

ÔN HK 2-KHỐI 12-2022-2023

ĐỀ SỐ 1

Câu 1: Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x)$ trên khoảng K nếu

- A.** $F(x) = f''(x)$. **B.** $F'(x) = f(x)$. **C.** $F(x) = f'(x)$. **D.** $F''(x) = f(x)$.

Câu 2: Cho $\int f(x)dx = F(x) + C$. Khi đó với $a \neq 0$, a, b là hằng số ta có $\int f(ax+b)dx$ bằng

- A.** $\int f(ax+b)dx = aF(ax+b) + C$. **B.** $\int f(ax+b)dx = \frac{1}{a+b}F(ax+b) + C$.
C. $\int f(ax+b)dx = F(ax+b) + C$. **D.** $\int f(ax+b)dx = \frac{1}{a}F(ax+b) + C$.

Câu 3: Giả sử $F(x) = (ax^2 - bx + c)e^x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 \cdot e^x$. Tích abc bằng

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

Câu 4: Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là nguyên hàm của hàm số

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

Câu 5: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.** Nếu $\int f(x)dx = F(x) + C$ thì $\int f(u)du = F(u) + C$.
B. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ (k là hằng số và $k \neq 0$).
C. Nếu $F(x)$ và $G(x)$ đều là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì $F(x) = G(x)$.
D. $\int [f_1(x) + f_2(x)]dx = \int f_1(x)dx + \int f_2(x)dx$.

Câu 6: Biết rằng $\int_1^5 \frac{3}{x^2 + 3x} dx = a \ln 5 + b \ln 2$ ($a, b \in \mathbb{Z}$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** $a - b = 0$. **B.** $a + b = 0$. **C.** $a + 2b = 0$. **D.** $2a - b = 0$.

Câu 7: Cho hai số thực a, b tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên tập $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A.** $\int_a^b f(x)dx = F(b) + F(a)$. **B.** $\int_a^b f(x)dx = f(b) - f(a)$.
C. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$. **D.** $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$.

Câu 8: Giả sử $\int_0^9 f(x)dx = 37$ và $\int_9^0 g(x)dx = 16$. Khi đó, $I = \int_0^9 [2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A.** $I = 143$. **B.** $I = 122$. **C.** $I = 26$. **D.** $I = 58$.

Câu 9: Biết $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{x + x \cos x - \sin^3 x}{1 + \cos x} dx = \frac{\pi^2}{a} - \frac{b}{c}$. Trong đó a, b, c là các số nguyên dương, phân số $\frac{b}{c}$ tối giản. Tính $T = a^2 + b^2 + c^2$.

- A.** $T = 50$. **B.** $T = 16$. **C.** $T = 59$. **D.** $T = 69$.

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(2) = 16$, $\int_0^2 f(x) dx = 4$. Tính tích phân $I = \int_0^1 x \cdot f'(2x) dx$.

- A.** $I = 20$. **B.** $I = 7$. **C.** $I = 13$. **D.** $I = 12$.

Câu 11: Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{2x}$; $y = 2x - 2$ và trục hoành. Tính diện tích của (H) .

- A.** $\frac{10}{3}$. **B.** $\frac{8}{3}$. **C.** $\frac{5}{3}$. **D.** $\frac{16}{3}$.

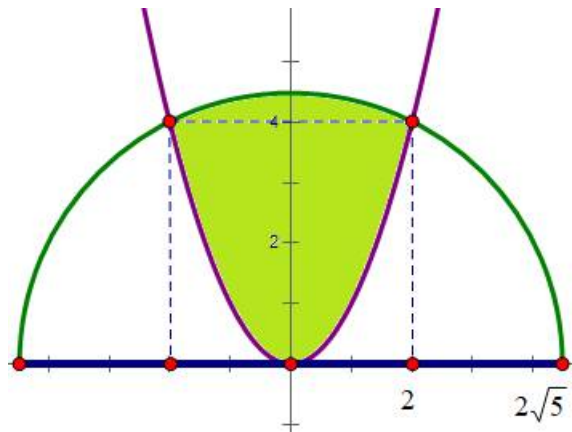
Câu 12: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x} - 1$, trục hoành và đường thẳng $x = 4$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A.** $V = \frac{7\pi}{3}$. **B.** $V = \frac{7}{6}$. **C.** $V = \frac{7\pi^2}{6}$. **D.** $V = \frac{7\pi}{6}$.

Câu 13: 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 chữ nhật có độ dài hai cạnh là $3x$ và $\sqrt{3x^2 - 2}$.

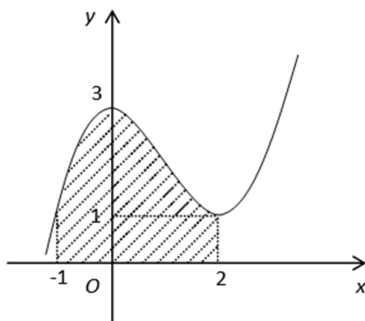
- A.** $V = 32 + 2\sqrt{15}$. **B.** $V = \frac{124\pi}{3}$. **C.** $V = \frac{124}{3}$. **D.** $V = (32 + 2\sqrt{15})\pi$.

Câu 14: Một khuôn viên có dạng là một nửa hình tròn đường kính là $4\sqrt{5}m$. Trên đó người ta thiết kế một phần để trồng hoa có dạng của một cánh hoa hình parabol có đỉnh là tâm đường tròn, hai đầu mút của parabol nằm trên đường tròn và cách nhau $4m$. Phần còn lại của khuôn viên (không tô đậm) để trồng cỏ. Biết các kích thước cho như hình vẽ và chi phí trồng cỏ là 100.000 đồng/ m^2 . Số tiền để trồng cỏ là



- A.** 1.948.000. **B.** 2.388.000. **C.** 3.895.000. **D.** 1.194.000.

Câu 15: Tính diện tích S của miền hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + c$, các đường thẳng $x=1$, $x=2$ và trục hoành (miền gạch chéo) cho trong hình dưới đây.



- A.** $S = \frac{53}{8}$. **B.** $S = \frac{52}{8}$. **C.** $S = \frac{50}{8}$. **D.** $S = \frac{51}{8}$.

Câu 16: Cho số phức z thỏa mãn: $z(2-i) + 13i = 1$. Tính mô đun của số phức z .

- A.** $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$. **B.** $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{3}$. **C.** $|z| = 34$. **D.** $|z| = \sqrt{34}$.

Câu 17: Cho số phức z thỏa mãn $z - (2+3i)\bar{z} = 1-9i$. Tính tích phần thực và phần ảo của số phức z .

- A.** -1. **B.** 2. **C.** 1. **D.** -2.

Câu 18: Cho số phức $z = 1 - 2i$ thì số phức liên hợp $\bar{z}$ có

- A.** phần thực bằng 1 và phần ảo bằng -2. **B.** phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 1.
C. phần thực bằng 1 và phần ảo bằng 2. **D.** phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 1.

Câu 19: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z+1-3i| = 3\sqrt{2}$ và $(z+2i)^2$ là số thuần ảo?

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

Câu 20: Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn: $|\bar{z} + 2 - i| = 4$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là:

- A.** $I(2; -1); R=2$. **B.** $I(-2; -1); R=2$.
C. $I(2; -1); R=4$. **D.** $I(-2; -1); R=4$.

Câu 21: Xác định số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức z biết $\frac{(i-1)z+2}{1-2i} = 2+3i$.

- A.** $\bar{z} = \frac{7}{2} - \frac{5}{2}i$. **B.** $\bar{z} = \frac{7}{2} + \frac{5}{2}i$. **C.** $\bar{z} = -\frac{7}{2} - \frac{5}{2}i$. **D.** $\bar{z} = -\frac{7}{2} + \frac{5}{2}i$.

Câu 22: Cho số phức $z = \left(\frac{2+6i}{3-i}\right)^m$, m nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị $m \in [1; 50]$ để z là số thuần ảo?

- A.** 24. **B.** 26. **C.** 25. **D.** 50.

Câu 23: Cho số phức $z = 1 + 3i$, mô đun của số phức $w = z^2 - i\bar{z}$ là

- A. $|w| = 10$. B. $|w| = 0$. C. $|w| = 146$. D. $|w| = \sqrt{146}$.

Câu 24: Cho số phức z thỏa mãn $(1-i)z - 2\bar{z} = 1+9i$. Tìm môđun của số phức $w = \frac{1+i\sqrt{3}}{z}$.

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

Câu 25: Cho số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 1 + 3i - |z|i = 0$. Tính $S = a + 3b$.

- A. $S = 5$. B. $S = -5$. C. $S = \frac{7}{3}$. D. $S = -\frac{7}{3}$.

Câu 26: Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $2|z-i| = |z-\bar{z}+2i|$ là

- A. Một điểm B. Một đường tròn C. Một đường thẳng D. Một Parabol

Câu 27: Xét các số phức z thỏa mãn $(\bar{z} + 3i)(z - 3)$ 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. $\frac{9}{2}$ B. $3\sqrt{2}$ C. 3 D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

Câu 28: Xét số phức z thỏa mãn $|z| = \sqrt{2}$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp điểm biểu diễn các số phức $w = \frac{3+iz}{1+z}$ là một đường tròn có bán kính bằng

- A. $2\sqrt{5}$. B. 20. C. 12. D. $2\sqrt{3}$.

Câu 29: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z-1+2i| = |\bar{z}+1+2i|$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z biết $|z-(2-3i)| \leq 2$.

- A. Một đường thẳng. B. Một hình tròn. C. Một đường tròn. D. Một đường Elip.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0), B(1;1;0), C(0;1;1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ (theo thứ tự các đỉnh) là hình bình hành?

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

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho $M(4;5;6)$. Hình chiếu của M xuống mặt phẳng (Oyz) là M' . Xác định tọa độ M' .

- A. $M'(4;5;0)$. B. $M'(4;0;6)$. C. $M'(4;0;0)$. D. $M'(0;5;6)$.

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua A là

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 5$ B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 29$

C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$

D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$. Tìm tọa độ tâm và bán kính mặt cầu (S) :

A. $I(-4;1;0), R=2$. **B.** $I(-4;1;0), R=4$. **C.** $I(4;-1;0), R=2$. **D.** $I(4;-1;0), R=4$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - z + 2 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?

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

Câu 36: 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.** $x + y + 2z - 6 = 0$ **C.** $x + 3y + 4z - 7 = 0$ **D.** $x + 3y + 4z - 26 = 0$

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 1 = 0$ và hai điểm $A(1;0;-2), B(-1;-1;3)$. Mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

A. $3x + 14y + 4z + 5 = 0$. **B.** $2x - y + 2z - 2 = 0$.
C. $2x - y + 2z + 2 = 0$. **D.** $3x + 14y + 4z - 5 = 0$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 1 = 0, (Q): x - z + 2 = 0$. Mặt phẳng (α) vuông góc với cả (P) và (Q) đồng thời cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 3. Phương trình của mp (α) là

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

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng qua ba điểm $A(-1;0;0), B(0;2;0), C(0;0;-3)$ có phương trình là

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

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;1;2), B(2;-2;1), C(-2;1;0)$. Khi đó, phương trình mặt phẳng (ABC) là $ax + y - z + d = 0$. Hãy xác định a và d .

A. $a=1, d=1$. **B.** $a=6, d=-6$. **C.** $a=-1, d=-6$. **D.** $a=-6, d=6$.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách từ $M(1;2;-3)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 10 = 0$.

A. $\frac{11}{3}$. **B.** 3. **C.** $\frac{7}{3}$. **D.** $\frac{4}{3}$.

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có tâm $I(2;1;-4)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z - 7 = 0$.

A. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y - 8z - 4 = 0$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 8z - 4 = 0$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 8z - 4 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y - 8z - 4 = 0$.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho $E(-1;0;2)$ và $F(2;1;-5)$. Phương trình đường thẳng EF là

A. $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-7}$

B. $\frac{x+1}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-7}$

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

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

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(1;-1;3)$ và hai đường thẳng

$d_1: \frac{x-4}{1} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-1}{-2}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Phương trình đường thẳng qua A ,

vuông góc với d_1 và cắt d_2 là

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

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

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

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

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;-3;4)$, đường thẳng d có phương

trình: $\frac{x+2}{3} = \frac{y-5}{-5} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + z - 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng

Δ qua M vuông góc với d và song song với (P) .

A. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-4}{-2}$

B. $\Delta: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-4}{-2}$

C. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-4}{-2}$

D. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z+4}{2}$

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Đường thẳng $d \begin{cases} x=t \\ y=1-t \\ z=2+t \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

A. $K(1;-1;1)$.

B. $E(1;1;2)$.

C. $H(1;2;0)$.

D. $F(0;1;2)$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng qua $A(1;0;2)$, cắt và vuông góc với đường

thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-5}{-2}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

A. $P(2;-1;1)$.

B. $Q(0;-1;1)$.

C. $N(0;-1;2)$.

D. $M(-1;-1;1)$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(1;2;-2)$ và vuông góc với đường thẳng

$\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{3}$ có phương trình là

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

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

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

D. $3x + 2y + z - 5 = 0$.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{-3}$ và mặt phẳng $(P): x - y + z - 3 = 0$. Phương trình mặt phẳng (α) đi qua O , song song với Δ và vuông góc với mặt phẳng (P) là

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

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; 2; -1)$ lên mặt phẳng $(\alpha): x + y + z = 0$ là:

- A.** $(-2; 1; 1)$. **B.** $\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; -\frac{7}{3}\right)$. **C.** $(1; 1; -2)$. **D.** $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right)$.

ĐỀ SỐ 2

Câu 1: Nguyên hàm của hàm: $f(x) = e^{-\frac{1}{4}x+1}$ là:

- A.** $e^{-\frac{1}{4}x+1} + C$ **B.** $-4e^{-\frac{1}{4}x+1} + C$
C. $-\frac{1}{4}e^{-\frac{1}{4}x+1} + C$ **D.** $\frac{1}{4}e^{-\frac{1}{4}x+1} + C$

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \frac{1}{2x-1}$ và $f(1) = 1$ thì $f\left(\frac{5}{2}\right)$ bằng:

- A.** $1 + \ln 4$ **B.** $\frac{1}{9}$
C. $1 + \ln 2$ **D.** $\ln 2 - 1$

Câu 3: Hàm số $F(x) = e^x - e^{-x} - x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số:

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

Câu 4: Nguyên hàm của $f(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}$ là:

- A.** $\ln x + C$ **B.** $\frac{1}{e^x - e^{-x}} + C$
C. $\ln|e^x - e^{-x}| + C$ **D.** $\frac{1}{e^x + e^{-x}} + C$

Câu 5: Để nguyên hàm $J = \int x^3 \sqrt{1-x^2} dx$ thành $-\int (t^2 - t^4) dt$ thì ta đặt ẩn phụ t bằng:

- A.** $t = 1 - x^2$ **B.** $t = x^3$
C. $t = x^2$. **D.** $t = \sqrt{1-x^2}$

Câu 6: Cho $I = \int_1^a \frac{x+1}{x} dx = e$. Khi đó, giá trị của a là:

A. $\frac{2}{1-e}$

B. e

C. $\frac{e}{2}$

D. $\frac{-2}{1-e}$

Câu 7: Đổi biến $u = \sin x$ thì tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^4 x \cos x dx$ thành:

A. $\int_0^1 u^4 \sqrt{1-u^2} du$

B. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} u^4 du$

C. $\int_0^1 u^4 du$

D. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} u^3 \sqrt{1-u^2} du$

Câu 8: Tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - \cos x)^n \sin x dx$ bằng:

A. $\frac{1}{n-1}$

B. $\frac{1}{n+1}$

C. $\frac{1}{n}$

D. $\frac{1}{2n}$

Câu 9: Giả sử tích phân $\int_0^1 x \ln(2x+1)^{2017} dx = a + \frac{b}{c} \ln 3$. Với phân số $\frac{b}{c}$ tối giản. Lúc đó.

A. $b+c = 6057$.

B. $b+c = 6056$.

C. $b+c = 6059$.

D. $b+c = 6058$.

Câu 10: Cho $0 < x < \frac{\pi}{2}$ và $\int_0^a x \tan x dx = m$ Tính $I = \int_0^a \left(\frac{x}{\cos x} \right)^2 dx$ theo a và m .

A. $I = a \tan a - 2m$.

B. $I = a^2 \tan a - m$.

C. $I = a^2 \tan a - 2m$.

D. $I = -a^2 \tan a + m$.

Câu 11: Gọi diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $(C): y = \frac{-3x-1}{x-1}$ và hai trục tọa độ là S.

Tính S?

A. $S = 1 - \ln \frac{4}{3}$.

B. $S = \ln \frac{4}{3} - 1$.

C. $S = 4 \ln \frac{4}{3}$.

D. $S = 4 \ln \frac{4}{3} - 1$.

Câu 12: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + x$, trục hoành, các đường thẳng $x = -1, x = 2$.

A. $\frac{1}{6}$.

B. 4 .

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

D. $\frac{29}{6}$.

Câu 13: Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường sau quanh trục hoành $y = \sqrt{1-x^2}, y = 0$.

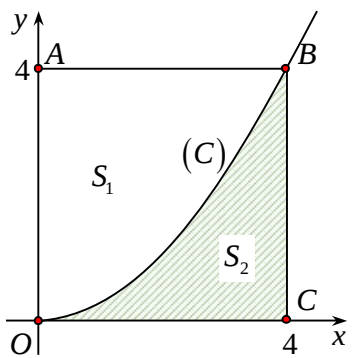
A. $\frac{\pi}{2}$.

B. $\frac{31416}{20001}$.

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

D. $\frac{4\pi}{3}$.

Câu 14: Hình vuông $OABC$ có cạnh bằng 4 được chia thành hai phần bởi đường cong (C) có phương trình $y = \frac{1}{4}x^2$. Gọi S_1, S_2 là diện tích của phần không bị gạch và phần bị gạch (như hình vẽ). Tính tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$.



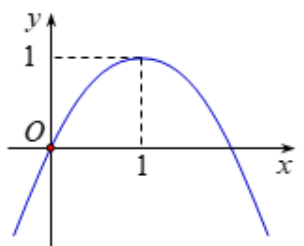
A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{2}$.

B. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{2}$.

C. $\frac{S_1}{S_2} = 2$.

D. $\frac{S_1}{S_2} = 1$.

Câu 15: Cho hàm bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và Ox quanh Ox .



A. $\frac{16\pi}{15}$.

B. $\frac{12\pi}{15}$.

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

D. $\frac{16\pi}{5}$.

Câu 16: Cho số phức $z = (m+1-2i)(2m+3+i)$ với m là tham số thực. Với giá trị nào của m thì z có phần thực bằng 5.

A. $m = 0; m = -\frac{5}{2}$.

B. $m = 1; m = \frac{5}{2}$.

C. $m = -1; m = \frac{3}{2}$.

D. $m = 2; m = -\frac{5}{3}$.

Câu 17: Cho số phức z bất kỳ, xét các số phức $\alpha = z^2 + (\bar{z})^2, \beta = z\bar{z} + i(z - \bar{z})$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. α, β là các số ảo. **B.** α là số thực, β là số ảo.

C. α là số ảo, β là số thực.

D. α, β là các số thực.

Câu 18: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1| = |z-i|$. Tìm mô đun nhỏ nhất của số phức $w = 2z + 2 - i$.

A. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

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

C. $3\sqrt{2}$.

D. $\frac{3}{2\sqrt{2}}$.

Câu 19: Cho các số phức z thỏa mãn $|z-1|=2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w=(1+i\sqrt{3})z+2$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

- A. $r=25$. B. $r=4$. C. $r=9$. D. $r=16$.

Câu 20: Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2-4z+9=0$. Gọi M, N là các điểm biểu diễn của z_1 và z_2 trên mặt phẳng phức. Khi đó độ dài của MN là.

- A. $MN=2\sqrt{5}$. B. $MN=4$. C. $MN=-2\sqrt{5}$. D. $MN=5$.

Câu 21: Phần thực của số phức $(1+i)^{30}$ bằng.

- A. 1. B. 2^{15} . C. -2^{15} . D. 0.

Câu 22: Cho số phức z thỏa mãn $(4+7i)z-(5-2i)=6iz$. Tìm phần ảo của số phức z ?

- A. $-\frac{18}{17}$. B. $-\frac{13}{17}$. C. $\frac{13}{17}$. D. $\frac{18}{17}$.

Câu 23: Phương trình $z^2+az+b=0, (a; b \in \mathbb{R})$ có một nghiệm phức là $z=1-3i$. Tổng hai số a và b bằng?

- A. 16. B. 4. C. 6. D. 8

Câu 24: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $2z^4-3z^2-2=0$. Tổng $T=|z_1|^2+|z_2|^2+|z_3|^2+|z_4|^2$ bằng.

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

Câu 25: Cho số phức z thỏa mãn $(1+z)^2$ là số thực. Tập hợp điểm M biểu diễn số phức z là.

- A. Đường thẳng. B. Parabol. C. Đường tròn. D. Hai đường thẳng.

Câu 26: Cho số phức $z=-3+2i$. Tính môđun của số phức $z+1-i$.

- A. $|z+1-i|=4$. B. $|z+1-i|=1$.
C. $|z+1-i|=2\sqrt{2}$. D. $|z+1-i|=\sqrt{5}$.

Câu 27: Tính môđun của số phức z thỏa $\frac{(1+2i)z}{3-i}=\frac{1}{2}(1+i)^2$.

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

Câu 28: Xét các mệnh đề (1), (2), (3), (4):

(1). $\forall z, |z| \geq 0$.

(2). $z=a+bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) là số ảo $\Leftrightarrow a=0$ và $b \neq 0$.

(3). $\forall z, |z|=|\bar{z}|$.

(4). $\forall z, |z|$ là một số phức.

Số lượng mệnh đề **sai** trong số bốn mệnh đề trên là:

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

Câu 29: Số các số phức z thỏa mãn đồng thời hai điều kiện $|z| = \sqrt{2}$ và z^2 là số thuần ảo là:

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

Câu 30: Biểu diễn về dạng $z = a + bi$ của số phức $z = \frac{i^{2024}}{(1+2i)^2}$ là số phức nào?

- A.** $\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$. **B.** $\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$. **C.** $\frac{-3}{25} - \frac{4}{25}i$. **D.** $\frac{-3}{25} + \frac{4}{25}i$.

Câu 31: Cho $\triangle ABC$: $A(1, 2, 3)$, $B(7, 10, 3)$, $C(-1, 3, 1)$. Tam giác ABC là tam giác gì?

- A.** Tam giác cân **B.** Tam giác nhọn
C. Tam giác vuông **D.** Tam giác tù

Câu 32: Cho $\triangle ABC$ biết $\overrightarrow{AB} = (-3, 0, 4)$, $\overrightarrow{BC} = (-1, 0, -2)$. Độ dài trung tuyến AM là:

- A.** $\frac{9}{2}$ **B.** $\frac{\sqrt{95}}{2}$
C. $\frac{\sqrt{85}}{2}$ **D.** $\frac{\sqrt{105}}{2}$

Câu 33: Cho hai điểm $A(2, 4, -3)$, $B(-1, 3, -2)$, $C(4, -2, 3)$. Toạ độ điểm D để ABCD là hình bình hành là:

- A.** $(7, -1, 2)$ **B.** $(7, 1, -2)$
C. $(-7, 1, 2)$ **D.** $(-7, -1, -2)$

Câu 34: Cho hình bình hành ABCD có tâm là gốc tọa độ O, biết $A(2, 4, -4)$, $B(1, 1, -3)$. Diện tích hình bình hành ABCD là:

- A.** $6\sqrt{2}$ **B.** $8\sqrt{2}$
C. $12\sqrt{2}$ **D.** $9\sqrt{2}$

Câu 35: Viết phương trình mặt cầu đi qua 3 điểm $A(0;8;0)$, $B(4;6;2)$, $C(0;12;4)$ và có tâm nằm trên mặt phẳng (Oyz)

- A.** $x^2 + (y+7)^2 + (z-5)^2 = 26$ **B.** $x^2 + (y-7)^2 + (z-5)^2 = 26$
C. $x^2 + (y-7)^2 + (z+5)^2 = 26$ **D.** $x^2 + (y+7)^2 + (z+5)^2 = 26$

Câu 36: Mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $A(0;1;0)$, $B(-2;0;0)$, $C(0;0;3)$. Phương trình của mặt phẳng (P) là:

- A.** $(P): -3x + 6y + 2z = 0$. **B.** $(P): 6x - 3y + 2z = 0$.
C. $(P): -3x + 6y + 2z = 6$. **D.** $(P): 6x - 3y + 2z = 6$.

Câu 37: Cho hai điểm $A(1;-1;5)$; $B(0;0;1)$. Mặt phẳng (P) chứa A,B và song song với Oy có phương trình là:

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

Câu 38: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(0;1;0)$; mặt phẳng

$$(Q): x + y - 4z - 6 = 0 \text{ và đường thẳng } d: \begin{cases} x = 3 \\ y = 3 + t \\ z = 5 - t \end{cases}. \text{ Phương trình mặt phẳng } (P) \text{ qua } A,$$

song song với d và vuông góc với (Q) là.

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

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 - t \\ z = t \end{cases}$ và điểm $A(-1;1;0)$, mp (P) chứa

(d) và điểm A có phương trình là.

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

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; -6; 0)$, $C(0; 0; 6)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$. Tìm điểm M thuộc mặt phẳng (P) sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất?

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

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(2; -1; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): y + 3 = 0$.

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

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; -4; 0)$, $B(3; 0; 0)$. Viết phương trình đường trung trực (Δ) của đoạn AB biết (Δ) nằm trong mặt phẳng $(\alpha): x + y + z = 0$.

- A.** $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -2 - t \\ z = -t \end{cases}$. **B.** $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -t \end{cases}$. **C.** $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -2 - t \\ z = 0 \end{cases}$. **D.** $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -2 - t \\ z = t \end{cases}$.

Câu 43: Tìm m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx + 4(2m - 1)y - 2z + (52m - 46) = 0$ là phương trình của mặt cầu.

- A.** $\begin{cases} m < 1 \\ m > 3 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} m < -1 \\ m \geq 3 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} m \leq 1 \\ m > 3 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} m < -1 \\ m > 3 \end{cases}$.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 0; -1)$ là tâm của mặt cầu (S) và đường thẳng

$$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-1}, \text{ đường thẳng } d \text{ cắt mặt cầu } (S) \text{ tại hai điểm } A, B \text{ sao cho } AB = 6.$$

Mặt cầu (S) có bán kính R bằng.

A. 10.

B. $\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{10}$.

D. $2\sqrt{2}$.

Câu 45: Tìm m để hai đường thẳng sau cắt nhau:

$$d: \begin{cases} x = 1 + mt \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases} \quad \text{và} \quad d': \begin{cases} x = 1 - t' \\ y = 2 + 2t' \\ z = 3 - t' \end{cases}$$

A. $m = 2$.

B. $m = 1$.

C. $m = 0$.

D. $m = -1$.

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x + m^2y - 2z + 1 = 0$ và $(Q): m^2x - y + (m^2 - 2)z + 2 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của m để (P) vuông góc với (Q) .

A. $|m| = \sqrt{3}$.

B. $|m| = \sqrt{2}$.

C. $|m| = 2$.

D. $|m| = 1$.

Câu 47: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-5}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 3x - 3y + 2z + 6 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. d cắt và không vuông góc với (P) . B. d vuông góc với (P) .

C. d nằm trong (P) . D. d song song với (P) .

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - y + 4z - 2 = 0$ và $(Q): 2x - 2z + 7 = 0$. Góc giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q) là.

A. 45° .

B. 30° .

C. 90° .

D. 60° .

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song (α) và (β) với $(\alpha): x + y - z + 5 = 0$ và $(\beta): 2x + 2y - 2z + 3 = 0$ bằng:

A. $2\sqrt{2}$.

B. $\frac{\sqrt{17}}{6}$.

C. $\frac{7\sqrt{3}}{6}$.

D. $\frac{7}{6}$.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 5y - z = 0$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{-1}$; $d_2: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{-1}$. Viết phương trình đường thẳng Δ nằm trên mặt phẳng (P) sao cho Δ cắt hai đường thẳng d_1, d_2 .

A. $\Delta: \frac{x-3}{4} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{3}$. B. $\Delta: \frac{x}{4} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{3}$.

C. $\Delta: \frac{x-3}{-4} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{3}$.

D. $\Delta: \frac{x-3}{4} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{3}$.

ĐỀ SỐ 3

Câu 1: Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - 3i$ là

A. $\bar{z} = -2 + 3i$.

B. $\bar{z} = 3 - 2i$.

C. $\bar{z} = 3 + 2i$.

D. $\bar{z} = 2 + 3i$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ thỏa $f'(x) = 2 - \sin x$ và $f(0) = 1$. Giá trị của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$ bằng

- A. $\frac{2019}{500}$. B. $\frac{4+\pi^2}{4}$. C. $\frac{1+\pi^2}{4}$. D. $\frac{\pi^2}{4}-1$.

Câu 3: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2$ là

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

Câu 4: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên đoạn $[1;5]$ thỏa $\int_1^5 f(x)dx = 2$ và $\int_1^5 g(x)dx = 6$.

Giá trị của $\int_1^5 [f(x) + g(x)]dx$ là

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

Câu 5: Cho số phức $z = 3 + 4i$. Tính giá trị của $z \cdot \bar{z}$.

- A. -1. B. 25. C. $\sqrt{7}$. D. 1.

Câu 6: Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 3^x$ là

- A. $F(x) = 3^x \ln 3 - 2023$. B. $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} + 2023x$.
C. $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} + 2023$. D. $F(x) = 3^x + 2023$.

Câu 7: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $\int 3x^2 dx = x^3 + C$. B. $\int e^{2x} dx = \frac{1}{2}e^{2x} + C$.
C. $\int \frac{1}{2x} dx = \frac{\ln|x|}{2} + C$. D. $\int \sin 2x dx = 2\cos 2x + C$.

Câu 8: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

- A. $F'(x) = f(x)$. B. $F(x) = f'(x)$. C. $F''(x) = f(x)$. D. $F(x) = f''(x)$.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy , biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 4i| = 5$ là một đường tròn. Tọa độ tâm của đường tròn đó là

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

Câu 10: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{z}{1+i} = \frac{(1-2i)(i-1)}{1+i}$. Tính môđun của số phức $w = iz$.

- A. 3. B. $\sqrt{12}$. C. $\sqrt{5}$. D. 5.

Câu 11: Biết điểm $M(1; 2)$ là điểm biểu diễn cho số phức z . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $z = 1 - 2i$. B. $z = 2 + i$. C. $z = 1 + 2i$. D. $z = 2 - i$.

Câu 12: Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)^2 z = i(6-8i)$. Môđun của z bằng

- A. 5. B. $3\sqrt{2}$. C. 10. D. 1.

Câu 13: Tìm các số thực x, y thỏa mãn $2x - 2yi = x + 2 + (y+3)i$.

- A.** $x = 2, y = 1$. **B.** $x = -1, y = 3$. **C.** $x = -3, y = -1$. **D.** $x = 2, y = -1$.

Câu 14: Tìm số phức $z = a + bi$ biết a, b thỏa mãn $a - 1 + (b + 1)i = 2i$.

- A.** $z = -i$. **B.** $z = 1 + i$. **C.** $z = \frac{1}{2} - i$. **D.** $z = 2i$.

Câu 15: Cho $F(x) = x + \cos x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 16: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn của hàm số $y = x^2 - 4x$, Ox , $x = 0$ và $x = 2$.

- A.** $S = 9$. **B.** $\frac{16}{3}$. **C.** $\frac{32}{3}$. **D.** $\frac{5}{3}$.

Câu 17: Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2}{x+1}$ trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ là

- A.** $\frac{-2}{(x+1)^2} + C$. **B.** $2\ln|x+1| + C$. **C.** $-\frac{1}{2}\ln|x+1| + C$. **D.** $\frac{1}{(x+1)^2} + C$.

Câu 18: Gọi M, N lần lượt là điểm biểu diễn hình học các số phức $z = 4 + i$ và $w = 2 + 3i$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng MN là

- A.** $(2; -2)$. **B.** $(-2; 2)$. **C.** $(3; 2)$. **D.** $\left(\frac{3}{2}; \frac{7}{2}\right)$.

Câu 19: Cho $\int_4^9 f(x)dx = 10$. Tính tích phân $J = \int_0^1 f(5x+4)dx$.

- A.** $J = 2$. **B.** $J = 10$. **C.** $J = 50$. **D.** $J = 4$.

Câu 20: Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 2 - 3i| = 2$ là đường tròn (C) . Tìm tâm I và bán kính R của đường tròn (C) .

- A.** $I(2; -3), R = \sqrt{2}$. **B.** $I(2; -3), R = 4$. **C.** $I(-2; 3), R = \sqrt{2}$. **D.** $I(-2; 3), R = 2$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_0^2 f(3x+1)dx = 6$. Tính $I = \int_0^7 f(x)dx$

- A.** $I = 20$. **B.** $I = 8$. **C.** $I = 18$. **D.** $I = 16$.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 3)$ và đường thẳng d có phương trình

$$\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-1}$$

Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng d .

- A.** $7\sqrt{2}$. **B.** $6\sqrt{2}$. **C.** $5\sqrt{2}$. **D.** $4\sqrt{2}$.

Câu 23: Tính thể tích V của vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0, x = \pi$. Biết rằng thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq \pi$) là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $\sin x + 2$.

- A.** $\frac{7\pi}{6} + 1$. **B.** $\frac{9\pi}{8} + 1$. **C.** $\frac{7\pi}{6} + 2$. **D.** $\frac{9\pi}{8} + 2$.

- Câu 24:** Trong không gian $Oxyz$, tọa độ tâm I của mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 9$ là
A. $(1; -2; -2)$. **B.** $(1; -2; 2)$. **C.** $(-1; -2; 2)$. **D.** $(-1; 2; -2)$.
- Câu 25:** Trong không gian $Oxyz$, phương trình (P) đi qua $M(3; -4; 5)$ và vuông góc với OM là
A. $3x - 4y - 5z = 0$. **B.** $3x - 4y + 5z - 50 = 0$.
C. $3x + 4y + 5z - 18 = 0$. **D.** $3x - 4y + 5z = 0$.
- Câu 26:** Trong không gian $Oxyz$, tọa độ điểm K đối xứng với điểm $H(1; 8; -10)$ qua (Oxz) là
A. $(-1; 0; 10)$. **B.** $(0; 8; 0)$. **C.** $(1; 0; -10)$. **D.** $(1; -8; -10)$.
- Câu 27:** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(-1; 0; 0)$ đến $(P): x + 2y - 2z - 11 = 0$ bằng
A. $3\sqrt{3}$. **B.** 36. **C.** 12. **D.** 4.
- Câu 28:** Trong không gian $Oxyz$, tổng khoảng cách từ điểm $M(3; 6; 8)$ đến trục Ox và (Oyz) là
A. 17. **B.** 16. **C.** 18. **D.** 13.
- Câu 29:** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(-1; 2; 3)$, $B(6; -5; 8)$. Tìm tọa độ M để gốc tọa độ O là trọng tâm tam giác MAB .
A. $A(7; -7; 5)$. **B.** $(5; -3; 11)$. **C.** $\left(\frac{5}{2}; -\frac{3}{2}; \frac{11}{2}\right)$. **D.** $(-5; 3; -11)$.
- Câu 30:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 1; 0)$, $B(2; -1; 2)$. Mặt cầu đường kính AB có phương trình là
A. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = \sqrt{24}$. **B.** $(x+4)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = \sqrt{6}$.
C. $(x-4)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 24$. **D.** $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 6$.
- Câu 31:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 3; -4)$, $B(-1; 1; 2)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là
A. $x + y - 3z - 5 = 0$. **B.** $-x - y + 3z + 2 = 0$
C. $x + y - 3z + 10 = 0$ **D.** $-2x - 2y + 6z - 11 = 0$.
- Câu 32:** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{-5}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 4 = 0$. Tìm tọa độ giao điểm của Δ và (P) .
A. $(1; 1; 3)$. **B.** $(2; 1; 0)$. **C.** $(1; 1; 1)$. **D.** $(2; 2; -2)$.
- Câu 33:** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $G(1; 2; 3)$ và cắt ba trục Ox , Oy , Oz lần lượt tại A , B , C sao cho G là trọng tâm tam giác ABC .
A. $x + 2y + 3z - 14 = 0$. **B.** $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. **C.** $\frac{x}{3} + \frac{y}{6} + \frac{z}{9} = 1$. **D.** $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1$.
- Câu 34:** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$. Tìm các giá trị của tham số a , b để điểm $M(a; 2b-1; 1)$ thuộc đường thẳng Δ .

- A.** $a = 1; b = 1.$ **B.** $a = 1; b = \frac{1}{2}.$ **C.** $a = \frac{1}{2}; b = 1.$ **D.** $a = 1; b = \frac{3}{2}.$

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = -2 + 4t \end{cases}$ và $d_2: \frac{x-2}{3} = \frac{y-4}{-1} = \frac{z-1}{-2}.$

Mặt phẳng (α) chứa đường thẳng d_1 và song song với đường thẳng d_2 có phương trình là

- A.** $2x - 4y + 5z + 12 = 0.$ **B.** $2x - 4y + 5z - 12 = 0.$
C. $x + y - 2z - 12 = 0.$ **D.** $x + y - 2z + 12 = 0.$

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng chứa trục Oz là

- A.** $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \\ z = 2023 + t \end{cases}.$ **B.** $\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \\ z = 2023 + t \end{cases}.$ **C.** $\begin{cases} x = 1 \\ y = 0 \\ z = 2023 + t \end{cases}.$ **D.** $\begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = 2023 + t \end{cases}.$

Câu 37: Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để số phức $z = \frac{m+i}{m-i}$ là số thuần ảo?

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

Câu 38: Gọi z_1, z_2 lần lượt là 2 nghiệm của phương trình $z^2 + 4z + 5^{70} = 0$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A.** $|z_1| = |z_2|$ **B.** $|z_1|^2 + |z_2|^2 = 5^{140}.$ **C.** $|z_1|^2 = 5^{70}.$ **D.** $z_1 + z_2 = -4.$

Câu 39: Cho số phức z có phần thực là số nguyên và z thỏa mãn $|z| - 2\bar{z} = -7 + 3i + z$. Tính môđun của số phức $w = 1 - z$.

- A.** $|w| = \sqrt{37}.$ **B.** $|w| = 3\sqrt{2}.$ **C.** $|w| = 7.$ **D.** $|w| = 5.$

Câu 40: Trong mặt phẳng Oxy . Tập hợp những điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - i| = |(1 + i)z|$ là

- A.** Đường tròn có phương trình $x^2 + (y + 1)^2 = 2.$
B. Hai đường thẳng có phương trình $x = 1, x = -2.$
C. Đường thẳng có phương trình $x + y - 1 = 0.$
D. Đường tròn có phương trình $(x + 1)^2 + y^2 = 2.$

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(-2; 1; 1)$ qua điểm $A(0; -1; 0)$ là

- A.** $x^2 + (y + 1)^2 + z^2 = 9.$ **B.** $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 + (z + 1)^2 = 9.$
C. $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 9.$ **D.** $x^2 + (y - 1)^2 + z^2 = 9.$

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 4; 1)$, $B(-1; 1; 3)$ và $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Viết phương trình (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với (P) .

- A.** $(Q): 2y + 3z - 12 = 0.$ **B.** $(Q): 2y + 3z - 11 = 0.$

C. (Q): $2y+3z-1=0$. **D.** (Q): $2x+3z-11=0$.

Câu 43: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=3x^2-e^x+1-m$ với m là tham số. Biết rằng $F(0)=2$ và $F(2)=1-e^2$. Giá trị của m thuộc khoảng

A. (3;5). **B.** (5;7). **C.** (6;8). **D.** (4;6).

Câu 44: Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+2|=|i-z|$ là đường thẳng Δ có phương trình

A. $2x+4y+13=0$. **B.** $4x+2y+3=0$. **C.** $-2x+4y-13=0$. **D.** $4x-2y+3=0$.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(2)=16$, $\int_0^2 f(x)dx=4$. Tính $I=\int_0^4 xf'\left(\frac{x}{2}\right)dx$.

A. $I=12$. **B.** $I=112$. **C.** $I=28$. **D.** $I=144$.

Câu 46: Trong các số phức thỏa mãn điều kiện $|z+3i|=|z+2-i|$. Tìm số phức z có môđun nhỏ nhất.

A. $z=1-2i$. **B.** $z=-\frac{1}{5}+\frac{2}{5}i$. **C.** $z=\frac{1}{5}-\frac{2}{5}i$. **D.** $z=-1+2i$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(1;2;5)$. Tìm số mặt phẳng (P) đi qua A và cắt các trục Ox , Oy , Oz lần lượt tại M , N , P sao cho $OM=ON=OP \neq 0$.

A. 1. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ xác định, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f(x)+f'(x)=\frac{2x+1}{e^x}$, $f(0)=1$.

Giá trị $f(1)$ bằng

A. $\frac{1}{e}$. **B.** $\frac{3}{e^2}$. **C.** $\frac{2}{e}$. **D.** $\frac{3}{e}$.

Câu 49: Cho số phức z thỏa mãn $|z-2-i|=4$. Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$. Tính $M-m$.

A. $\sqrt{5}$. **B.** 8. **C.** 4. **D.** $2\sqrt{5}$.

Câu 50: Cho số phức z thỏa mãn $|z-2i|\leq|z-4i|$ và $|z-3-3i|=1$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P=|z-2|$ là

A. $\sqrt{13}+1$. **B.** $\sqrt{10}+1$. **C.** $\sqrt{13}$. **D.** $\sqrt{10}$.

ĐỀ SỐ 4

Câu 1: Tính tích phân $I=\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x dx$.

A. $I=\frac{1}{3}$. **B.** $I=1-\frac{\pi}{4}$. **C.** $I=\frac{1-\pi}{4}$. **D.** $I=1$

Câu 2: Cho số phức $z=a+bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z+2\bar{z}=3+2i$. Tính $M=2a+10b$.

A. $M = 16$.

B. $M = -14$.

C. $M = -13$.

D. $M = -1$.

Câu 3: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x-3}{x+2}$.

A. $\int f(x)dx = 2x - 7\ln|x+2| + C$

B. $\int f(x)dx = 2 - 7\ln|x+2| + C$

C. $\int f(x)dx = 2 + 7\ln|x+2| + C$

D. $\int f(x)dx = 2x + 7\ln|x+2| + C$

Câu 4: Cho hàm số $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên K . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

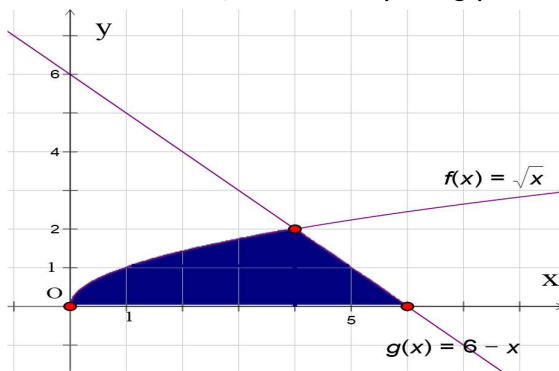
A. Mọi nguyên hàm của $f(x)$ đều có dạng $F(x) + C$.

B. Có duy nhất $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$

C. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$

D. $F(x) + C$ cũng là nguyên hàm của $f(x)$

Câu 5: Cho hình vẽ. Diện tích hình phẳng phần tô đen trên hình vẽ. Hãy chọn đáp án đúng



A. $S = \int_0^6 (6 - x - \sqrt{x}) dx$

B. $S = \int_0^4 |6 - x - \sqrt{x}| dx + \int_4^6 |6 - x - \sqrt{x}| dx$

C. $S = \int_0^4 (\sqrt{x}) dx + \int_4^6 (6 - x) dx$

D. $S = \int_0^4 (6 - x - \sqrt{x}) dx + \int_4^6 (6 - x - \sqrt{x}) dx$

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1; 4; 7)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 3 = 0$

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2 + 7t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 - 2t \\ z = 7 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

Câu 7: Tìm tham số a để hàm số $F(x) = (a+1)x^4 - ax^3 + 5x^2 + 5$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = -4x^3 + 6x^2 + 10x$.

A. $a = -4$.

B. $a = 2$.

C. $a = -2$.

D. $a = 4$.

Câu 8: Thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay xung quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4x + 4, y = 0, x = 0, x = 3$ bằng

A. $V = \frac{3\pi}{5}$

B. $V = \frac{35\pi}{3}$

C. $V = \frac{53\pi}{5}$

D. $V = \frac{33\pi}{5}$

Câu 9: Cho tích phân $I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{2x+m}}, m > 0$. Tìm m để $I \geq 1$.

A. $\frac{1}{8} \leq m \leq \frac{1}{4}$

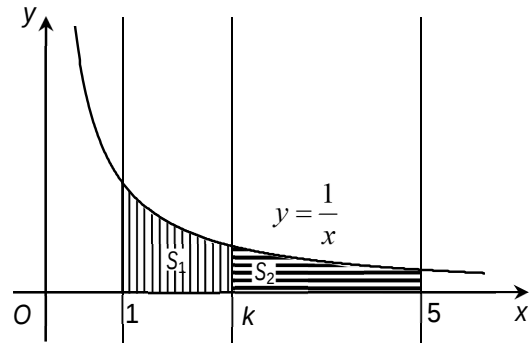
B. $m > \frac{1}{4}$

C. $0 < m \leq \frac{1}{4}$

D. $m > 0$

Câu 10:

Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{x}, y = 0, x = 1, x = 5$. Đường thẳng $x = k$ ($1 < k < 5$) chia (H) thành hai phần là (S_1) và (S_2) (hình vẽ bên). Cho hai hình (S_1) và (S_2) quay quanh trục Ox ta thu được hai khối tròn xoay có thể tích lần lượt là V_1 và V_2 . Xác định k để $V_1 = 2V_2$.



A. $k = \frac{15}{7}$.

B. $k = \frac{5}{3}$.

C. $k = \ln 5$.

D. $k = \sqrt[3]{25}$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z = 0$ và điểm $A(2; 2; 2)$. Điểm B thay đổi trên mặt cầu (S) . Diện tích của tam giác OAB có giá trị lớn nhất.

A. 1(đvdt)

B. $\sqrt{3}$ (đvdt)

C. 3(đvdt)

D. 2(đvdt)

Câu 12: Xét phương trình $3z^4 - 2z^2 - 1 = 0$ trên tập số phức, khẳng định nào sau đây đúng?

A. Phương trình vô nghiệm

B. Phương trình có 3 nghiệm phức

C. Phương trình có 2 nghiệm thực

D. Phương trình có 1 nghiệm $z = 0$

Câu 13: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho $I(3; -1; 2)$. Phương trình mặt cầu tâm I, bán kính $R = 4$.

A. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$

B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4z - 2 = 0$

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4 = 0$

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(3; 2; 1), B(-1; 3; 2), C(2; 4; -3)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 2$.

B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -4$.

C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -6$

D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 4$.

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

$d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-12}{-3}$ và $d_2: \begin{cases} x=1-t \\ y=2+2t \\ z=3+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

A. d_1 và d_2 trùng nhau

B. d_1 và d_2 song song

C. d_1 và d_2 cắt nhau

D. d_1 và d_2 chéo nhau

Câu 16: Cho số phức $z = 5 + 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$

A. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng 2

B. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng -2

- C.** Phần thực bằng -5 và phần ảo bằng -2 **D.** Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng -2i
- Câu 17:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ và song song với mặt phẳng (Q): $5x - 3y + 2z - 3 = 0$ có phương trình.
- A.** (P): $-5x + 3y + 2z = 0$ **B.** (P): $5x - 3y - 2z = 0$
C. (P): $5x + 3y - 2z = 0$ **D.** (P): $5x - 3y + 2z = 0$
- Câu 18:** Cho biết $f(x) = \tan^2 x$ liên tục trên tập xác định của nó và F(x) là một nguyên hàm của hàm số f(x). Biết $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1 - \sqrt{3}$. Tính $F\left(\frac{\pi}{3}\right)$
- A.** $\frac{\pi}{12}$ **B.** $\frac{7\pi}{12}$ **C.** $\frac{1}{12}$ **D.** $-\frac{\pi}{12}$
- Câu 19:** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3\sin x + 2\cos x$.
- A.** $\int f(x)dx = 3\cos x - 2\sin x + C$ **B.** $\int f(x)dx = 3\cos x + 2\sin x + C$
C. $\int f(x)dx = -3\cos x + 2\sin x + C$ **D.** $\int f(x)dx = 3\cos x + 2\sin x$
- Câu 20:** Cho số phức $z = 1 - \sqrt{3}i$. Số phức $\frac{1}{z}$ bằng
- A.** $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ **B.** $1 + \sqrt{3}i$ **C.** $-1 + \sqrt{3}i$ **D.** $\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$
- Câu 21:** Trong không gian Oxyz cho M(2; -5; 7) Tìm tọa độ điểm M' đối xứng của M qua mặt phẳng Oxy.
- A.** M'(-22; 15; -7) **B.** M'(-4; -7; -3) **C.** M'(2; -5; -7) **D.** M'(1; 0; 2)
- Câu 22:** Số phức z thay đổi sao cho $|z|=1$ thì giá trị bé nhất m và giá trị lớn nhất M của $|z-i|$ là
- A.** m = 0, M = 2. **B.** m = 1, M = 2. **C.** m = 0, M = $\sqrt{2}$. **D.** m = 0, M = 1.
- Câu 23:** Một chất điểm đang chuyển động với vận tốc $v_0 = 15m/s$ thì tăng vận tốc với gia tốc $a(t) = t^2 + 4t (m/s^2)$. Tính quãng đường chất điểm đó đi được trong khoảng thời gian 3s kể từ lúc bắt đầu tăng vận tốc.
- A.** 68,25m. **B.** 69,75m. **C.** 67,25m. **D.** 70,25m.
- Câu 24:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $\vec{a} = (2; -1; 0)$, biết $\vec{b}$ cùng chiều với $\vec{a}$ và có $|\vec{a}\vec{b}| = 10$. Chọn phương án đúng
- A.** $\vec{b} = (4; -2; 0)$ **B.** $\vec{b} = (6; -3; 0)$ **C.** $\vec{b} = (-4; 2; 0)$ **D.** $\vec{b} = (-6; 3; 0)$
- Câu 25:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d có phương trình tham số
- $$d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = -5t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$$
- Trong các vectơ sau, vectơ nào là vectơ chỉ phương của đường thẳng d
- A.** $\vec{u} = (-1; 2; -5)$. **B.** $\vec{v} = (2; 1; 0)$. **C.** $\vec{b} = (-1; 2; 0)$. **D.** $\vec{a} = (2; 1; -5)$.

Câu 26: Hàm nào trong các hàm sau là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$

- A.** $g(x) = -\frac{\cos x}{2}$ **B.** $g(x) = \cos 2x$ **C.** $g(x) = -\frac{\cos 2x}{2}$ **D.** $g(x) = \frac{\cos 2x}{2}$

Câu 27: Cho hàm số $f(x) = \frac{x+2}{x^2+4x+5}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** $\int f(x)dx = \ln\left(\frac{1}{2}|x^2+4x+5|\right) + C$ **B.** $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\ln|x^2+4x+5| - C$
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\ln|x^2+4x+5| + C$ **D.** $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\ln(x^2+4x+5) + C$

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2e; 3\pi; 156\sqrt{3})$ và $B(5e; 6\pi; 2\sqrt{1431})$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm M . Tính tỉ số $\frac{AM}{BM}$.

- A.** $\frac{AM}{BM} = \frac{1}{3}$. **B.** $\frac{AM}{BM} = 2$. **C.** $\frac{AM}{BM} = \frac{1}{2}$. **D.** $\frac{AM}{BM} = 3$.

Câu 29: Cho số phức $z = a + bi$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A.** $z + \bar{z} = 2bi$ **B.** $z \cdot \bar{z} = a^2 - b^2$ **C.** $|z^2| = |z|^2$ **D.** $z - \bar{z} = 2a$

Câu 30: Cho hai số phức $z_1 = 4 - i$; $z_2 = -2 + 3i$. Tìm phần ảo của số phức $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)$.

- A.** $-\frac{11}{13}$. **B.** $\frac{10}{13}$. **C.** $-\frac{10}{13}$. **D.** $\frac{11}{13}$.

Câu 31: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét mặt cầu (S) đi qua hai điểm $A(1; 2; 1), B(3; 2; 3)$, có tâm thuộc mặt phẳng $(P): x - y - 3 = 0$, đồng thời có bán kính nhỏ nhất, hãy tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A.** $R = 1$. **B.** $R = \sqrt{2}$. **C.** $R = 2$. **D.** $R = 2\sqrt{2}$.

Câu 32: Tính tích phân $I = \int_{-2}^0 (x - e^{-x})dx$.

- A.** $1 + e^2$. **B.** $-1 - e^2$. **C.** $-1 + e^2$. **D.** $1 - e^2$.

Câu 33: Biết rằng tập hợp điểm của số phức z thỏa mãn $|\bar{z} - 3i| = \sqrt{5}$ là một đường tròn (C) . Tìm tọa độ tâm I của (C) .

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

Câu 34: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$ **B.** $\int_a^a f(x)dx = 0$
C. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$ **D.** $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$

Câu 35: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x\sqrt{2-x}$.

A. $\int f(x)dx = (2-x)^2\sqrt{2-x} - 2 + C$

B. $\int f(x)dx = (2-x)^2\sqrt{2-x} + 2x + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{2}{5}(2-x)^2\sqrt{2-x} - \frac{4}{3}(2-x)\sqrt{2-x} + C$

D. $\int f(x)dx = -\frac{2}{5}(2-x)^2\sqrt{2-x} + 2x + C$

Câu 36: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 - x^2 + 2x + 1$ và $y = x^2 + x + 1$.

A. $S = 1$

B. $S = \frac{1}{12}$

C. $S = \frac{5}{12}$

D. $S = 5$

Câu 37: Trong các số phức z thỏa mãn $|z| = |\bar{z} - 3 + 4i|$. Số phức có mô đun nhỏ nhất là

A. $z = -3 - 4i$.

B. $z = \frac{3}{2} - 2i$.

C. $z = 3 + 4i$.

D. $z = \frac{3}{2} + 2i$.

Câu 38: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho đường thẳng $d: x - 1 = \frac{y - 2}{2} = \frac{z - 4}{3}$ và mặt phẳng

$(P): x + 4y + 9z - 9 = 0$. Giao điểm I của d và (P) là

A. $I(2; 4; -1)$.

B. $I(1; 2; 0)$.

C. $I(1; 0; 0)$.

D. $I(0; 0; 1)$.

Câu 39: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Tính $M = z_1^{2024} + z_2^{2024}$.

A. $M = 0$.

B. $M = -2^{1013}$.

C. $M = 2^{1013}$.

D. $M = 2^{1012}i$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{2m+1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}; \left(m \neq -\frac{1}{2}\right)$ và mặt phẳng

$(P): x - y + 2z - 3 = 0$. Giá trị của m để đường thẳng Δ song song với $\text{mp}(P)$.

A. $m = 0$

B. $m = -1$

C. $m = 3$

D. $m = 2$

Câu 41: Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn: $|z - 2 + 3i| = 2$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là

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

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

C. $I(2; -3), R = 2$.

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

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm, liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(x) > 0$ khi $x \in [0; 5]$. Biết

$f(x) \cdot f(5-x) = 1$, tính tích phân $I = \int_0^5 \frac{dx}{1 + f(x)}$.

A. $I = \frac{5}{2}$.

B. $I = \frac{5}{3}$.

C. $I = 10$.

D. $I = \frac{5}{4}$.

Câu 43: Cho $\int_1^2 f(x^2 + 1)xdx = 2$. Khi đó $I = \int_2^5 f(x)dx$ bằng

A. 4 .

B. 2 .

C. -1 .

D. 1 .

Câu 44: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có đường tròn lớn ngoại tiếp tam giác ABC với $A(0;2;4)$, $B(4;-1;-1)$, $C(-4;5;-1)$. Tìm điểm D nằm trên mặt cầu (S) sao cho thể tích khối tứ diện $ABCD$ đạt giá trị lớn nhất, biết D có hoành độ dương.
A. $D(3;6;-1)$. **B.** $D(3;-2;-1)$. **C.** $D(15;22;-1)$. **D.** $D(3;6;4)$.

Câu 45: Giả sử tích phân $I = \int_1^6 \frac{1}{2x+3} dx = \ln M$, tìm M .

- A.** $M = \sqrt{3}$ **B.** $M = \frac{13}{3}$ **C.** $M = 3$ **D.** $M = \sqrt{\frac{13}{3}}$

Câu 46: Tính tích phân $L = \int_0^{\frac{\pi}{2}} 2 \sin x dx$.

- A.** $L = 2$. **B.** $L = 1$. **C.** $L = -1$. **D.** $L = -2$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(1;2;3)$ và cắt ba tia Ox , Oy , Oz lần lượt tại A , B , C sao cho tam giác ABC đều. Phương trình mặt phẳng (α) .

- A.** $(\alpha): x+2y+3z=0$ **B.** $(\alpha): x+2y+3z-6=0$
C. $(\alpha): 3x+2y+z-6=0$ **D.** $(\alpha): x+y+z-6=0$

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;-2)$, $B(-1;0;3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A sao cho khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (P) lớn nhất.

- A.** $2x+y-2z-9=0$ **B.** $3x+y-5z-17=0$ **C.** $5x-3y+2z-3=0$ **D.** $2x+5y+z-7=0$

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;-3;3)$, $B(0;2;1)$. Tìm tọa độ của điểm M thuộc trục Oy , biết M cách đều hai điểm A và B

- A.** $M(0;-3;0)$. **B.** $M\left(\frac{3}{2};-\frac{1}{2};2\right)$. **C.** $M\left(0;-\frac{11}{5};0\right)$. **D.** $M(0;1;0)$.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vector $\vec{a}=(-1;2;-3)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{b}=(2;y;z)$, biết rằng vector $\vec{b}$ cùng phương với vector $\vec{a}$.

- A.** $\vec{b}=(2;4;-6)$. **B.** $\vec{b}=(2;4;6)$. **C.** $\vec{b}=(2;-4;6)$. **D.** $\vec{b}=(2;-3;3)$.

ĐỀ SỐ 5

Câu 1: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^2 (f(x)+3x^2) dx = 10$. Tính $I = \int_0^2 f(x) dx$.

- A.** -9 . **B.** 9 . **C.** 2 . **D.** -2 .

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{3}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc và cắt d .

A. $\frac{x+1}{23} = \frac{y+2}{19} = \frac{z+3}{13}$. **B.** $\frac{x-1}{23} = \frac{y-2}{-19} = \frac{z-3}{13}$. **C.** $\frac{x-1}{23} = \frac{y-2}{19} = \frac{z-3}{-13}$. **D.** $\frac{x-1}{6} = \frac{y-2}{9} = \frac{z-3}{4}$.

Câu 3: Một chạt chuyển động với vận tốc 10m/s thì tăng tốc với gia tốc được tính theo thời gian là $a(t) = t^2 + 3t$. Tính quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 6 giây kể từ lúc bắt đầu tăng vận tốc.

- A.** 126m. **B.** 216m. **C.** 136m. **D.** 276m.

Câu 4: Cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y}{-1} = \frac{z+7}{2}$ và mp (Q): $2x - 3y - z + 18 = 0$. Gọi α là góc giữa đường thẳng d và mp (Q). Hãy chọn phát biểu đúng.

- A.** $\sin \alpha = \frac{-1}{2}$. **B.** $\sin \alpha = \frac{1}{2}$. **C.** $\cos \alpha = \frac{1}{2}$. **D.** $\cos \alpha = \frac{-1}{2}$.

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, điểm nào dưới đây **không** thuộc đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$?

- A.** $P(3; -1; -1)$. **B.** $N(-1; -3; 1)$. **C.** $M(-1; 2; 0)$. **D.** $Q(1; -2; 0)$.

Câu 6: Gọi z_0 là một nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + m^2 + m + 2 = 0$ ($m \in \mathbb{R}$). Tính $P = z_0 + \overline{z_0}$.

- A.** $P = z_0 + \overline{z_0} = 2$. **B.** $P = z_0 + \overline{z_0} = -2$.
C. $P = z_0 + \overline{z_0} = m^2 + m + 2$. **D.** $P = z_0 + \overline{z_0} = 1$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = -1 + t \\ z = 1 + 7t \end{cases}$ và mặt phẳng

(P): $2x - 3y + z - 8 = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** $d \parallel (P)$. **B.** $d \perp (P)$.
C. $d \subset (P)$. **D.** Đường thẳng d cắt MP (P) tại duy nhất một điểm $I(2; -1; 1)$.

Câu 8: Tích phân $I = \int_1^2 2x\sqrt{x^2 + 1} dx$ bằng cách đặt $t = x^2 + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $I = 2 \int_2^5 \sqrt{t} dt$. **B.** $I = \frac{1}{2} \int_2^5 \sqrt{t} dt$. **C.** $I = 2 \int_2^8 \sqrt{t} dt$. **D.** $I = \int_2^5 \sqrt{t} dt$.

Câu 9: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^{2020} f(x) dx = \sqrt{3}$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(2020x) dx$.

- A.** $I = 2020$. **B.** $I = \frac{\sqrt{3}}{2020}$. **C.** $I = 1$. **D.** $I = 0$.

Câu 10: Cho số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 3 - i$. Môđun của số phức $w = z_1 - 2z_2 + 1$ là

- A.** $|w| = \sqrt{2}$. **B.** $|w| = 2$. **C.** $|w| = 4\sqrt{2}$. **D.** $|w| = 4$.

Câu 11: Cho $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $x + 3y + (2x - y)i = 13 + 5i$. Giá trị của biểu thức $x^2 - y^2$ bằng

A. 7.

B. 25.

C. 10.

D. 5.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;-1;2)$, $B(1;0;3)$, $C(1;2;-2)$. Đường thẳng d đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (ABC) có phương trình là

A. $\frac{x-3}{7} = \frac{y+1}{-10} = \frac{z-2}{4}$.

B. $\frac{x-3}{7} = \frac{y+1}{-10} = \frac{z-2}{-4}$.

C. $\frac{x+3}{7} = \frac{y-1}{10} = \frac{z+2}{4}$.

D. $\frac{x-10}{7} = \frac{y-9}{10} = \frac{z-6}{4}$.

Câu 13: Thể tích vật thể tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$ và trục hoành quay quanh trục Ox là

A. $\frac{16}{15}$.

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

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

D. $\frac{16\pi}{15}$.

Câu 14: Cho số phức $z = 8 - 12i$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Phần thực của số phức z là -8 .

B. Phần ảo của số phức z là -12 .

C. Phần ảo của số phức z là $-12i$.

D. Phần thực của số phức z là -12 .

Câu 15: Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào là **sai**?

A. $\int \sin x dx = \cos x + C$.

B. $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C \quad (n \in \mathbb{N}^*)$.

C. $\int \frac{1}{x^2} dx = -\frac{1}{x} + C \quad (x \neq 0)$.

D. $\int (a^x \cdot \ln a) dx = a^x + C \quad (a > 0)$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;2)$ và $B(3;-1;-3)$. Đường thẳng AB có phương trình là

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{5}$. B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{-5}$. C. $\frac{3-x}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{-5}$. D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-7}{-5}$.

Câu 17: Nếu $\int_{-2}^3 [f(x) + g(x)] dx = 2$ và $\int_{-2}^3 [2g(x) - f(x)] dx = -5$ thì $\int_{-2}^3 [2f(x) + g(x)] dx$ bằng bao nhiêu?

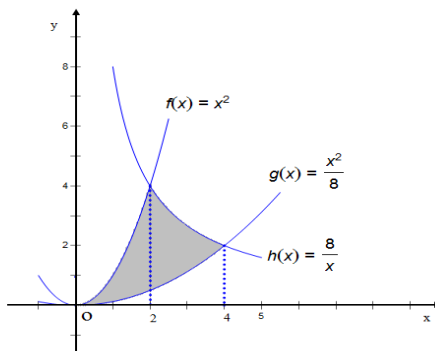
A. 1.

B. -5.

C. 5.

D. 7.

Câu 18: Diện tích hình phẳng được tô màu trong hình dưới bằng



A. $\frac{7}{3} + 8\ln 2$.

B. $8\ln 2$.

C. $\frac{14}{3} - 8\ln 2$.

D. $-8\ln 2$.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mp(P): $x + y - 3z + 9 = 0$ và đường thẳng d có phương trình $\frac{x-3}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z+2}{-3}$. Tìm tọa độ giao điểm I của mặt phẳng (P) và đường thẳng d .

- A.** $I(-1; 2; 2)$. **B.** $I(-1; 1; 1)$. **C.** $I(-1; -2; 2)$. **D.** $I(-1; -5; 1)$.

Câu 20: Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = -1 + 3i$, $z_2 = 1 + 5i$, $z_3 = 3 + i$. Tìm số phức có điểm biểu diễn là trọng tâm tam giác ABC .

- A.** $1 + 3i$. **B.** $-1 + 3i$. **C.** $1 - 3i$. **D.** $3 + 9i$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ và thỏa mãn $\int_0^1 (2x+1)f'(x)dx = 10$, $3f(1) - f(0) = 12$. Tính $I = \int_0^1 f(x)dx$.

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

Câu 22: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2020x}$ là

- A.** $\frac{e^{2020x}}{2020} + C$. **B.** $e^{2020x} + C$. **C.** $2020e^{2020x} + C$. **D.** $2020e^{2019x} + C$.

Câu 23: Cho số phức $z = 3 + 2i$. Phần thực, phần ảo của số phức $\bar{z}$ lần lượt là

- A.** $2i$ và 3 . **B.** 3 và -2 . **C.** 3 và 2 . **D.** -3 và 2 .

Câu 24: Tập hợp điểm biểu diễn của các số phức dạng $z = 3a + 2ai$ với $a \in \mathbb{R}$, nằm trên đường thẳng có phương trình là

- A.** $y = 2x$. **B.** $y = \frac{3}{2}x$. **C.** $y = 3x$. **D.** $y = \frac{2}{3}x$.

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(3; 1; 2)$ và cắt mặt phẳng (α): $2x - y + 2z + 3 = 0$ theo một đường tròn có bán kính bằng 3. Phương trình của (S) là

- A.** $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 25$. **B.** $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 16$.
C. $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 25$. **D.** $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 9$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$ cho vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với trục Ox lần lượt tại $x=1$ và $x=3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x là một hình vuông có cạnh là $x+1$ (với $1 \leq x \leq 3$). Thể tích của vật thể đã cho bằng

- A.** $\frac{56}{3}\pi$. **B.** $\frac{56}{3}$. **C.** 6 . **D.** 6π .

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; 2; 0)$ và mặt phẳng (P): $2x + y - z - 4 = 0$. Điểm $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P). Tính $a + b + c$.

- A.** $a + b + c = 2$. **B.** $a + b + c = 6$. **C.** $a + b + c = 4$. **D.** $a + b + c = -3$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$ và $(Q): 2x+4y-4z-1=0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) là

- A. $\frac{4}{3}$. B. $-\frac{7}{6}$. C. $\frac{7}{6}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 29: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y=x^2-4$ và $y=2x-4$ là

- A. 36. B. $\frac{4\pi}{3}$. C. 36π . D. $\frac{4}{3}$.

Câu 30: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y=x^2+2x-3$, $y=2x+1$ và hai đường thẳng $x=-1$, $x=3$.

- A. $S = \int_{-1}^2 (4-x^2)dx + \int_2^3 (x^2-4)dx$. B. $S = \int_{-1}^3 (4-x^2)dx$.
C. $S = \int_{-1}^3 (x^2-4)dx$. D. $S = \int_{-1}^2 (x^2-4)dx - \int_2^3 (x^2-4)dx$.

Câu 31: Cho số phức z thỏa mãn $|z+2i|=\sqrt{2}$. Tìm tập hợp điểm biểu diễn của số phức z .

- A. Đường tròn có tâm $(2;0)$ bán kính $R=\sqrt{2}$.
B. Đường tròn có tâm $(0;-2)$ bán kính $R=\sqrt{2}$.
C. Đường tròn có tâm $(0;2)$ bán kính $R=2$.
D. Đường tròn có tâm $(0;2)$ bán kính $R=\sqrt{2}$.

Câu 32: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[0;1]$ sao cho $\int_0^1 f^2(x)dx = \int_0^1 x^2 \cdot f(x)dx = \frac{1}{5}$. Tính

$I = \int_0^1 f(x)dx$. Có hai học sinh giải bài toán đã cho như sau:

HỌC SINH A:

$$\int_0^1 f^2(x)dx = \int_0^1 x^2 \cdot f(x)dx \Leftrightarrow \int_0^1 [f^2(x) - x^2 \cdot f(x)]dx = 0$$

$$\Leftrightarrow \int_0^1 f(x)[f(x) - x^2]dx = 0 \Leftrightarrow f(x)[f(x) - x^2] = 0 \text{ mà } \int_0^1 f^2(x)dx = \frac{1}{5}, \text{ nên } f(x) \neq 0$$

$$\text{Suy ra: } [f(x) - x^2] = 0, \forall x \in [0;1] \Leftrightarrow f(x) = x^2, \forall x \in [0;1] \Leftrightarrow \int_0^1 f(x)dx = \int_0^1 x^2dx = \frac{1}{3}.$$

HỌC SINH B:

$$\int_0^1 [f(x) - x^2]^2 dx = \int_0^1 [f^2(x) - 2x^2 \cdot f(x) + x^4]dx$$

$$= \int_0^1 f^2(x)dx - 2 \int_0^1 x^2 \cdot f(x)dx + \int_0^1 x^4 dx = \frac{1}{5} - \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = 0$$

$$\text{Suy ra: } [f(x) - x^2]^2 = 0, \forall x \in [0;1] \Leftrightarrow f(x) = x^2, \forall x \in [0;1] \Leftrightarrow \int_0^1 f(x)dx = \int_0^1 x^2dx = \frac{1}{3}.$$

Nhận xét nào dưới đây là đúng?

A. A và B cùng giải sai.

B. A và B cùng giải đúng.

C. A đúng và B sai.

D. B đúng và A sai

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = 2 - 4i$. Tìm môđun của số phức z .

A. $|z| = 2\sqrt{5}$.

B. $|z| = \sqrt{10}$.

C. $|z| = \sqrt{5}$.

D. $|z| = 2\sqrt{10}$.

Câu 34: Gọi M, N là hai điểm biểu diễn các số phức là nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 29 = 0$. Độ dài MN bằng bao nhiêu?

A. $MN = \sqrt{10}$.

B. $MN = 10$.

C. $MN = 2\sqrt{5}$.

D. $MN = 5$.

Câu 35: Trong các hàm số sau, hàm số nào **không phải** là một nguyên hàm của hàm số

$$f(x) = \frac{1}{2x+3} \text{ với } x \neq -\frac{3}{2}?$$

A. $F(x) = \frac{1}{2} \ln \sqrt{4x^2 + 12x + 9}$.

B. $F(x) = \frac{1}{2} \ln |4x + 6|$.

C. $F(x) = \frac{1}{6} \ln (2x+3)^3$.

D. $F(x) = \frac{3}{2} \ln \sqrt[3]{2x+3}$.

Câu 36: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-4; 1; -1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -1 - t \\ y = -2 + 3t \\ z = -2t \end{cases}$

. Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu của M lên Δ . Lúc đó $a + b + c$ bằng

A. 1.

B. 5.

C. -1.

D. -3.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \\ z = -6 + 7t \end{cases}$ có một vectơ chỉ phương là

A. $\vec{u}_2 = (2; 5; 6)$.

B. $\vec{u}_3 = (3; 4; 7)$.

C. $\vec{u}_4 = (-3; -4; 7)$.

D. $\vec{u}_1 = (3; -4; 7)$.

Câu 38: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 11 + 12i| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của $|z|$

A. $\sqrt{265} - 2$

B. $4 + \sqrt{265}$

C. $\sqrt{265}$

D. $2 + \sqrt{265}$.

Câu 39: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) qua $A(2; -1; 5)$ và chứa trục Ox có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (a; b; c)$. Khi đó tỉ số $\frac{b}{c}$ là:

A. $\frac{b}{c} = 5$

B. $\frac{b}{c} = -\frac{1}{5}$

C. $\frac{b}{c} = \frac{1}{5}$

D. $\frac{b}{c} = -5$

Câu 40: Cho hai số phức $z_1 = 52 + 43i$ và $z_2 = 63 - 27i$. Số phức $\overline{z_1} + 2\overline{z_2}$ có phần ảo bằng

A. 11

B. -11

C. 97

D. 16

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ thỏa $f'(x) = 92x - 41$ và $f(0) = 4$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$.

A. $\frac{5}{6}$

B. $\frac{7}{6}$

C. $-\frac{7}{6}$

D. $-\frac{5}{6}$

- Câu 42:** Trong không gian $Oxyz$, Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho $\overrightarrow{AO} = 2\vec{i} - 3\vec{k}$. Tọa độ điểm A là
- A.** $A(-2; 3; 0)$. **B.** $A(2; -3; 0)$. **C.** $A(2; 0; -3)$. **D.** $A(-2; 0; 3)$.
- Câu 43:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đường thẳng d đi qua hai điểm $A(3; 1; 1)$, $B(-2; 1; 0)$. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình tham số của đường thẳng d ?
- A.** $\begin{cases} x = 8 + 5t \\ y = 1 \\ z = 2 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$ **B.** $\begin{cases} x = -2 + 5 \tan t \\ y = 1 \\ z = \tan t \end{cases}, t \in \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$
- C.** $\begin{cases} x = \frac{1}{2} + 5 \cot m \\ y = 1 \\ z = \frac{1}{2} + \cot m \end{cases}, m \in \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$ **D.** $\begin{cases} x = -7 + 5m \\ y = 1 \\ z = -2 + m \end{cases}, m \in \mathbb{R}.$
- Câu 44:** Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}e^x$, $y = 0$ và $x = 1$. Khi quay (H) quanh trục Ox ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng
- A.** $\frac{\pi}{2}(e^2 + 1)$. **B.** $\frac{\pi}{4}(e^2 + 1)$. **C.** $\frac{\pi}{8}(e^2 + 1)$. **D.** $\frac{\pi}{4}(e^2 - 1)$.
- Câu 45:** Tập hợp các điểm M trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + \bar{z} + 3| = 4$ là
- A.** đường thẳng $x = -\frac{7}{2}$. **B.** đường thẳng $x = \frac{13}{2}$.
- C.** hai đường thẳng $x = -\frac{7}{2}$, đường thẳng $x = \frac{1}{2}$. **D.** đường thẳng $x = \frac{1}{2}$.
- Câu 46:** Trên $\mathbb{C}$, cho phương trình $az^2 + bz + c = 0$ ($a, b, c \in \mathbb{R}^*$) có nghiệm là z_1, z_2 . Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi A, B là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó
- A.** $ac > 0$ thì A và B nằm trên trục hoành. **B.** A, B, O thẳng hàng $\Leftrightarrow b^2 - 4ac < 0$. **C.** A, B, O thẳng hàng $\Leftrightarrow b^2 - 4ac \geq 0$. **D.** $ac < 0$ thì A và B nằm trên trục tung.
- Câu 47:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, bán kính r của đường tròn giao tuyến của mặt phẳng $2x - 2y - z + 9 = 0$ và mặt cầu $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 2z - 86 = 0$ là
- A.** $r = 4$. **B.** $r = 9$. **C.** $r = 2$. **D.** $r = 8$.
- Câu 48:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, một mặt phẳng (P) di động luôn đi qua điểm $M(1; 2; 4)$ và cắt chiều dương Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C . Hỏi khi thể tích khối tứ diện $OABC$ nhỏ nhất thì mặt phẳng (P) đi qua điểm nào trong các điểm sau?
- A.** $Q(9; 0; 0)$. **B.** $Q(3; 3; 3)$. **C.** $Q(0; 0; 12)$. **D.** $Q(6; 6; 6)$.

Câu 49: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 2 đường thẳng có phương trình

$$d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=t \\ z=2-t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}) \text{ và } d': \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{1}. \text{ Số đo góc tạo bởi 2 đường thẳng } d \text{ và } d' \text{ là}$$

A. 60° .

B. 90° .

C. 45° .

D. 30° .

Câu 50: Cho hai hàm số $y = f_1(x)$, $y = f_2(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, đồ thị hai hàm $y = f_1(x)$, $y = f_2(x)$ không cắt nhau trên đoạn $[a; b]$ và $f_1(a) < f_2(a)$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y = f_1(x)$, $y = f_2(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx.$

B. $S = \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx.$

C. $S = \int_a^b [f_2(x) - f_1(x)] dx.$

D. $S = \left| \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx \right|.$