1^e x^2 \ln x dx$ bằng:

A. $\frac{e^2+1}{4}$ B. $\frac{2e^3+1}{9}$ C. $\frac{3e^3+2}{8}$ D. $\frac{2e^2+3}{3}$

Câu 27: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y=x^3-3x$, $y=x$ và các đường thẳng $x=0; x=3$.

A. $\frac{41}{2}$ B. $\frac{41}{3}$ C. $\frac{41}{5}$ D. $\frac{41}{4}$

Câu 28: Cho mặt cầu (S) tâm I bán kính R và có phương trình:

$x^2+y^2+z^2-x+2y+1=0$ Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

A. $I\left(-\frac{1}{2};1;0\right)$ và $R=\frac{1}{4}$ B. $I\left(\frac{1}{2};-1;0\right)$ và $R=\frac{1}{2}$
C. $I\left(\frac{1}{2};-1;0\right)$ và $R=\frac{1}{\sqrt{2}}$ D. $I\left(-\frac{1}{2};1;0\right)$ và $R=\frac{1}{2}$

Câu 29: Mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua điểm $A(1; 0; 4)$ có phương trình là.

A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53$

B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

C. $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53$

D. $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

Câu 30: Phương trình mặt cầu đi qua 3 điểm $A(1; -3; 1)$, $B(1; 2; -4)$, $C(2; 2; 3)$ và có tâm I thuộc mặt phẳng (xOy) là:

A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 26$

B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 26$

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 10$

D. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 15$

PHẦN II: TỰ LUẬN (4đ)

Bài 1: (1điểm) Cho số phức $z = 3(2 + 3i) - 4(2i - 1)$. Tìm số phức liên hợp của z .

Bài 2: (1điểm) Tính $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$.

Bài 3: (1điểm) Viết Phương trình mặt cầu có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua điểm $A(1; 0; 4)$.

Bài 4: (1điểm) Trong không gian cho $(P): x - y + 2z - 1 = 0$, điểm $A(1; -1; 0)$. Tìm Tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên (P) .

.....**HẾT**.....

ĐÁP ÁN**ĐỀ 241**

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

ĐỀ 242

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

ĐỀ 243

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

ĐỀ 244

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