

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 001

Câu 1: Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z = 2 - i$ bằng

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

Câu 2: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x, y = 0, x = -1, x = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \pi \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. B. $S = \int_{-1}^3 2^x dx$. C. $S = \pi \int_{-1}^3 2^x dx$. D. $S = \int_{-1}^3 2^{2x} dx$.

Câu 3: Số phức $z = (2 + 3i) - (5 - i)$ có phần ảo bằng

- A. $4i$. B. 4 . C. $2i$. D. 2 .

Câu 4: Cho $\int_0^4 f(x)dx = 10$ và $\int_4^8 f(x)dx = -6$. Tính $\int_0^8 f(x)dx$.

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

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng

$$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{3} ?$$

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

Câu 6: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
B. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
C. $\int k.f(x) dx = k.\int f(x) dx, (k \in \mathbb{R}, k \neq 0)$.
D. $\int [f(x).g(x)] dx = \int f(x) dx.\int g(x) dx$.

Câu 7: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 + 2\sin x$.

- A. $2x + \sin^2 x + C$. B. $2x - 2\cos x + C$. C. $x^2 + \sin 2x + C$. D. $2x + 2\cos x + C$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; -2)$ và $\vec{b} = (2; 0; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. 2 . B. 0 . C. 1 . D. 4 .

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = -4 - 5i$ có tọa độ là

- A. $(-4; 5)$. B. $(5; -4)$. C. $(4; -5)$. D. $(-4; -5)$.

Câu 10: Biết $\int f(x)dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm

$A(2;0;0)$, $B(0;-3;0)$, $C(0;0;5)$ là

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

Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $z = 5 - 4i$. B. $z = 5 - 10i$. C. $z = 1 - 10i$. D. $z = 1 - 4i$.

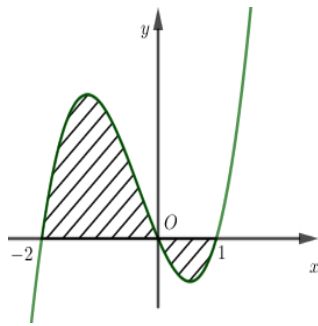
Câu 13: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z_0 là

- A. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. B. $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. C. $P\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. D. $Q\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{1}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 15: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 1$ như hình vẽ dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $S = \int_{-2}^0 f(x)dx - \int_0^1 f(x)dx$. B. $S = \left| \int_{-2}^1 f(x)dx \right|$.
 C. $S = \int_{-2}^1 f(x)dx$. D. $S = -\int_{-2}^0 f(x)dx + \int_0^1 f(x)dx$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;1;-1)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{a} = (-1;0;3)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 0 \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 3 = 0$ có tọa độ là

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

Câu 18: Tìm phần thực của số phức z biết $(2+i)z = 1 - 3i$.

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

Câu 19: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = 3 - x^2, y = 0, x = -2, x = 0$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2) dx$. B. $V = \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$. C. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$. D. $V = \int_{-2}^0 |3 - x^2| dx$.

Câu 20: Số phức liên hợp của số phức $z = -2 - 5i$ là

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

Câu 21: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

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

Câu 22: Biết $\int_2^e \frac{1}{x} dx = a + b \ln c$, $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a - b + c$.

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z - 4 = 0$ và $(\beta): 4x - 4y + 2z - 3 = 0$ bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 24: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(1-3i)x - 2y + (1+2y)i = -3 + 6i$. Tính $2x - y$.

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

Câu 25: Tìm một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x - x - \frac{1}{x}$.

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

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -2; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$ có phương trình là

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

Câu 27: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$. Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. 4. B. 2. C. 14. D. 1.

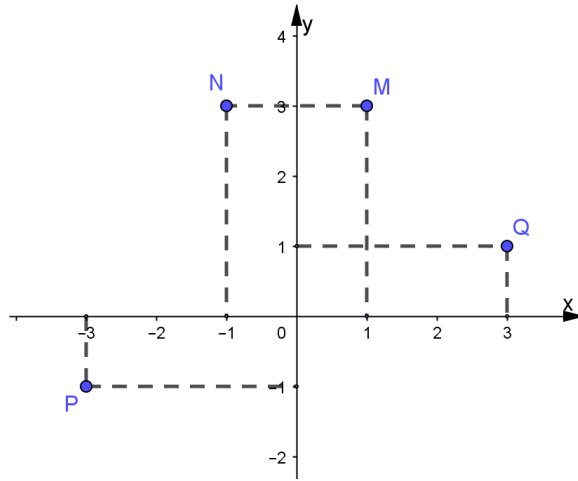
Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1), B(-1; 3; 3), C(0; -3; 1)$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là

- A. $(-2; 3; -7)$. B. $(2; 2; 7)$. C. $(2; -2; -7)$. D. $(2; -2; 7)$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} , $f(-1) = -2, f(0) = 3$. Tính $\int_{-1}^0 f'(x) dx$.

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

Câu 30: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức liên hợp của số phức $z = 3 - i$?



- A. N . B. Q . C. P . D. M .

Câu 31: Tìm số phức z thỏa mãn $(2+i)z - i + 3 = \frac{1+3i}{2-i}$.

- A. $-\frac{8}{5} + \frac{11}{5}i$. B. $-\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$. C. $\frac{8}{5} + \frac{2}{5}i$. D. $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm I , bán kính R lần lượt là

- A. $I(-1; 2; 0), R=9$. B. $I(1; -2; 0), R=3$. C. $I(-1; 2; 0), R=3$. D. $I(1; -2; 0), R=9$.

Câu 33: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 2 - x$.

- A. $S = \frac{1}{2}$. B. $S = \frac{1}{6}$. C. $S = \frac{5}{2}$. D. $S = \frac{6}{5}$.

Câu 34: Cho số phức z có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 5 . Modul của số phức $2 - iz$ là

- A. $\sqrt{58}$. B. 58 . C. $\sqrt{34}$. D. 4 .

Câu 35: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x} - 2$, trục hoành và đường thẳng $x = 9$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{11}{6}$. B. $V = \frac{5\pi}{6}$. C. $V = \frac{7\pi}{11}$. D. $V = \frac{11\pi}{6}$.

Câu 36: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z + 2i|$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 37: Cho số phức z thỏa mãn $|z| - 3\bar{z} = 1 - 15i - 2z$. Tính môđun của số phức $\omega = 1 - z - z^2$.

- A. $|\omega| = \sqrt{521}$. B. $|\omega| = \sqrt{829}$. C. $|\omega| = \sqrt{541}$. D. $|\omega| = \sqrt{445}$.

Câu 38: Biết $1 - 2i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0, a, b \in \mathbb{R}$. Tính $a - b$.

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

Câu 39: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \sqrt{x}$; $y = x - 2$ và trục hoành.

- A. $\frac{11}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{10}{3}$. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 0)$. Tìm bán kính của mặt cầu có tâm I nằm trên d , đi qua A và tiếp xúc với mặt phẳng

(P): $2x - 2y + z - 5 = 0$.

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

Câu 41: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2-x}$ trên $(-\infty; 2)$ và $F(2-e) = 1$. Tìm $F(x)$.

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

Câu 42: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_1^3 f(3-2x) dx = -6$. Tính

$I = \int_{-3}^0 f(x) dx$.

- A. $I = -14$. B. $I = -10$. C. $I = 14$. D. $I = 10$.

Câu 43: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f'(x) \ln x$.

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

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; -2)$, cắt trục Oy , và song song với mặt phẳng (P): $2x + y - 4z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d .

- A. $\begin{cases} x = 1+t \\ y = -2-10t \\ z = -2+2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1+t \\ y = -2+10t \\ z = -2+2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1-t \\ y = -2+10t \\ z = -2+2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1+t \\ y = -2+6t \\ z = -2-2t \end{cases}$

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa trục Oz cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 6π .

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

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $2f(x) = -xf'(x) + 3x, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Tính $f(2)$.

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

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -1; 2)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 1-t \\ z = -1 \end{cases}$

$d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2 có véc tơ chỉ phương là $\vec{u}_\Delta(1; a; b)$. Tính $a+b$.

- A. $a+b = 1$. B. $a+b = -2$. C. $a+b = 2$. D. $a+b = -1$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$,

với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 0$. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

A. $-\frac{\pi}{4}$.

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

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

D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 49: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1+i|=2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=|z+2-i|^2+|z-2-3i|^2$.

A. $38+8\sqrt{10}$.

B. $38+10\sqrt{10}$.

C. $38+6\sqrt{10}$.

D. $38+4\sqrt{10}$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;-2;4)$, $B(-3;3;-1)$, $C(-1;-1;-1)$ và mặt phẳng $(P):2x-y+2z+8=0$. Xét điểm M thay đổi thuộc (P) , tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T=2MA^2+MB^2-MC^2$.

A. 102.

B. 35.

C. 105.

D. 30.

----- **HẾT** -----

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 002

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng

$$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{3}?$$

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

Câu 2: Biết $\int f(x)dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. $\int_a^b f(x)dx = F(b) \cdot F(a)$. 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 3: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;1;-1)$ và có một vector chỉ phương $\vec{a} = (-1;0;3)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 0 \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 4: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $z = 5 - 10i$. B. $z = 5 - 4i$. C. $z = 1 - 10i$. D. $z = 1 - 4i$.

Câu 5: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x, y = 0, x = -1, x = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \int_{-1}^3 2^x dx$. B. $S = \pi \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. C. $S = \pi \int_{-1}^3 2^x dx$. D. $S = \int_{-1}^3 2^{2x} dx$.

Câu 6: Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z = 2 - i$ bằng

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

Câu 7: Cho $\int_0^4 f(x)dx = 10$ và $\int_4^8 f(x)dx = -6$. Tính $\int_0^8 f(x)dx$.

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

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, một vector pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 3 = 0$ có tọa độ là

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

Câu 9: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 + 2\sin x$.

- A. $x^2 + \sin 2x + C$. B. $2x + \sin^2 x + C$. C. $2x - 2\cos x + C$. D. $2x + 2\cos x + C$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1;-1;-2)$ và $\vec{b} = (2;0;-1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. 4 . B. 1 . C. 2 . D. 0 .

Câu 11: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Trên mặt phẳng tọa

độ, điểm biểu diễn số phức z_0 là

- A. $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. B. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. C. $P\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. D. $Q\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-3;0)$, $C(0;0;5)$ là

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

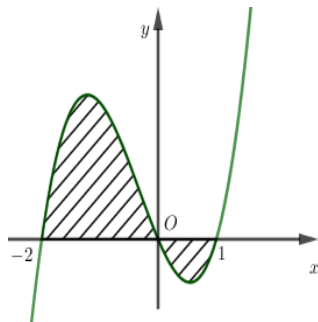
Câu 13: Số phức $z = (2+3i) - (5-i)$ có phần ảo bằng

- A. 4. B. $4i$. C. $2i$. D. 2.

Câu 14: Tìm phần thực của số phức z biết $(2+i)z = 1-3i$.

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

Câu 15: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 1$ như hình vẽ dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx$. B. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx$.
 C. $S = -\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$. D. $S = \left| \int_{-2}^1 f(x) dx \right|$.

Câu 16: Số phức liên hợp của số phức $z = -2-5i$ là

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

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{1}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 18: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = -4-5i$ có tọa độ là

- A. $(4;-5)$. B. $(-4;5)$. C. $(-4;-5)$. D. $(5;-4)$.

Câu 19: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = 3-x^2, y = 0, x = -2, x = 0$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $V = \pi \int_{-2}^0 (3-x^2) dx$. B. $V = \int_{-2}^0 |3-x^2| dx$. C. $V = \int_{-2}^0 (3-x^2)^2 dx$. D. $V = \pi \int_{-2}^0 (3-x^2)^2 dx$.

Câu 20: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
 B. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.
 C. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.

D. $\int k \cdot f(x) dx = k \cdot \int f(x) dx, (k \in \mathbb{R}, k \neq 0).$

Câu 21: Biết $\int_2^e \frac{1}{x} dx = a + b \ln c, a, b, c \in \mathbb{Z}.$ Tính $S = a - b + c.$

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

Câu 22: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0.$ Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2.$

- A. 4. B. 1. C. 14. D. 2.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz,$ đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -2; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$ có phương trình là

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

Câu 24: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}, f(-1) = -2, f(0) = 3.$ Tính $\int_{-1}^0 f'(x) dx.$

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

Câu 25: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(1 - 3i)x - 2y + (1 + 2y)i = -3 + 6i.$ Tính $2x - y.$

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

Câu 26: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x} - 2,$ trục hoành và đường thẳng $x = 9.$ Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{11}{6}.$ B. $V = \frac{11\pi}{6}.$ C. $V = \frac{5\pi}{6}.$ D. $V = \frac{7\pi}{11}.$

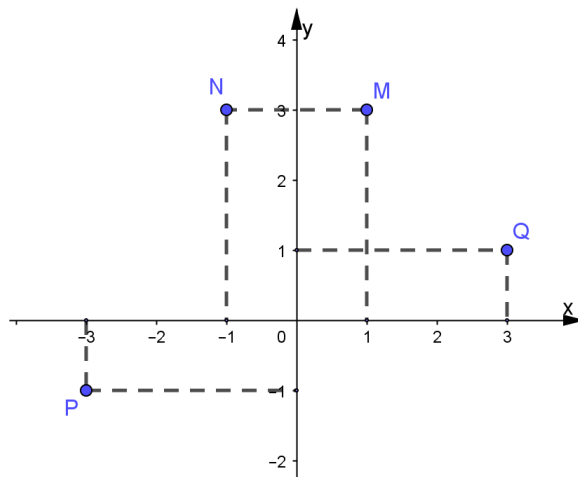
Câu 27: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ trên khoảng $(\frac{1}{2}; +\infty).$

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

Câu 28: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 2 - x.$

- A. $S = \frac{6}{5}.$ B. $S = \frac{5}{2}.$ C. $S = \frac{1}{2}.$ D. $S = \frac{1}{6}.$

Câu 29: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức liên hợp của số phức $z = 3 - i?$



A. P.

B. M.

C. N.

D. Q.

Câu 30: Tìm một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x - x - \frac{1}{x}$.

A. $\frac{2^x}{\ln 2} - \frac{1}{2}x^2 - \ln|x| + 1.$

B. $\frac{2^x}{\ln 2} - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{x^2} + C.$

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

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

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm I , bán kính R lần lượt là

A. $I(-1; 2; 0), R=9.$

B. $I(1; -2; 0), R=9.$

C. $I(-1; 2; 0), R=3.$

D. $I(1; -2; 0), R=3.$

Câu 32: Cho số phức z có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 5 . Modul của số phức $2-iz$ là

A. $\sqrt{34}.$

B. $\sqrt{58}.$

C. $4.$

D. $58.$

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): 2x-2y+z-4=0$ và $(\beta): 4x-4y+2z-3=0$ bằng

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

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

C. $\frac{1}{3}.$

D. $\frac{5}{3}.$

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1), B(-1; 3; 3), C(0; -3; 1)$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là

A. $(-2; 3; -7).$

B. $(2; -2; -7).$

C. $(2; 2; 7).$

D. $(2; -2; 7).$

Câu 35: Tìm số phức z thỏa mãn $(2+i)z - i + 3 = \frac{1+3i}{2-i}$.

A. $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i.$

B. $-\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i.$

C. $-\frac{8}{5} + \frac{11}{5}i.$

D. $\frac{8}{5} + \frac{2}{5}i.$

Câu 36: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f'(x)\ln x$.

A. $-\left(\frac{\ln x}{x^2} + \frac{1}{2x^2}\right) + C.$

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

C. $-\left(\frac{\ln x}{x^2} + \frac{1}{x^2}\right) + C.$

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

Câu 37: Cho số phức z thỏa mãn $|z| - 3\bar{z} = 1 - 15i - 2z$. Tính mô-đun của số phức $\omega = 1 - z - z^2$.

A. $|\omega| = \sqrt{521}.$

B. $|\omega| = \sqrt{445}.$

C. $|\omega| = \sqrt{829}.$

D. $|\omega| = \sqrt{541}.$

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 0)$. Tìm bán kính của mặt cầu có tâm I nằm trên d , đi qua A và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x-2y+z-5=0$.

A. $R=4.$

B. $R=2.$

C. $R=3.$

D. $R=1.$

Câu 39: Biết $1-2i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0, a, b \in \mathbb{R}$. Tính $a-b$.

A. $7.$

B. $-7.$

C. $-3.$

D. $3.$

Câu 40: Cho số phức z thỏa mãn $|z-2+i| = |z+2i|$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

A. $-4x-2y=0.$

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

C. $4x-2y+1=0.$

D. $4x+2y-1=0.$

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_1^3 f(3-2x)dx = -6$. Tính

$$I = \int_{-3}^0 f(x)dx.$$

- A. $I = -14$. B. $I = 10$. C. $I = 14$. D. $I = -10$.

Câu 42: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \sqrt{x}$; $y = x - 2$ và trục hoành.

- A. $\frac{10}{3}$. B. $\frac{8}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. $\frac{11}{3}$.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; -2)$, cắt trục Oy , và song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - 4z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d .

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 6t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa trục Oz cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 6π .

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

Câu 45: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2-x}$ trên $(-\infty; 2)$ và $F(2-e) = 1$. Tìm $F(x)$.

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

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $2f(x) = -xf'(x) + 3x, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Tính $f(2)$.

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

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -2; 4)$, $B(-3; 3; -1)$, $C(-1; -1; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$. Xét điểm M thay đổi thuộc (P) , tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 2MA^2 + MB^2 - MC^2$.

- A. 35. B. 105. C. 102. D. 30.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -1; 2)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -1 \end{cases}$

$d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2 có véc tơ chỉ phương là $\vec{u}_\Delta(1; a; b)$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 1$. B. $a + b = -2$. C. $a + b = -1$. D. $a + b = 2$.

Câu 49: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + i| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z + 2 - i|^2 + |z - 2 - 3i|^2$.

A. $38+4\sqrt{10}$.

B. $38+8\sqrt{10}$.

C. $38+6\sqrt{10}$.

D. $38+10\sqrt{10}$.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$,

với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 0$. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

A. $\frac{\pi}{4}$.

B. $-\frac{\pi}{4}$.

C. $-\frac{1}{4}$.

D. $\frac{1}{4}$.

----- **HẾT** -----

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 003

Câu 1: Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z = 2 - i$ bằng

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

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; -2)$ và $\vec{b} = (2; 0; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 3: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
B. $\int k \cdot f(x) dx = k \cdot \int f(x) dx, (k \in \mathbb{R}, k \neq 0)$.
C. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
D. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.

Câu 4: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x, y = 0, x = -1, x = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \pi \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. B. $S = \pi \int_{-1}^3 2^x dx$. C. $S = \int_{-1}^3 2^x dx$. D. $S = \int_{-1}^3 2^{2x} dx$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = -4 - 5i$ có tọa độ là

- A. $(5; -4)$. B. $(4; -5)$. C. $(-4; 5)$. D. $(-4; -5)$.

Câu 6: Số phức liên hợp của số phức $z = -2 - 5i$ là

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

Câu 7: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $z = 5 - 4i$. B. $z = 1 - 10i$. C. $z = 1 - 4i$. D. $z = 5 - 10i$.

Câu 8: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z_0 là

- A. $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. B. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. C. $Q\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. D. $P\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 3 = 0$ có tọa độ là

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

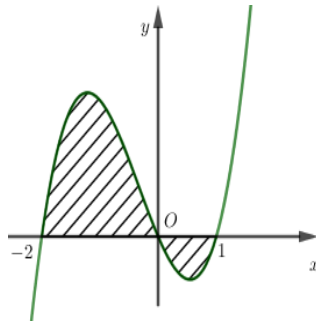
Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 1; -1)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{a} = (-1; 0; 3)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 0 \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 11: Cho $\int_0^4 f(x)dx = 10$ và $\int_4^8 f(x)dx = -6$. Tính $\int_0^8 f(x)dx$.

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

Câu 12: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 1$ như hình vẽ dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $S = -\int_{-2}^0 f(x)dx + \int_0^1 f(x)dx$. B. $S = \int_{-2}^0 f(x)dx - \int_0^1 f(x)dx$.
 C. $S = \int_{-2}^1 f(x)dx$. D. $S = \left| \int_{-2}^1 f(x)dx \right|$.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{3}$?

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

Câu 14: Tìm phần thực của số phức z biết $(2+i)z = 1-3i$.

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

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{1}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 16: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 + 2\sin x$.

- A. $x^2 + \sin 2x + C$. B. $2x + 2\cos x + C$. C. $2x + \sin^2 x + C$. D. $2x - 2\cos x + C$.

Câu 17: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = 3 - x^2, y = 0, x = -2, x = 0$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $V = \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$. B. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$. C. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2) dx$. D. $V = \int_{-2}^0 |3 - x^2| dx$.

Câu 18: Số phức $z = (2 + 3i) - (5 - i)$ có phần ảo bằng

- A. 2. B. $4i$. C. 4. D. $2i$.

Câu 19: Biết $\int f(x)dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm

$A(2;0;0)$, $B(0;-3;0)$, $C(0;0;5)$ là

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

Câu 21: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 2 - x$.

- A. $S = \frac{5}{2}$. B. $S = \frac{6}{5}$. C. $S = \frac{1}{2}$. D. $S = \frac{1}{6}$.

Câu 22: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x} - 2$, trục hoành và đường thẳng $x = 9$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{5\pi}{6}$. B. $V = \frac{11}{6}$. C. $V = \frac{7\pi}{11}$. D. $V = \frac{11\pi}{6}$.

Câu 23: Tìm số phức z thỏa mãn $(2+i)z - i + 3 = \frac{1+3i}{2-i}$.

- A. $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$. B. $\frac{8}{5} + \frac{2}{5}i$. C. $-\frac{8}{5} + \frac{11}{5}i$. D. $-\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z - 4 = 0$ và $(\beta): 4x - 4y + 2z - 3 = 0$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{5}{3}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 25: Cho số phức z có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 5 . Modul của số phức $2 - iz$ là

- A. $\sqrt{58}$. B. 4 . C. 58 . D. $\sqrt{34}$.

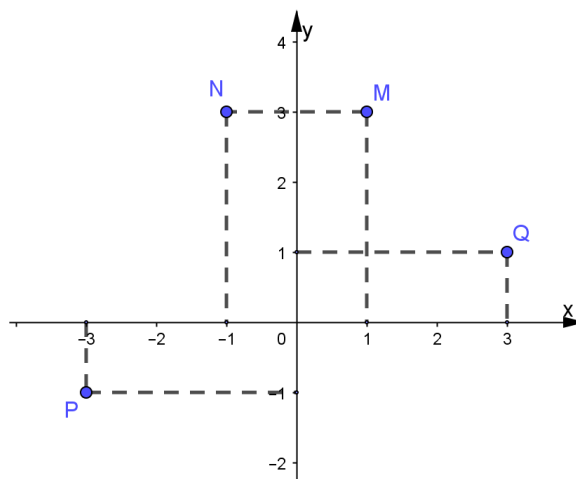
Câu 26: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$. Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. 4 . B. 2 . C. 14 . D. 1 .

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-2;1)$, $B(-1;3;3)$, $C(0;-3;1)$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là

- A. $(2;-2;7)$. B. $(2;2;7)$. C. $(-2;3;-7)$. D. $(2;-2;-7)$.

Câu 28: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức liên hợp của số phức $z = 3 - i$?



- A. Q . B. N . C. P . D. M .

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm I , bán kính R lần lượt là

- A. $I(1;-2;0), R=9$. B. $I(1;-2;0), R=3$. C. $I(-1;2;0), R=9$. D. $I(-1;2;0), R=3$.

Câu 30: Biết $\int_2^e \frac{1}{x} dx = a + b \ln c$, $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a - b + c$.

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

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -2; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$ có phương trình là

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

Câu 32: Tìm một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x - x - \frac{1}{x}$.

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

Câu 33: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(1 - 3i)x - 2y + (1 + 2y)i = -3 + 6i$. Tính $2x - y$.

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

Câu 34: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

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

Câu 35: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} , $f(-1) = -2$, $f(0) = 3$. Tính $\int_{-1}^0 f'(x) dx$.

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

Câu 36: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z + 2i|$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 37: Cho số phức z thỏa mãn $|z| - 3\bar{z} = 1 - 15i - 2z$. Tính mô-đun của số phức $\omega = 1 - z - z^2$.

- A. $|\omega| = \sqrt{521}$. B. $|\omega| = \sqrt{445}$. C. $|\omega| = \sqrt{541}$. D. $|\omega| = \sqrt{829}$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; -2)$, cắt trục Oy , và song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - 4z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d .

- A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 6t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$

Câu 39: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2-x}$ trên $(-\infty; 2)$ và $F(2-e) = 1$. Tìm

$F(x)$.

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

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 0)$. Tìm bán kính của mặt cầu có tâm I nằm trên d , đi qua A và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 5 = 0$.

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

Câu 41: Biết $1 - 2i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0, a, b \in \mathbb{R}$. Tính $a - b$.

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

Câu 42: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f'(x) \ln x$.

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

Câu 43: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_1^3 f(3-2x) dx = -6$. Tính

$$I = \int_{-3}^0 f(x) dx.$$

- A. $I = -14$. B. $I = 10$. C. $I = -10$. D. $I = 14$.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa trục Oz cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 6π .

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

Câu 45: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \sqrt{x}$; $y = x - 2$ và trục hoành.

- A. $\frac{7}{3}$. B. $\frac{10}{3}$. C. $\frac{11}{3}$. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -1; 2)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -1 \end{cases}$,

$d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2 có véc tơ chỉ phương là $\vec{u}_\Delta(1; a; b)$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = -2$. C. $a + b = 1$. D. $a + b = 2$.

Câu 47: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + i| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z + 2 - i|^2 + |z - 2 - 3i|^2$.

- A. $38 + 10\sqrt{10}$. B. $38 + 8\sqrt{10}$. C. $38 + 6\sqrt{10}$. D. $38 + 4\sqrt{10}$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -2; 4)$, $B(-3; 3; -1)$, $C(-1; -1; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$. Xét điểm M thay đổi thuộc (P) , tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 2MA^2 + MB^2 - MC^2$.

- A. 102. B. 105. C. 35. D. 30.

Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $2f(x) = -xf'(x) + 3x, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Tính $f(2)$.

A. $\frac{9}{4}$.

B. 9.

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

D. 2.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$,

với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 0$. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

A. $\frac{\pi}{4}$.

B. $-\frac{1}{4}$.

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

D. $\frac{1}{4}$.

----- **HẾT** -----

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 004

Câu 1: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 + 2\sin x$.

- A. $2x - 2\cos x + C$. B. $2x + \sin^2 x + C$. C. $2x + 2\cos x + C$. D. $x^2 + \sin 2x + C$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng

$$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{3}?$$

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{1}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = -4 - 5i$ có tọa độ là

- A. $(4; -5)$. B. $(-4; -5)$. C. $(5; -4)$. D. $(-4; 5)$.

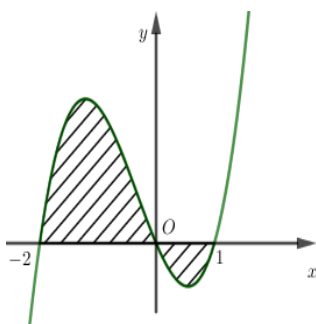
Câu 5: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x, y = 0, x = -1, x = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. B. $S = \pi \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. C. $S = \pi \int_{-1}^3 2^x dx$. D. $S = \int_{-1}^3 2^x dx$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, một vector pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 3 = 0$ có tọa độ là

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

Câu 7: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 1$ như hình vẽ dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $S = \left| \int_{-2}^1 f(x) dx \right|$.

B. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx$.

C. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx$.

D. $S = -\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$.

Câu 8: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $z = 5 - 10i$. B. $z = 5 - 4i$. C. $z = 1 - 4i$. D. $z = 1 - 10i$.

Câu 9: Số phức liên hợp của số phức $z = -2 - 5i$ là

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

Câu 10: Cho $\int_0^4 f(x)dx = 10$ và $\int_4^8 f(x)dx = -6$. Tính $\int_0^8 f(x)dx$.

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

Câu 11: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z_0 là

- A. $Q\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. B. $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. C. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. D. $P\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 12: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = 3 - x^2, y = 0, x = -2, x = 0$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$. B. $V = \int_{-2}^0 |3 - x^2| dx$. C. $V = \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$. D. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2) dx$.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; -2)$ và $\vec{b} = (2; 0; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. 4 . B. 2 . C. 0 . D. 1 .

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(2; 0; 0), B(0; -3; 0), C(0; 0; 5)$ là

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

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 1; -1)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{a} = (-1; 0; 3)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 0 \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 16: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
 B. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
 C. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.
 D. $\int k \cdot f(x) dx = k \cdot \int f(x) dx, (k \in \mathbb{R}, k \neq 0)$.

Câu 17: Tìm phần thực của số phức z biết $(2+i)z = 1-3i$.

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

Câu 18: Biết $\int f(x)dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int_a^b f(x)dx = F(b) \cdot F(a)$. 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 19: Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z = 2 - i$ bằng

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

Câu 20: Số phức $z = (2+3i) - (5-i)$ có phần ảo bằng

- A. $2i$. B. $4i$. C. 4 . D. 2 .

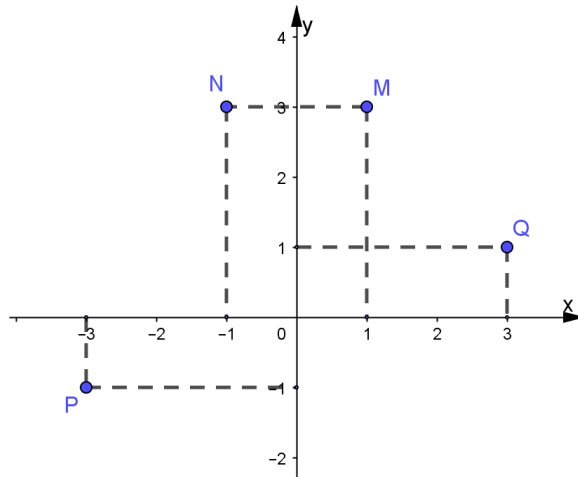
Câu 21: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(1-3i)x - 2y + (1+2y)i = -3+6i$. Tính $2x - y$.

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

Câu 22: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

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

Câu 23: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức liên hợp của số phức $z = 3 - i$?



- A. P . B. N . C. Q . D. M .

Câu 24: Cho số phức z có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 5 . Modul của số phức $2 - iz$ là

- A. 58 . B. $\sqrt{34}$. C. 4 . D. $\sqrt{58}$.

Câu 25: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} , $f(-1) = -2$, $f(0) = 3$. Tính $\int_{-1}^0 f'(x) dx$.

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

Câu 26: Biết $\int_2^e \frac{1}{x} dx = a + b \ln c$, $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a - b + c$.

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

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z - 4 = 0$ và $(\beta): 4x - 4y + 2z - 3 = 0$ bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{5}{3}$.

Câu 28: Tìm một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x - x - \frac{1}{x}$.

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

Câu 29: Tìm số phức z thỏa mãn $(2+i)z - i + 3 = \frac{1+3i}{2-i}$.

A. $\frac{8}{5} + \frac{2}{5}i$. B. $-\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$. C. $-\frac{8}{5} + \frac{11}{5}i$. D. $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$.

Câu 30: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$. Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

A. 1. B. 2. C. 14. D. 4.

Câu 31: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x} - 2$, trục hoành và đường thẳng $x = 9$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

A. $V = \frac{11}{6}$. B. $V = \frac{11\pi}{6}$. C. $V = \frac{5\pi}{6}$. D. $V = \frac{7\pi}{11}$.

Câu 32: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 2 - x$.

A. $S = \frac{1}{6}$. B. $S = \frac{6}{5}$. C. $S = \frac{1}{2}$. D. $S = \frac{5}{2}$.

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1), B(-1; 3; 3), C(0; -3; 1)$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là

A. $(2; 2; 7)$. B. $(-2; 3; -7)$. C. $(2; -2; -7)$. D. $(2; -2; 7)$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm I , bán kính R lần lượt là

A. $I(1; -2; 0), R = 9$. B. $I(-1; 2; 0), R = 9$. C. $I(-1; 2; 0), R = 3$. D. $I(1; -2; 0), R = 3$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -2; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$ có phương trình là

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

Câu 36: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \sqrt{x}$; $y = x - 2$ và trục hoành.

A. $\frac{7}{3}$. B. $\frac{11}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 37: Biết $1 - 2i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0, a, b \in \mathbb{R}$. Tính $a - b$.

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

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa trục Oz cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 6π .

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

Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $|z| - 3\bar{z} = 1 - 15i - 2z$. Tính mô-đun của số phức $\omega = 1 - z - z^2$.

A. $|\omega| = \sqrt{521}$. B. $|\omega| = \sqrt{541}$. C. $|\omega| = \sqrt{829}$. D. $|\omega| = \sqrt{445}$.

Câu 40: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_1^3 f(3-2x) dx = -6$. Tính

$I = \int_{-3}^0 f(x) dx$.

A. $I = 14$. B. $I = -14$. C. $I = 10$. D. $I = -10$.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 0)$. Tìm bán kính của mặt cầu có tâm I nằm trên d , đi qua A và tiếp xúc với mặt phẳng

(P): $2x - 2y + z - 5 = 0$.

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

Câu 42: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f'(x)\ln x$.

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

Câu 43: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z + 2i|$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 44: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2-x}$ trên $(-\infty; 2)$ và $F(2-e) = 1$. Tìm $F(x)$.

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

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; -2)$, cắt trục Oy , và song song với mặt phẳng (P): $2x + y - 4z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d .

- A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 6t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -2; 4)$, $B(-3; 3; -1)$, $C(-1; -1; -1)$ và mặt phẳng (P): $2x - y + 2z + 8 = 0$. Xét điểm M thay đổi thuộc (P), tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 2MA^2 + MB^2 - MC^2$.

- A. 102. B. 105. C. 35. D. 30.

Câu 47: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + i| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z + 2 - i|^2 + |z - 2 - 3i|^2$.

- A. $38 + 6\sqrt{10}$. B. $38 + 8\sqrt{10}$. C. $38 + 10\sqrt{10}$. D. $38 + 4\sqrt{10}$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$,

với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 0$. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $-\frac{1}{4}$. D. $-\frac{\pi}{4}$.

Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $2f(x) = -xf'(x) + 3x, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Tính $f(2)$.

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

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;-1;2)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=t \\ y=1-t, \\ z=-1 \end{cases}$

$d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2 có véc tơ chỉ phương là $\vec{u}_\Delta(1;a;b)$. Tính $a+b$.

- A. $a+b=-2$. B. $a+b=-1$. C. $a+b=2$. D. $a+b=1$.

----- **HẾT** -----

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT LÊ LỢI

KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2021 - 2022
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 Phút; (Đề có 50 câu)

(Đề có 6 trang)

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 005

Câu 1: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y=3-x^2, y=0, x=-2, x=0$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $V = \int_{-2}^0 (3-x^2)^2 dx$. B. $V = \int_{-2}^0 |3-x^2| dx$. C. $V = \pi \int_{-2}^0 (3-x^2) dx$. D. $V = \pi \int_{-2}^0 (3-x^2)^2 dx$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{1}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z=-4-5i$ có tọa độ là

- A. $(4;-5)$. B. $(-4;5)$. C. $(-4;-5)$. D. $(5;-4)$.

Câu 4: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\int [f(x).g(x)] dx = \int f(x) dx . \int g(x) dx$.
B. $\int [f(x)+g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
C. $\int [f(x)-g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
D. $\int k.f(x) dx = k. \int f(x) dx, (k \in \mathbb{R}, k \neq 0)$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x-2y+z-3=0$ có tọa độ là

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

Câu 6: Biết $\int f(x) dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$.

B. $\int_a^b f(x)dx = F(b) + F(a)$.

C. $\int_a^b f(x)dx = F(b) \cdot F(a)$.

D. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$.

Câu 7: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z_0 là

A. $P\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

B. $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

C. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

D. $Q\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 8: Cho $\int_0^4 f(x)dx = 10$ và $\int_4^8 f(x)dx = -6$. Tính $\int_0^8 f(x)dx$.

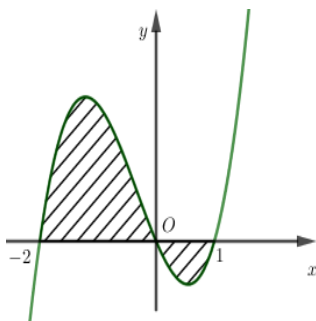
A. 4.

B. -4.

C. 16.

D. -16.

Câu 9: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 1$ như hình vẽ dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $S = \left| \int_{-2}^1 f(x)dx \right|$.

B. $S = -\int_{-2}^0 f(x)dx + \int_0^1 f(x)dx$.

C. $S = \int_{-2}^1 f(x)dx$.

D. $S = \int_{-2}^0 f(x)dx - \int_0^1 f(x)dx$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{3}$?

A. $(2; -1; 3)$.

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

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

D. $(2; 1; 3)$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 1; -1)$ và có một vector chỉ phương $\vec{a} = (-1; 0; 3)$. Phương trình tham số của Δ là

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

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

C. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 0 \\ z = 1 + 3t \end{cases}$.

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

Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

A. $z = 1 - 10i$.

B. $z = 1 - 4i$.

C. $z = 5 - 4i$.

D. $z = 5 - 10i$.

Câu 13: Tìm phần thực của số phức z biết $(2+i)z = 1-3i$.

A. $-\frac{7}{5}$.

B. $\frac{1}{5}$.

C. -1.

D. $-\frac{1}{5}$.

Câu 14: Số phức $z = (2+3i) - (5-i)$ có phần ảo bằng

A. $4i$.

B. $2i$.

C. 4.

D. 2.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-3;0)$, $C(0;0;5)$ là

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

Câu 16: Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z = 2 - i$ bằng

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

Câu 17: Số phức liên hợp của số phức $z = -2 - 5i$ là

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

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; -2)$ và $\vec{b} = (2; 0; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. 4. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 19: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 + 2\sin x$.

- A. $2x + 2\cos x + C$. B. $2x + \sin^2 x + C$. C. $x^2 + \sin 2x + C$. D. $2x - 2\cos x + C$.

Câu 20: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \pi \int_{-1}^3 2^x dx$. B. $S = \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. C. $S = \int_{-1}^3 2^x dx$. D. $S = \pi \int_{-1}^3 2^{2x} dx$.

Câu 21: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

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

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm I , bán kính R lần lượt là

- A. $I(-1; 2; 0)$, $R = 9$. B. $I(-1; 2; 0)$, $R = 3$. C. $I(1; -2; 0)$, $R = 9$. D. $I(1; -2; 0)$, $R = 3$.

Câu 23: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} , $f(-1) = -2$, $f(0) = 3$. Tính $\int_{-1}^0 f'(x) dx$.

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

Câu 24: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 2 - x$.

- A. $S = \frac{1}{6}$. B. $S = \frac{1}{2}$. C. $S = \frac{6}{5}$. D. $S = \frac{5}{2}$.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -2; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$ có phương trình là

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

Câu 26: Cho số phức z có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 5 . Modul của số phức $2 - iz$ là

- A. 58. B. 4. C. $\sqrt{58}$. D. $\sqrt{34}$.

Câu 27: Biết $\int_x^e \frac{1}{x} dx = a + b \ln c$, $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a - b + c$.

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): 2x-2y+z-4=0$ và $(\beta): 4x-4y+2z-3=0$ bằng

A. $\frac{1}{3}$.

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

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

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

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-2;1), B(-1;3;3), C(0;-3;1)$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là

A. $(-2;3;-7)$.

B. $(2;-2;7)$.

C. $(2;2;7)$.

D. $(2;-2;-7)$.

Câu 30: Tìm số phức z thỏa mãn $(2+i)z-i+3=\frac{1+3i}{2-i}$.

A. $-\frac{4}{5}+\frac{8}{5}i$.

B. $\frac{4}{5}+\frac{8}{5}i$.

C. $-\frac{8}{5}+\frac{11}{5}i$.

D. $\frac{8}{5}+\frac{2}{5}i$.

Câu 31: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(1-3i)x-2y+(1+2y)i=-3+6i$. Tính $2x-y$.

A. -1.

B. 1.

C. -3.

D. 3.

Câu 32: Tìm một nguyên hàm của hàm số $f(x)=2^x-x-\frac{1}{x}$.

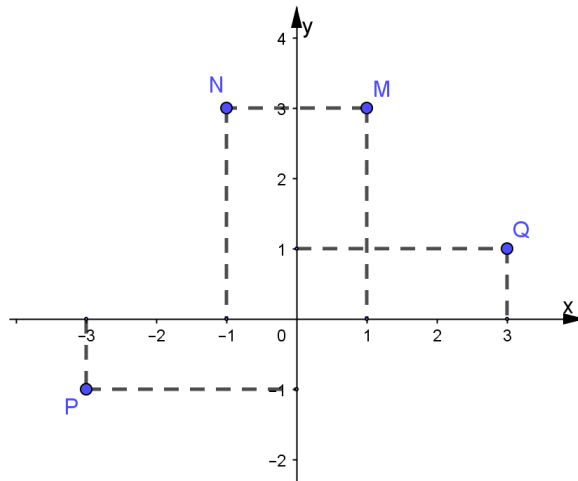
A. $\frac{2^x}{\ln 2}-\frac{1}{2}x^2-\frac{1}{x^2}+C$.

B. $\frac{2^x}{\ln 2}-\frac{1}{2}x^2-\ln|x|+1$.

C. $\frac{2^x}{\ln 2}-\frac{1}{2}x^2+\ln|x|+C$.

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

Câu 33: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức liên hợp của số phức $z=3-i$?



A. P.

B. Q.

C. N.

D. M.

Câu 34: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2-2z+7=0$. Tính $P=|z_1|^2+|z_2|^2$.

A. 1.

B. 14.

C. 2.

D. 4.

Câu 35: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y=\sqrt{x}-2$, trục hoành và đường thẳng $x=9$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

A. $V=\frac{5\pi}{6}$.

B. $V=\frac{11}{6}$.

C. $V=\frac{11\pi}{6}$.

D. $V=\frac{7\pi}{11}$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1;-2;-2)$, cắt trục Oy , và song song với mặt phẳng $(P): 2x+y-4z+1=0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d .

$$\text{A. } \begin{cases} x=1+t \\ y=-2+10t \\ z=-2+2t \end{cases} \quad \text{B. } \begin{cases} x=1-t \\ y=-2+10t \\ z=-2+2t \end{cases} \quad \text{C. } \begin{cases} x=1+t \\ y=-2+6t \\ z=-2-2t \end{cases} \quad \text{D. } \begin{cases} x=1+t \\ y=-2-10t \\ z=-2+2t \end{cases}$$

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 0)$. Tìm bán kính của mặt cầu có tâm I nằm trên d , đi qua A và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 5 = 0$.

A. $R=3$. B. $R=2$. C. $R=1$. D. $R=4$.

Câu 38: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2-x}$ trên $(-\infty; 2)$ và $F(2-e) = 1$. Tìm $F(x)$.

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

Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $|z| - 3\bar{z} = 1 - 15i - 2z$. Tính mô-đun của số phức $\omega = 1 - z - z^2$.

A. $|\omega| = \sqrt{445}$. B. $|\omega| = \sqrt{521}$. C. $|\omega| = \sqrt{541}$. D. $|\omega| = \sqrt{829}$.

Câu 40: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f'(x) \ln x$.

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

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa trục Oz cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 6π .

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

Câu 42: Biết $1 - 2i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0, a, b \in \mathbb{R}$. Tính $a - b$.

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

Câu 43: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z + 2i|$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 44: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \sqrt{x}$; $y = x - 2$ và trục hoành.

A. $\frac{7}{3}$. B. $\frac{11}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_1^3 f(3-2x) dx = -6$. Tính

$$I = \int_{-3}^0 f(x) dx.$$

A. $I=10$. B. $I=14$. C. $I=-14$. D. $I=-10$.

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $2f(x) = -xf'(x) + 3x, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Tính $f(2)$.

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

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;-2;4)$, $B(-3;3;-1)$, $C(-1;-1;-1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$. Xét điểm M thay đổi thuộc (P) , tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 2MA^2 + MB^2 - MC^2$.

- A. 35. B. 102. C. 105. D. 30.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$,

với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 0$. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

- A. $-\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;-1;2)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -1 \end{cases}$

$d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2 có véc tơ chỉ phương là $\vec{u}_\Delta(1;a;b)$. Tính $a+b$.

- A. $a+b=1$. B. $a+b=-1$. C. $a+b=2$. D. $a+b=-2$.

Câu 50: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1+i|=2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z+2-i|^2 + |z-2-3i|^2$.

- A. $38+10\sqrt{10}$. B. $38+4\sqrt{10}$. C. $38+6\sqrt{10}$. D. $38+8\sqrt{10}$.

----- HẾT -----

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 006

Câu 1: Số phức liên hợp của số phức $z = -2 - 5i$ là

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

Câu 2: Tìm phần thực của số phức z biết $(2+i)z = 1-3i$.

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

Câu 3: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x, y = 0, x = -1, x = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \pi \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. B. $S = \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. C. $S = \int_{-1}^3 2^x dx$. D. $S = \pi \int_{-1}^3 2^x dx$.

Câu 4: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z_0 là

- A. $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. B. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. C. $Q\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. D. $P\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(2;0;0), B(0;-3;0), C(0;0;5)$ là

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

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;1;-1)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{a} = (-1;0;3)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 0 \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 7: Số phức $z = (2+3i) - (5-i)$ có phần ảo bằng

- A. 4. B. $2i$. C. $4i$. D. 2.

Câu 8: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 + 2\sin x$.

- A. $x^2 + \sin 2x + C$. B. $2x + \sin^2 x + C$. C. $2x + 2\cos x + C$. D. $2x - 2\cos x + C$.

Câu 9: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = 3 - x^2, y = 0, x = -2, x = 0$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $V = \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$. B. $V = \int_{-2}^0 |3 - x^2| dx$. C. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2) dx$. D. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$.

Câu 10: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx.$

B. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx.$

C. $\int k.f(x) dx = k.\int f(x) dx, (k \in \mathbb{R}, k \neq 0).$

D. $\int [f(x).g(x)] dx = \int f(x) dx.\int g(x) dx.$

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; -2)$ và $\vec{b} = (2; 0; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

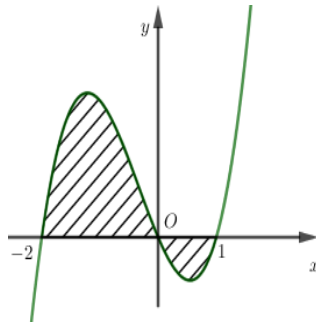
A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 0.

Câu 12: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 1$ như hình vẽ dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx.$

B. $S = -\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx.$

C. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx.$

D. $S = \left| \int_{-2}^1 f(x) dx \right|.$

Câu 13: Cho $\int_0^4 f(x) dx = 10$ và $\int_4^8 f(x) dx = -6$. Tính $\int_0^8 f(x) dx$.

A. 16.

B. 4.

C. -16.

D. -4.

Câu 14: Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z = 2 - i$ bằng

A. $\frac{2}{5} - \frac{1}{5}i.$

B. $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}i.$

C. $\frac{2}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}}i.$

D. $\frac{2}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{5}}i.$

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng

$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{3}?$

A. $(2; 1; 3).$

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

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

D. $(2; -1; 3).$

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{1}$ đi qua điểm nào dưới đây?

A. $Q(1; 0; -2).$

B. $N(2; 3; 1).$

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

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

Câu 17: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = -4 - 5i$ có tọa độ là

A. $(5; -4).$

B. $(4; -5).$

C. $(-4; 5).$

D. $(-4; -5).$

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 3 = 0$ có tọa độ là

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

B. $(1; -2; -3).$

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

D. $(-2; 1; -3).$

Câu 19: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

A. $z = 1 - 4i.$

B. $z = 5 - 10i.$

C. $z = 1 - 10i.$

D. $z = 5 - 4i.$

Câu 20: Biết $\int f(x)dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

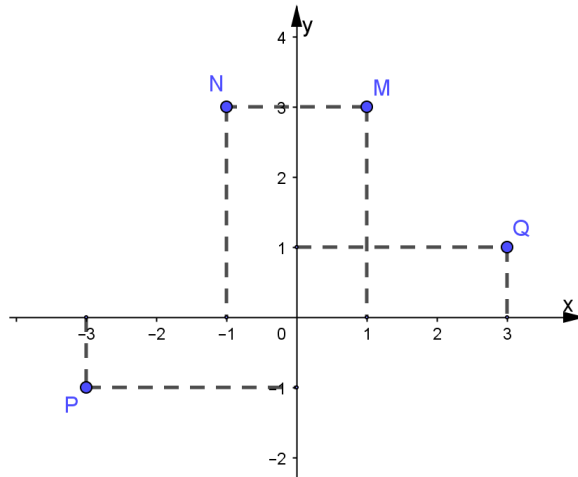
A. $\int_a^b f(x)dx = F(b) \cdot F(a)$.

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 21: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức liên hợp của số phức $z = 3 - i$?



A. P.

B. N.

C. M.

D. Q.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -2; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$ có phương trình là

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

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

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

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

Câu 23: Tìm số phức z thỏa mãn $(2+i)z - i + 3 = \frac{1+3i}{2-i}$.

A. $-\frac{8}{5} + \frac{11}{5}i$.

B. $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$.

C. $-\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$.

D. $\frac{8}{5} + \frac{2}{5}i$.

Câu 24: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

A. $\ln|1-2x| + C$.

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

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

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

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z - 4 = 0$ và $(\beta): 4x - 4y + 2z - 3 = 0$ bằng

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

B. $\frac{1}{3}$.

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

D. $\frac{5}{3}$.

Câu 26: Tìm một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x - x - \frac{1}{x}$.

A. $\frac{2^x}{\ln 2} - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{x^2} + C$.

B. $\frac{2^x}{\ln 2} - \frac{1}{2}x^2 - \ln|x| + 1$.

C. $\frac{2^x}{\ln 2} - \frac{1}{2}x^2 + \ln|x| + C.$

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

Câu 27: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$. Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

A. 2.

B. 14.

C. 4.

D. 1.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} , $f(-1) = -2, f(0) = 3$. Tính $\int_{-1}^0 f'(x) dx$.

A. 1.

B. -1.

C. -5.

D. 5.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm I , bán kính R lần lượt là

A. $I(1; -2; 0), R = 3.$

B. $I(-1; 2; 0), R = 3.$

C. $I(-1; 2; 0), R = 9.$

D. $I(1; -2; 0), R = 9.$

Câu 30: Cho số phức z có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 5 . Modul của số phức $2 - iz$ là

A. 58.

B. $\sqrt{34}.$

C. $\sqrt{58}.$

D. 4.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1), B(-1; 3; 3), C(0; -3; 1)$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là

A. $(2; 2; 7).$

B. $(-2; 3; -7).$

C. $(2; -2; 7).$

D. $(2; -2; -7).$

Câu 32: Biết $\int_2^c \frac{1}{x} dx = a + b \ln c, a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a - b + c$.

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 33: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(1 - 3i)x - 2y + (1 + 2y)i = -3 + 6i$. Tính $2x - y$.

A. 1.

B. -3.

C. 3.

D. -1.

Câu 34: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 2 - x$.

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

B. $S = \frac{1}{6}.$

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

D. $S = \frac{5}{2}.$

Câu 35: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x} - 2$, trục hoành và đường thẳng $x = 9$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

A. $V = \frac{11}{6}.$

B. $V = \frac{7\pi}{11}.$

C. $V = \frac{11\pi}{6}.$

D. $V = \frac{5\pi}{6}.$

Câu 36: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z + 2i|$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

A. $4x + 2y - 1 = 0.$

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

C. $4x - 2y + 1 = 0.$

D. $-4x - 2y = 0.$

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa trục Oz cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 6π .

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

B. $2y + z = 0.$

C. $2x - y = 0.$

D. $2x + y = 0.$

Câu 38: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f'(x) \ln x$.

A. $-\left(\frac{\ln x}{x^2} + \frac{1}{x^2}\right) + C.$

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

C. $\frac{\ln x}{x^2} + \frac{1}{x^2} + C.$

D. $-\left(\frac{\ln x}{x^2} + \frac{1}{2x^2}\right) + C.$

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; -2)$, cắt trục Oy , và

song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - 4z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d .

A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 6t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$

Câu 40: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2-x}$ trên $(-\infty; 2)$ và $F(2-e) = 1$. Tìm $F(x)$.

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

Câu 41: Cho số phức z thỏa mãn $|z| - 3\bar{z} = 1 - 15i - 2z$. Tính mô-đun của số phức $\omega = 1 - z - z^2$.

A. $|\omega| = \sqrt{541}$. B. $|\omega| = \sqrt{445}$. C. $|\omega| = \sqrt{829}$. D. $|\omega| = \sqrt{521}$.

Câu 42: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_1^3 f(3-2x) dx = -6$. Tính

$$I = \int_{-3}^0 f(x) dx.$$

A. $I = 14$. B. $I = 10$. C. $I = -10$. D. $I = -14$.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 0)$. Tìm bán kính của mặt cầu có tâm I nằm trên d , đi qua A và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 5 = 0$.

A. $R = 1$. B. $R = 3$. C. $R = 2$. D. $R = 4$.

Câu 44: Biết $1 - 2i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0, a, b \in \mathbb{R}$. Tính $a - b$.

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

Câu 45: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \sqrt{x}$; $y = x - 2$ và trục hoành.

A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{11}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 46: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + i| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z + 2 - i|^2 + |z - 2 - 3i|^2$.

A. $38 + 8\sqrt{10}$. B. $38 + 10\sqrt{10}$. C. $38 + 6\sqrt{10}$. D. $38 + 4\sqrt{10}$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -1; 2)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -1 \end{cases}$

$d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2 có véc tơ chỉ phương là $\vec{u}_\Delta(1; a; b)$. Tính $a + b$.

A. $a + b = -2$. B. $a + b = 2$. C. $a + b = -1$. D. $a + b = 1$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$,

với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 0$. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x.f'(x)dx$.

A. $-\frac{1}{4}$.

B. $-\frac{\pi}{4}$.

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

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $2f(x) = -xf'(x) + 3x, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Tính $f(2)$.

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

B. 9.

C. $\frac{9}{4}$.

D. 2.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -2; 4)$, $B(-3; 3; -1)$, $C(-1; -1; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$. Xét điểm M thay đổi thuộc (P) , tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 2MA^2 + MB^2 - MC^2$.

A. 105.

B. 35.

C. 30.

D. 102.

----- **HẾT** -----

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 007

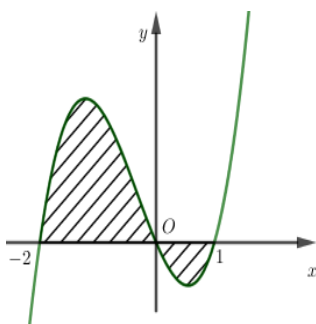
Câu 1: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 + 2\sin x$.

- A. $2x + \sin^2 x + C$. B. $2x + 2\cos x + C$. C. $2x - 2\cos x + C$. D. $x^2 + \sin 2x + C$.

Câu 2: Tìm phần thực của số phức z biết $(2+i)z = 1-3i$.

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

Câu 3: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 1$ như hình vẽ dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $S = \int_{-2}^0 f(x)dx - \int_0^1 f(x)dx$. B. $S = -\int_{-2}^0 f(x)dx + \int_0^1 f(x)dx$.
C. $S = \left| \int_{-2}^1 f(x)dx \right|$. D. $S = \int_{-2}^1 f(x)dx$.

Câu 4: Cho $\int_0^4 f(x)dx = 10$ và $\int_4^8 f(x)dx = -6$. Tính $\int_0^8 f(x)dx$.

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

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = -4 - 5i$ có tọa độ là

- A. $(5; -4)$. B. $(-4; 5)$. C. $(4; -5)$. D. $(-4; -5)$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng

$$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{3}?$$

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

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 1; -1)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{a} = (-1; 0; 3)$. Phương trình tham số của Δ là

A. $\begin{cases} x=2-t \\ y=1+t \\ z=-1+3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=2-t \\ y=1 \\ z=-1+3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=2-t \\ y=t \\ z=-1+3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=-2-t \\ y=0 \\ z=1+3t \end{cases}$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a}=(1;-1;-2)$ và $\vec{b}=(2;0;-1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

A. 1. B. 0. C. 2. D. 4.

Câu 9: Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z=2-i$ bằng

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

Câu 10: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\int [f(x)-g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$.
 B. $\int [f(x) \cdot g(x)]dx = \int f(x)dx \cdot \int g(x)dx$.
 C. $\int [f(x)+g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$.
 D. $\int k \cdot f(x)dx = k \cdot \int f(x)dx, (k \in \mathbb{R}, k \neq 0)$.

Câu 11: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2+z+1=0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z_0 là

A. $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. B. $Q\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. C. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. D. $P\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 12: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y=3-x^2, y=0, x=-2, x=0$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $V = \pi \int_{-2}^0 (3-x^2)^2 dx$. B. $V = \pi \int_{-2}^0 (3-x^2) dx$. C. $V = \int_{-2}^0 |3-x^2| dx$. D. $V = \int_{-2}^0 (3-x^2)^2 dx$.

Câu 13: Biết $\int f(x)dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

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

Câu 14: Cho hai số phức $z_1=3-7i$ và $z_2=2-3i$. Tìm số phức $z=z_1-z_2$.

A. $z=5-10i$. B. $z=1-10i$. C. $z=5-4i$. D. $z=1-4i$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P):x-2y+z-3=0$ có tọa độ là

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

Câu 16: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=2^x, y=0, x=-1, x=3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S = \pi \int_{-1}^3 2^x dx$. B. $S = \pi \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. C. $S = \int_{-1}^3 2^x dx$. D. $S = \int_{-1}^3 2^{2x} dx$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{1}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm

$A(2;0;0)$, $B(0;-3;0)$, $C(0;0;5)$ là

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

Câu 19: Số phức $z = (2+3i) - (5-i)$ có phần ảo bằng

- A. $2i$. B. $4i$. C. 2 . D. 4 .

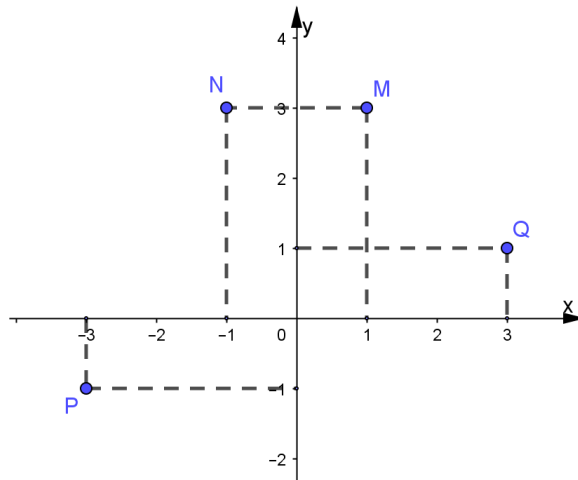
Câu 20: Số phức liên hợp của số phức $z = -2-5i$ là

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

Câu 21: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x}-2$, trục hoành và đường thẳng $x=9$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{7\pi}{11}$. B. $V = \frac{11}{6}$. C. $V = \frac{5\pi}{6}$. D. $V = \frac{11\pi}{6}$.

Câu 22: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức liên hợp của số phức $z = 3-i$?



- A. P . B. M . C. Q . D. N .

Câu 23: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(1-3i)x - 2y + (1+2y)i = -3+6i$. Tính $2x - y$.

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

Câu 24: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} , $f(-1) = -2$, $f(0) = 3$. Tính $\int_{-1}^0 f'(x) dx$.

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

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(1;-2;1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x-2y+3z-1=0$ có phương trình là

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

Câu 26: Tìm một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x - x - \frac{1}{x}$.

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

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): 2x-2y+z-4=0$ và

(β): $4x - 4y + 2z - 3 = 0$ bằng

- A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 28: Cho số phức z có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 5 . Modul của số phức $2 - iz$ là

- A. $\sqrt{58}$. B. 58 . C. 4 . D. $\sqrt{34}$.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1), B(-1; 3; 3), C(0; -3; 1)$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là

- A. $(2; 2; 7)$. B. $(-2; 3; -7)$. C. $(2; -2; 7)$. D. $(2; -2; -7)$.

Câu 30: Biết $\int_2^e \frac{1}{x} dx = a + b \ln c$, $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a - b + c$.

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

Câu 31: Tìm số phức z thỏa mãn $(2 + i)z - i + 3 = \frac{1 + 3i}{2 - i}$.

- A. $\frac{8}{5} + \frac{2}{5}i$. B. $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$. C. $-\frac{8}{5} + \frac{11}{5}i$. D. $-\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$.

Câu 32: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1 - 2x}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

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

Câu 33: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 2 - x$.

- A. $S = \frac{6}{5}$. B. $S = \frac{1}{2}$. C. $S = \frac{5}{2}$. D. $S = \frac{1}{6}$.

Câu 34: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$. Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. 4 . B. 1 . C. 2 . D. 14 .

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 9$ có tâm I , bán kính R lần lượt là

- A. $I(1; -2; 0), R = 9$. B. $I(1; -2; 0), R = 3$. C. $I(-1; 2; 0), R = 9$. D. $I(-1; 2; 0), R = 3$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x - 1}{1} = \frac{y + 2}{-2} = \frac{z - 1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 0)$. Tìm bán kính của mặt cầu có tâm I nằm trên d , đi qua A và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 5 = 0$.

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

Câu 37: Biết $1 - 2i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$, $a, b \in \mathbb{R}$. Tính $a - b$.

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

Câu 38: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f'(x) \ln x$.

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

Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z + 2i|$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu

điểm số phức z là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 40: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2-x}$ trên $(-\infty; 2)$ và $F(2-e) = 1$. Tìm $F(x)$.

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

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_1^3 f(3-2x) dx = -6$. Tính

$$I = \int_{-3}^0 f(x) dx.$$

- A. $I = 10$. B. $I = 14$. C. $I = -10$. D. $I = -14$.

Câu 42: Cho số phức z thỏa mãn $|z| - 3\bar{z} = 1 - 15i - 2z$. Tính mô-đun của số phức $\omega = 1 - z - z^2$.

- A. $|\omega| = \sqrt{521}$. B. $|\omega| = \sqrt{541}$. C. $|\omega| = \sqrt{445}$. D. $|\omega| = \sqrt{829}$.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; -2)$, cắt trục Oy , và song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - 4z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d .

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 6t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$

Câu 44: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \sqrt{x}$; $y = x - 2$ và trục hoành.

- A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{10}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. $\frac{11}{3}$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa trục Oz cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 6π .

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

Câu 46: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + i| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z + 2 - i|^2 + |z - 2 - 3i|^2$.

- A. $38 + 6\sqrt{10}$. B. $38 + 10\sqrt{10}$. C. $38 + 4\sqrt{10}$. D. $38 + 8\sqrt{10}$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -1; 2)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -1 \end{cases}$

$d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2 có véc tơ chỉ phương là $\vec{u}_\Delta(1; a; b)$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = -2$. C. $a + b = 2$. D. $a + b = 1$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -2; 4)$, $B(-3; 3; -1)$, $C(-1; -1; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$. Xét điểm M thay đổi thuộc (P) , tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$T = 2MA^2 + MB^2 - MC^2.$$

A. 30.

B. 102.

C. 35.

D. 105.

Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $2f(x) = -xf'(x) + 3x, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Tính $f(2)$.

A. $\frac{9}{4}$.

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

C. 9.

D. 2.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$,

với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 0$. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

A. $\frac{\pi}{4}$.

B. $-\frac{\pi}{4}$.

C. $\frac{1}{4}$.

D. $-\frac{1}{4}$.

----- **HẾT** -----

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 008

Câu 1: Số phức $z = (2+3i) - (5-i)$ có phần ảo bằng

- A. $4i$. B. $2i$. C. 2 . D. 4 .

Câu 2: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z_0 là

- A. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. B. $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. C. $P\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. D. $Q\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 3: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
B. $\int k.f(x) dx = k.\int f(x) dx, (k \in \mathbb{R}, k \neq 0)$.
C. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
D. $\int [f(x).g(x)] dx = \int f(x) dx.\int g(x) dx$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = -4 - 5i$ có tọa độ là

- A. $(4; -5)$. B. $(-4; -5)$. C. $(5; -4)$. D. $(-4; 5)$.

Câu 5: Số phức liên hợp của số phức $z = -2 - 5i$ là

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

Câu 6: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x, y = 0, x = -1, x = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \pi \int_{-1}^3 2^{2x} dx$. B. $S = \int_{-1}^3 2^x dx$. C. $S = \pi \int_{-1}^3 2^x dx$. D. $S = \int_{-1}^3 2^{2x} dx$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 1; -1)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{a} = (-1; 0; 3)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 0 \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 \\ z = -1 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 8: Biết $\int f(x) dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào 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 9: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 + 2 \sin x$.

- A. $x^2 + \sin 2x + C$. B. $2x + \sin^2 x + C$. C. $2x + 2\cos x + C$. D. $2x - 2\cos x + C$.

Câu 10: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = 3 - x^2, y = 0, x = -2, x = 0$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2) dx$. B. $V = \pi \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$. C. $V = \int_{-2}^0 |3 - x^2| dx$. D. $V = \int_{-2}^0 (3 - x^2)^2 dx$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; -2)$ và $\vec{b} = (2; 0; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. 2. B. 0. C. 4. D. 1.

Câu 12: Tìm phần thực của số phức z biết $(2+i)z = 1-3i$.

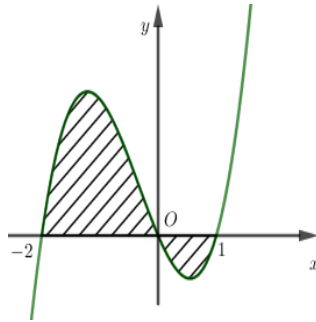
- A. -1. B. $-\frac{1}{5}$. C. $-\frac{7}{5}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng

$$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{3} ?$$

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

Câu 14: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 1$ như hình vẽ dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx$. B. $S = \left| \int_{-2}^1 f(x) dx \right|$.
 C. $S = -\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$. D. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx$.

Câu 15: Cho $\int_0^4 f(x) dx = 10$ và $\int_4^8 f(x) dx = -6$. Tính $\int_0^8 f(x) dx$.

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

Câu 16: Trong không gian Oxyz, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P): $x - 2y + z - 3 = 0$ có tọa độ là

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

Câu 17: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $z = 5 - 10i$. B. $z = 5 - 4i$. C. $z = 1 - 4i$. D. $z = 1 - 10i$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{1}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

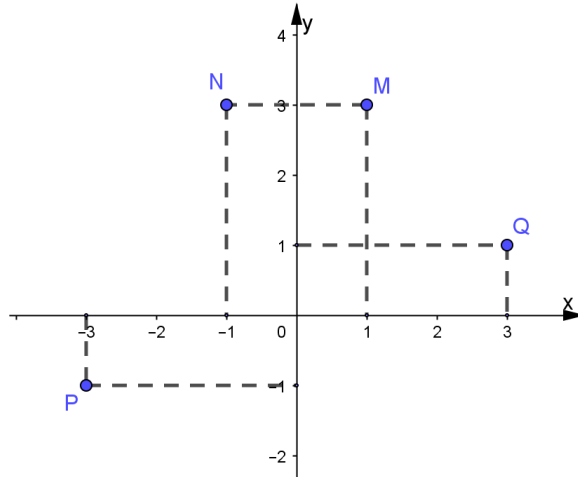
Câu 19: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm A(2; 0; 0), B(0; -3; 0), C(0; 0; 5) là

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

Câu 20: Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z = 2 - i$ bằng

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

Câu 21: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức liên hợp của số phức $z = 3 - i$?



A. N. B. P. C. M. D. Q.

Câu 22: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x} - 2$, trục hoành và đường thẳng $x = 9$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

A. $V = \frac{7\pi}{11}$. B. $V = \frac{11}{6}$. C. $V = \frac{11\pi}{6}$. D. $V = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm I , bán kính R lần lượt là

A. $I(1; -2; 0), R = 9$. B. $I(1; -2; 0), R = 3$. C. $I(-1; 2; 0), R = 9$. D. $I(-1; 2; 0), R = 3$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1), B(-1; 3; 3), C(0; -3; 1)$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là

A. $(2; 2; 7)$. B. $(-2; 3; -7)$. C. $(2; -2; -7)$. D. $(2; -2; 7)$.

Câu 25: Biết $\int_2^e \frac{1}{x} dx = a + b \ln c$, $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a - b + c$.

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

Câu 26: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$. Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

A. 14. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z - 4 = 0$ và $(\beta): 4x - 4y + 2z - 3 = 0$ bằng

A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} , $f(-1) = -2, f(0) = 3$. Tính $\int_{-1}^0 f'(x) dx$.

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

Câu 29: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 2 - x$.

- A. $S = \frac{1}{6}$. B. $S = \frac{6}{5}$. C. $S = \frac{5}{2}$. D. $S = \frac{1}{2}$.

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -2; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$ có phương trình là

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

Câu 31: Cho số phức z có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 5 . Modul của số phức $2 - iz$ là

- A. 4. B. $\sqrt{58}$. C. $\sqrt{34}$. D. 58.

Câu 32: Tìm số phức z thỏa mãn $(2+i)z - i + 3 = \frac{1+3i}{2-i}$.

- A. $-\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$. B. $-\frac{8}{5} + \frac{11}{5}i$. C. $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$. D. $\frac{8}{5} + \frac{2}{5}i$.

Câu 33: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(1-3i)x - 2y + (1+2y)i = -3 + 6i$. Tính $2x - y$.

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

Câu 34: Tìm một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x - x - \frac{1}{x}$.

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

Câu 35: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

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

Câu 36: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2-x}$ trên $(-\infty; 2)$ và $F(2-e) = 1$. Tìm

$F(x)$.

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

Câu 37: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_1^3 f(3-2x) dx = -6$. Tính

$$I = \int_{-3}^0 f(x) dx.$$

- A. $I = 14$. B. $I = -10$. C. $I = -14$. D. $I = 10$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 2z - 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa trục Oz cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 6π .

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

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; -2)$, cắt trục Oy , và

song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - 4z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d .

- A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 6t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 10t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 0)$. Tìm bán kính của mặt cầu có tâm I nằm trên d , đi qua A và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 5 = 0$.

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

Câu 41: Biết $1 - 2i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0, a, b \in \mathbb{R}$. Tính $a - b$.

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

Câu 42: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f'(x) \ln x$.

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

Câu 43: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z + 2i|$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 44: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \sqrt{x}$; $y = x - 2$ và trục hoành.

- A. $\frac{10}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{11}{3}$.

Câu 45: Cho số phức z thỏa mãn $|z| - 3\bar{z} = 1 - 15i - 2z$. Tính mô-đun của số phức $\omega = 1 - z - z^2$.

- A. $|\omega| = \sqrt{541}$. B. $|\omega| = \sqrt{829}$. C. $|\omega| = \sqrt{445}$. D. $|\omega| = \sqrt{521}$.

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $2f(x) = -xf'(x) + 3x, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Tính $f(2)$.

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

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -1; 2)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -1 \end{cases}$,

$d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2 có véc tơ chỉ phương là $\vec{u}_\Delta(1; a; b)$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = -2$. C. $a + b = 1$. D. $a + b = 2$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$,

với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 0$. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

A. $-\frac{\pi}{4}$.

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

C. $\frac{1}{4}$.

D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;-2;4)$, $B(-3;3;-1)$, $C(-1;-1;-1)$ và mặt phẳng $(P):2x-y+2z+8=0$. Xét điểm M thay đổi thuộc (P) , tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 2MA^2 + MB^2 - MC^2$.

A. 102.

B. 105.

C. 30.

D. 35.

Câu 50: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1+i|=2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z+2-i|^2 + |z-2-3i|^2$.

A. $38+4\sqrt{10}$.

B. $38+6\sqrt{10}$.

C. $38+8\sqrt{10}$.

D. $38+10\sqrt{10}$.

----- **HẾT** -----

Phân đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	001	002	003	004	005	006	007	008
1	C	C	B	A	D	B	C	D
2	B	B	D	B	C	A	A	D
3	B	C	D	A	C	C	A	D
4	D	D	C	B	A	C	C	B
5	D	A	D	D	C	B	D	A
6	D	A	C	D	D	C	B	B
7	B	D	C	C	D	A	B	C
8	D	D	C	C	A	D	D	A
9	D	C	B	C	D	D	C	D
10	B	A	D	D	A	D	B	B
11	D	D	D	A	A	B	B	C
12	D	A	B	A	B	A	A	B
13	D	A	A	A	D	B	A	D
14	A	C	B	D	C	B	D	A
15	A	B	A	A	D	D	A	D
16	B	D	D	C	B	A	C	B
17	A	D	B	B	B	D	C	C
18	B	C	C	B	A	C	C	C
19	C	D	C	B	D	A	D	B
20	A	B	B	C	C	C	B	A
21	A	B	D	C	B	D	D	D
22	C	C	D	C	D	B	C	C
23	C	D	D	C	D	C	A	B
24	D	D	D	D	A	C	A	D
25	C	C	A	A	A	A	A	D
26	C	B	C	D	C	B	A	A
27	C	B	A	B	B	B	A	D
28	D	D	A	C	C	D	A	A
29	C	D	B	B	B	A	C	A
30	B	A	A	C	A	C	B	C
31	B	D	C	B	C	C	D	B
32	B	B	C	A	B	B	C	A
33	B	A	A	D	B	B	D	D
34	A	D	B	D	B	B	D	D
35	D	B	D	D	C	C	B	C
36	A	A	C	D	B	A	B	C
37	B	C	D	A	A	D	C	C
38	D	C	A	A	B	D	C	B

39	C	B	D	C	D	A	B	A
40	A	D	D	B	C	D	D	B
41	C	A	C	B	C	C	D	B
42	A	A	A	D	A	D	D	C
43	C	B	A	D	D	B	C	A
44	C	B	B	B	D	A	B	A
45	B	A	B	A	C	D	B	B
46	D	C	C	A	A	A	D	D
47	A	C	B	B	B	D	D	C
48	D	A	A	C	D	A	B	D
49	A	B	A	D	A	C	A	A
50	A	C	B	D	D	D	D	C