

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 6 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 132

Câu 1. Hàm số $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

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

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

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

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

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

A. $2x + C.$

B. $x^3 + 2x + C.$

C. $3x^3 + 2x + C.$

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

Câu 3. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

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

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

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

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

Câu 4. Cho $\int_a^b f(x) dx = m$ và $\int_a^b g(x) dx = n$. Tính tích phân $\int_a^b [2f(x) + g(x)] dx$

A. $2m + n.$

B. $m + 2n.$

C. $2m - n.$

D. $m - 2n.$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được xác định bởi công thức

A. $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$

B. $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx.$

C. $S = \int_a^b |f(x)| dx.$

D. $S = \int_a^b f(x) dx.$

Câu 6. Cho số phức $z = 2 + 3i$. Phần ảo của số phức z bằng

A. $3i.$

B. $3.$

C. $5i.$

D. $2.$

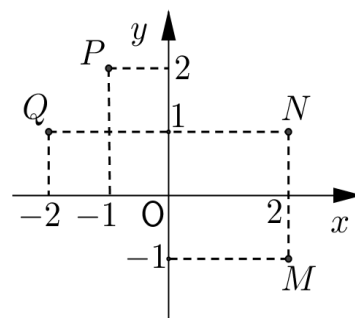
Câu 7. Trên mặt phẳng tọa độ điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là điểm nào trong các điểm sau (hình vẽ bên)

A. $M.$

B. $N.$

C. $P.$

D. $Q.$



Câu 8. Tính mô đun của số phức $z = 3 + 4i$.

- A. $|z| = 3$. B. $|z| = 4$. C. $|z| = 7$. D. $|z| = 5$.

Câu 9. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 5 - 2i$.

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

Câu 10. Cho hai số phức $z_1 = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) và $z_2 = 1 + 2i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ là

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

Câu 11. Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - i$. Tính số phức $w = z_1 \cdot z_2$

- A. $w = 3 + i$. B. $w = 3 - i$. C. $w = 2 + i$. D. $w = 2 - i$.

Câu 12. Căn bậc hai của -16 bằng

- A. $\pm 16i$. B. $\pm 4i$. C. 4 . D. $16i$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$. Tọa độ hình chiếu của điểm M lên mặt phẳng (Oxz) là

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; 3; -4)$ và $\vec{b} = (0; -2; 3)$. Tính tọa độ véc tơ $\vec{a} + \vec{b}$.

- A. $(2; -1; 1)$. B. $(2; -5; -1)$. C. $(2; 1; -1)$. D. $(2; 1; -7)$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, véc tơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 11 = 0$ là

- A. $\vec{n} = (1; 0; 1)$. B. $\vec{n} = (2; 0; 2)$. C. $\vec{n} = (2; 1; 2)$. D. $\vec{n} = (2; -1; 2)$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y - 1)^2 + (x + 3)^2 = 4$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu.

- A. $I(0; 1; -3)$ và $R = 4$. B. $I(0; 1; -3)$ và $R = 2$.
C. $I(0; -1; 3)$ và $R = 4$. D. $I(0; -1; 3)$ và $R = 2$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$. Tìm một véc tơ chỉ phương

$\vec{u}$ của đường thẳng d .

- A. $\vec{u} = (2; -1; 4)$. B. $\vec{u} = (1; 2; 3)$. C. $\vec{u} = (2; 1; 4)$. D. $\vec{u} = (1; -2; 3)$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{x+1}{3}$. Điểm nào trong các điểm sau **không thuộc** đường thẳng d ?

- A. $M(1; 0; -1)$. B. $N(4; 2; 2)$. C. $P(7; 4; 0)$. D. $Q(-2; -2; -4)$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2;3;-1)$ và $N(4;-1;3)$. Trong các véc tơ sau véc tơ nào là véc tơ chỉ phương của đường thẳng MN ?

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

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;-2;3)$ và có véc tơ chỉ phương $\vec{u} = (3;4;-1)$ là

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

Câu 21. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. $\int \frac{x+2}{x} dx = x + 2 \ln x + C$. B. $\int \frac{x+2}{x} dx = x + 2 \ln|x| + C$.
C. $\int \frac{x+2}{x} dx = 2x + \ln x + C$. D. $\int \frac{x+2}{x} dx = 2x + \ln|x| + C$.

Câu 22. Tính tích phân $I = \int_0^1 x^{2020} dx$.

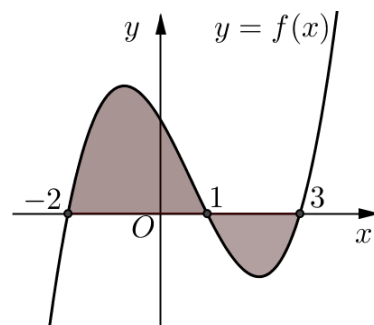
- A. $I = \frac{1}{2019}$. B. $I = \frac{1}{2020}$. C. $I = \frac{1}{2021}$. D. $I = \frac{1}{2022}$.

Câu 23. Cho tích phân $\int_1^2 x \cdot e^{x^2} dx$, nếu đặt $t = x^2$ thì tích phân đã cho trở thành tích phân nào trong các tích phân sau?

- A. $\frac{1}{2} \int_1^4 e^t dt$. B. $\int_1^4 e^t dt$. C. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t dt$. D. $\int_1^2 e^t dt$.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ bên, gọi S là diện tích phần tô đậm. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^3 f(x) dx$. B. $S = -\int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^3 f(x) dx$.
C. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^3 f(x) dx$. D. $S = -\int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^3 f(x) dx$.



Câu 25. Tìm $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $2x + (x - y)i = 4 + i$.

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

Câu 26. Cho số phức $z = 2 + i$. Trong mặt phẳng Oxy , gọi $A; B$ lần lượt là điểm biểu diễn của số phức z và $\bar{z}$. Tính diện tích tam giác OAB (với O là gốc tọa độ).

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

Câu 27. Tìm số phức z thỏa điều kiện $(1+i)z + 2 - i = 4 + 3i$

- A. $z = 2 + i$. B. $z = 2 - i$. C. $z = 3 + i$. D. $z = 3 - i$.

Câu 28. Tìm phần thực của số phức $z = (x + yi)(4 - i)$ với $x, y \in \mathbb{R}$.

- A. $4x + y$. B. $4x - y$. C. $4x$. D. $-4x$.

Câu 29. Cho số phức $z = a + 3i$ với a là số thực dương. Tính a biết $|z| = 5$.

- A. $a = 2$. B. $a = 3$. C. $a = 5$. D. $a = 4$.

Câu 30. Gọi $z_1; z_2$ là nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $|z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. 20. B. 10. C. 34. D. $2\sqrt{3}$

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1; 2; -1)$ và có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 3; -4)$.

- A. $2x + 3y - 4z - 12 = 0$. B. $x + 2y - z + 12 = 0$.
C. $2x + 3y - 4z + 12 = 0$. D. $x + 2y - z - 12 = 0$

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 6z - 2 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $R = 3$. B. $R = 2\sqrt{3}$. C. $R = 4$. D. $R = 2\sqrt{2}$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; -2; 4)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số đường thẳng d đi qua M và vuông góc với mặt phẳng (α) .

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

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$ và mặt phẳng

$(\alpha): x + y + z - 5 = 0$. Tọa độ giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (α) là

- A. $(3; -3; -5)$. B. $(1; -2; 3)$. C. $(1; -2; 6)$. D. $(3; -3; 5)$.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) và tiếp xúc với mặt cầu (S) .

- A. $(Q): 2x + y - 2z + 1 = 0$. B. $(Q): 2x + y - 2z - 11 = 0$.
C. $(Q): 2x + y - 2z + 6 = 0$. D. $(Q): 2x + y - 2z + 7 = 0$.

Câu 36. Tìm hàm số $f(x)$ thỏa điều kiện $f'(x) = \cos 2x$ và $f(0) = 1$.

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

Câu 37. Cho tích phân $I = \int_1^2 xe^x dx$, nếu đặt $u = x$; $dv = e^x dx$ thì đẳng thức nào sau đây đúng ?

- A. $I = xe^x \Big|_1^2 - \int_1^2 e^x dx$. B. $I = -xe^x \Big|_1^2 + \int_1^2 e^x dx$.
C. $I = -xe^x \Big|_1^2 - \int_1^2 e^x dx$. D. $I = xe^x \Big|_1^2 + \int_1^2 e^x dx$.

Câu 38. Tính diện tích S hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = x^2 + x$ và $y = 2x$.

- A. $S = \frac{1}{6}$. B. $S = -\frac{1}{6}$. C. $S = \frac{5}{6}$. D. $S = \frac{7}{6}$.

Câu 39. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 2 + 4i$. Tính mô đun của số phức z .

- A. $|z| = \sqrt{13}$. B. $|z| = \sqrt{26}$. C. $|z| = 5$. D. $|z| = \sqrt{5}$.

Câu 40. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2| = \sqrt{2}$ và z^2 là số phức thuần ảo ?

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

Câu 41. Gọi $z_1; z_2; z_3; z_4$ là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 + 6z^2 + 8 = 0$. Tính $z_1 z_2 z_3 z_4$

- A. $8i$. B. $6i$. C. 6. D. 8.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 5 + t \\ y = 3 \\ z = 1 - 5t \end{cases}$. Viết phương trình mặt cầu (S)

tâm O và cắt đường thẳng Δ tại hai điểm A, B sao cho $AB = 2\sqrt{26}$.

- A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 59$. B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 47$.
C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 61$. D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 35$.

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = -2 + t' \\ y = 1 + 2t' \\ z = 3t' \end{cases}$. Xét vị

trí tương đối của d_1 và d_2 .

- A. d_1 cắt d_2 . B. d_1 chéo d_2 . C. d_1 song song d_2 . D. d_1 trùng d_2 .

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$ và mặt phẳng

$(\alpha): 2x + y + 2z - 1 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ với $a > 0$ là điểm thuộc đường thẳng d và cách mặt phẳng (α) một khoảng bằng 2. Tính $a + b + c$.

- A. 5. B. 8. C. 11. D. 7.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + z^2 = 25$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$. Biết rằng mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (C) có tâm H . Tìm tọa độ điểm H .

- A. $H(2; -2; 1)$. B. $H(0; -4; -1)$. C. $H(-1; 3; 0)$. **D. $H(3; -1; 2)$.**

Câu 46. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f'(x) \cdot e^{3x}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

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

Câu 47. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa $f(x) \cdot f'(x) = 2x^3 + 2x$ và $f(1) = 2$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A. $I = \frac{10}{3}$. B. $I = \frac{7}{3}$. **C. $I = \frac{4}{3}$.** D. $I = \frac{2}{3}$.

Câu 48. Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa

$\left| \frac{2z}{1-i} + 2 + 4i \right| = |z(1-i) + 6 + 4i|$ là đường thẳng có phương trình $ax + by - 4 = 0$. Tính $a^2 + b^2$.

- A. 2. **B. 5.** C. 13. D. 10.

Câu 49. Cho hai số phức z và w thỏa mãn hai điều kiện $|iz + 2| = 1$ và $w = iz$. Giá trị lớn nhất của $P = |z - w|$ là

- A. $3\sqrt{2}$.** B. $4\sqrt{2}$. C. 3. D. $5\sqrt{2}$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 1$ và điểm $A(0; 0; 2)$. Đường thẳng Δ thay đổi qua A luôn cắt mặt cầu (S) tại hai điểm B, C sao cho B là trung điểm của AC , biết rằng tập hợp điểm B luôn nằm trên một đường tròn cố định. Tính bán kính đường tròn đó.

- A. $\frac{\sqrt{453}}{16}$ **B. $\frac{\sqrt{15}}{8}$** C. $\frac{\sqrt{455}}{16}$ D. $\frac{\sqrt{17}}{4}$

-----Hết-----

ĐÁP ÁN MÃ 132

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

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 6 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 356

Câu 1. Hàm số $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

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

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

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

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

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

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

B. $\frac{4x^3}{3} + 2x + C.$

C. $3x^3 + 2x + C.$

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

Câu 3. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

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

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

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

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

Câu 4. Cho $\int_a^b f(x) dx = m$ và $\int_a^b g(x) dx = n$. Tính tích phân $\int_a^b [2f(x) - g(x)] dx$

A. $2m + n.$

B. $m + 2n.$

C. $2m - n.$

D. $m - 2n.$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được xác định bởi công thức

A. $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$

B. $S = \int_a^b f(x) dx.$

C. $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx.$

D. $S = \int_a^b |f(x)| dx.$

Câu 6. Cho số phức $z = 3 + 2i$. Phần ảo của số phức z bằng

A. $i.$

B. $3.$

C. $2i.$

D. $2.$

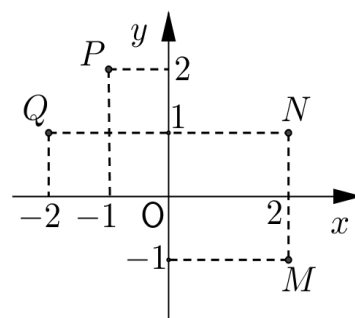
Câu 7. Trên mặt phẳng tọa độ điểm biểu diễn số phức $z = -2 + i$ là điểm nào trong các điểm sau (hình vẽ bên)

A. $M.$

B. $N.$

C. $P.$

D. $Q.$



Câu 8. Tính mô đun của số phức $z = 3 + 2i$.

- A. $|z| = 2$. B. $|z| = 3$. C. $|z| = \sqrt{13}$. D. $|z| = 5$.

Câu 9. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 2 - 5i$.

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

Câu 10. Cho hai số phức $z_1 = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) và $z_2 = 2 + 2i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ là

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

Câu 11. Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 + i$. Tính số phức $w = z_1 \cdot z_2$

- A. $w = 3 + i$. B. $w = 3 - i$. C. $w = 1 + 3i$. D. $w = 2 - i$.

Câu 12. Căn bậc hai của -25 bằng

- A. $\pm 25i$. B. 5 . C. $\pm 5i$. D. $25i$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$. Tọa độ hình chiếu của điểm M lên mặt phẳng (Oyz) là

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; -3; -4)$ và $\vec{b} = (0; 2; 5)$. Tính tọa độ véc tơ $\vec{a} + \vec{b}$.

- A. $(2; -1; 1)$. B. $(2; -5; -1)$. C. $(2; 1; -1)$. D. $(2; 1; -7)$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, véc tơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 2z - 11 = 0$ là

- A. $\vec{n} = (1; 0; 1)$. B. $\vec{n} = (2; 0; 2)$. C. $\vec{n} = (2; 1; 2)$. D. $\vec{n} = (2; -1; 2)$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y - 1)^2 + (x + 3)^2 = 16$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu.

- A. $I(0; 1; -3)$ và $R = 4$. B. $I(0; 1; -3)$ và $R = 16$.
C. $I(0; -1; 3)$ và $R = 4$. D. $I(0; -1; 3)$ và $R = 16$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 1t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$. Tìm một véc tơ chỉ phương

$\vec{u}$ của đường thẳng d .

- A. $\vec{u} = (2; -1; 4)$. B. $\vec{u} = (1; 2; 3)$. C. $\vec{u} = (2; 1; 4)$. D. $\vec{u} = (1; -2; 3)$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{x+1}{2}$. Điểm nào trong các điểm sau không thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(1; 0; -1)$. B. $N(4; 2; 1)$. C. $P(7; 4; 3)$. D. $Q(-2; -2; -4)$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;2;3)$ và có véc tơ chỉ phương $\vec{u} = (3;4;-1)$ là

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

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2;-5;-1)$ và $N(4;-1;-5)$. Trong các véc tơ sau véc tơ nào là véc tơ chỉ phương của đường thẳng MN ?

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

Câu 21. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $\int \frac{2x+1}{x} dx = x + 2 \ln x + C$. B. $\int \frac{2x+1}{x} dx = x + 2 \ln|x| + C$.
C. $\int \frac{2x+1}{x} dx = 2x + \ln x + C$. D. $\int \frac{2x+1}{x} dx = 2x + \ln|x| + C$.

Câu 22. Tính tích phân $I = \int_0^1 x^{2019} dx$.

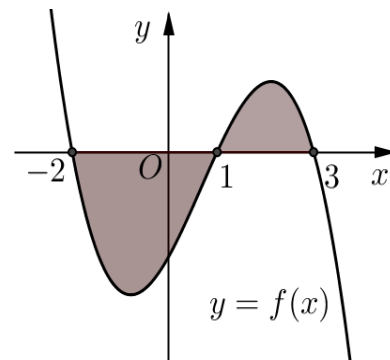
A. $I = \frac{1}{2019}$. B. $I = \frac{1}{2020}$. C. $I = \frac{1}{2021}$. D. $I = \frac{1}{2022}$.

Câu 23. Cho tích phân $\int_0^2 x \cdot e^{x^2} dx$, nếu đặt $t = x^2$ thì tích phân đã cho trở thành tích phân nào trong các tích phân sau?

A. $\frac{1}{2} \int_0^2 e^t dt$. B. $\int_0^4 e^t dt$. C. $\frac{1}{2} \int_0^4 e^t dt$. D. $\int_0^2 e^t dt$.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ bên, gọi S là diện tích phần tô đậm. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^3 f(x) dx$. B. $S = -\int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^3 f(x) dx$.
C. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^3 f(x) dx$. D. $S = -\int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^3 f(x) dx$.



Câu 25. Tìm $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $2x + (x - y)i = -4 - 3i$.

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

Câu 26. Cho số phức $z = 1 + i$. Trong mặt phẳng Oxy , gọi $A; B$ lần lượt là điểm biểu diễn của số phức z và $\bar{z}$. Tính diện tích tam giác OAB (với O là gốc tọa độ).

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

Câu 27. Tìm số phức z thỏa điều kiện $(1+i)z + 2 - i = 3 + 2i$

- A.** $z = 2 + i$. **B.** $z = 2 - i$. **C.** $z = 3 + i$. **D.** $z = 3 - i$.

Câu 28. Tìm phần thực của số phức $z = (x + yi)(4 + i)$ với $x, y \in \mathbb{R}$.

- A.** $4x + y$. **B.** $4x - y$. **C.** $4x$. **D.** $-4x$.

Câu 29. Cho số phức $z = a + 3i$ với a là số thực dương. Tính a biết $|z| = \sqrt{13}$

- A.** $a = 2$. **B.** $a = 3$. **C.** $a = 5$. **D.** $a = 4$.

Câu 30. Gọi $z_1; z_2$ là nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 10 = 0$. Tính $|z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A.** 20. **B.** 10. **C.** 34. **D.** $2\sqrt{3}$

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(2; 3; -4)$ và có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 2; -1)$.

- A.** $2x + 3y - 4z - 12 = 0$. **B.** $x + 2y - z + 12 = 0$.
C. $2x + 3y - 4z + 12 = 0$. **D.** $x + 2y - z - 12 = 0$

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 6z + 5 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A.** $R = 3$. **B.** $R = 2\sqrt{3}$. **C.** $R = 4$. **D.** $R = 2\sqrt{2}$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; 2; 4)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số đường thẳng d đi qua M và vuông góc với mặt phẳng (α) .

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

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{-8}$ và mặt phẳng

$(\alpha): x + y + z + 5 = 0$. Tọa độ giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (α) là

- A.** $(3; -3; -5)$. **B.** $(1; -2; 3)$. **C.** $(1; -2; -4)$. **D.** $(3; -3; 5)$.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 11 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) và tiếp xúc với mặt cầu (S) .

- A.** $(Q): 2x + y - 2z + 1 = 0$. **B.** $(Q): 2x + y - 2z - 11 = 0$.
C. $(Q): 2x + y - 2z + 6 = 0$. **D.** $(Q): 2x + y - 2z + 7 = 0$.

Câu 36. Tìm hàm số $f(x)$ thỏa điều kiện $f'(x) = \cos 2x$ và $f(0) = 2$.

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

Câu 37. Cho tích phân $I = \int_0^1 xe^x dx$, nếu đặt $u = x$; $dv = e^x dx$ thì đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $I = -xe^x \Big|_0^1 + \int_0^1 e^x dx$. B. $I = -xe^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx$.
C. $I = xe^x \Big|_0^1 + \int_0^1 e^x dx$. D. $I = xe^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx$.

Câu 38. Tính diện tích S hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = x^2 + x$ và $y = 3x$.

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

Câu 39. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 1-i$. Tính mô đun của số phức z .

- A. $|z| = \sqrt{13}$. B. $|z| = \sqrt{26}$. C. $|z| = 5$. D. $|z| = \sqrt{5}$.

Câu 40. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-6| = 2\sqrt{5}$ và z^2 là số phức thuần ảo?

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

Câu 41. Gọi $z_1; z_2; z_3; z_4$ là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 + 10z^2 + 9 = 0$. Tính $z_1 z_2 z_3 z_4$.

- A. 9. B. $9i$. C. 10. D. $10i$.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 4t \\ z = 1 - 6t \end{cases}$. Viết phương trình mặt cầu

(S) tâm O và cắt đường thẳng Δ tại hai điểm A, B sao cho $AB = 2\sqrt{53}$.

- A. (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 59$. B. (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 47$.
C. (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 61$. D. (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 35$.

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 2 + 4t \\ z = 3 + 6t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = -2 + t' \\ y = 1 + 2t' \\ z = 3t' \end{cases}$. Xét

vị trí tương đối của d_1 và d_2 .

- A. d_1 cắt d_2 . B. d_1 chéo d_2 . C. d_1 song song d_2 . D. d_1 trùng d_2 .

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-2}$ và mặt phẳng

(α): $2x + y + 2z - 1 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ với $a > 0$ là điểm thuộc đường thẳng d và cách mặt phẳng (α) một khoảng bằng 2. Tính $a + b + c$.

- A. 5. B. 8. C. 11. D. 7.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + z^2 = 25$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$. Biết rằng mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (C) có tâm H . Tìm tọa độ điểm H .

- A.** $H(2; -2; 1)$. **B.** $H(0; -4; -1)$. **C.** $H(-1; 3; 0)$. **D.** $H(3; -1; 2)$.

Câu 46. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f'(x) \cdot e^{2x}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

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

Câu 47. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa $f(x) \cdot f'(x) = 2x^3 + 4x$ và $f(1) = 3$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A.** $I = \frac{10}{3}$. **B.** $I = \frac{7}{3}$. **C.** $I = \frac{4}{3}$. **D.** $I = \frac{2}{3}$.

Câu 48. Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa

$\left| \frac{2z}{1-i} + 1 + 3i \right| = |z(1-i) - 1 + 7i|$ là đường thẳng có phương trình $ax + by - 5 = 0$. Tính $a^2 + b^2$.

- A.** 2. **B.** 5. **C.** 13. **D.** 10.

Câu 49. Cho hai số phức z và w thỏa mãn hai điều kiện $|iz + 3| = 1$ và $w = iz$. Giá trị lớn nhất của $P = |z - w|$ là

- A.** $3\sqrt{2}$. **B.** $4\sqrt{2}$. **C.** 4. **D.** $5\sqrt{2}$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 4$ và điểm $A(0; 0; 3)$. Đường thẳng Δ thay đổi qua A luôn cắt mặt cầu (S) tại hai điểm B, C sao cho B là trung điểm của AC , biết rằng tập hợp điểm B luôn nằm trên một đường tròn cố định. Tính bán kính đường tròn đó.

- A.** $\frac{\sqrt{453}}{16}$. **B.** $\frac{7\sqrt{6}}{10}$. **C.** $\frac{\sqrt{455}}{16}$. **D.** $\frac{3\sqrt{6}}{10}$.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN MÃ 356

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

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 6 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 525

Câu 1. Hàm số $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

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

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

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

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

Câu 2. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^2 + 2$ là

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

B. $\frac{4x^3}{3} + 2x + C.$

C. $3x^3 + 2x + C.$

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

Câu 3. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

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

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

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

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

Câu 4. Cho $\int_a^b f(x) dx = m$ và $\int_a^b g(x) dx = n$. Tính tích phân $\int_a^b [f(x) + 2g(x)] dx$

A. $2m + n.$

B. $m + 2n.$

C. $2m - n.$

D. $m - 2n.$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được xác định bởi công thức

A. $S = \int_a^b |f(x)| dx.$

B. $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx.$

C. $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$

D. $S = \int_a^b f(x) dx.$

Câu 6. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Phần ảo của số phức z bằng

A. $-3.$

B. $3i.$

C. $-3i.$

D. $2.$

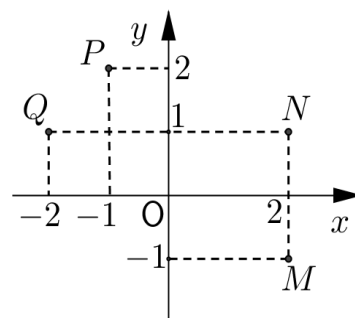
Câu 7. Trên mặt phẳng tọa độ điểm biểu diễn số phức $z = 2 - i$ là điểm nào trong các điểm sau
(hình vẽ bên)

A. M.

B. N.

C. P.

D. Q.



Câu 8. Tính mô đun của số phức $z = 4 - 2i$.

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

Câu 9. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -5 + 2i$.

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

Câu 10. Cho hai số phức $z_1 = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) và $z_2 = 1 + 2i$. Phần ảo của số phức $z_1 + z_2$ là

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

Câu 11. Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = 2 - i$. Tính số phức $w = z_1 \cdot z_2$

- A.** $w = 3 + i$. **B.** $w = 3 - i$. **C.** $w = 1 + 3i$. **D.** $w = 5 - 5i$.

Câu 12. Căn bậc hai của -64 bằng

- A.** $\pm 64i$. **B.** $64i$. **C.** 8 . **D.** $\pm 8i$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$. Tọa độ hình chiếu của điểm M lên mặt phẳng (Oxy) là

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; -3; -4)$ và $\vec{b} = (0; -2; 3)$. Tính tọa độ véc tơ $\vec{a} + \vec{b}$.

- A.** $(2; -1; 1)$. **B.** $(2; -5; -1)$. **C.** $(2; 1; -1)$. **D.** $(2; 1; -7)$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, véc tơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng $(\alpha): 2x + 3y - 2z - 11 = 0$ là

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y + 1)^2 + (x - 3)^2 = 4$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu.

- A.** $I(0; 1; -3)$ và $R = 4$. **B.** $I(0; 1; -3)$ và $R = 2$.
C. $I(0; -1; 3)$ và $R = 2$. **D.** $I(0; -1; 3)$ và $R = 4$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$. Tìm một véc tơ chỉ phương

$\vec{u}$ của đường thẳng d .

- A.** $\vec{u} = (2; -1; 4)$. **B.** $\vec{u} = (1; 2; 3)$. **C.** $\vec{u} = (2; 1; 4)$. **D.** $\vec{u} = (1; -2; 3)$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{x+1}{2}$. Điểm nào trong các điểm sau không thuộc đường thẳng d ?

- A.** $M(1; 0; -1)$. **B.** $N(3; 3; 2)$. **C.** $P(5; 6; 3)$. **D.** $Q(-3; -6; -5)$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;2;3)$ và có véc tơ chỉ phương $\vec{u} = (3;4;1)$ là

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

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(0;3;-1)$ và $N(4;1;3)$. Trong các véc tơ sau véc tơ nào là véc tơ chỉ phương của đường thẳng MN ?

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

Câu 21. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $\int \frac{x+3}{x} dx = x + 3 \ln|x| + C$. B. $\int \frac{x+3}{x} dx = x + 3 \ln x + C$.
C. $\int \frac{x+3}{x} dx = 3x + \ln|x| + C$. D. $\int \frac{x+3}{x} dx = 3x + \ln x + C$.

Câu 22. Tính tích phân $I = \int_0^1 x^{2021} dx$.

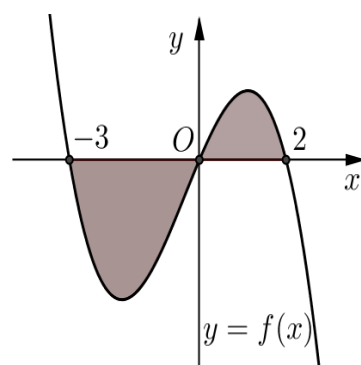
A. $I = \frac{1}{2019}$. B. $I = \frac{1}{2020}$. C. $I = \frac{1}{2021}$. **D.** $I = \frac{1}{2022}$.

Câu 23. Cho tích phân $\int_2^3 x \cdot e^{x^2} dx$, nếu đặt $t = x^2$ thì tích phân đã cho trở thành tích phân nào trong các tích phân sau?

A. $\int_4^9 e^t dt$. B. $\int_2^3 e^t dt$. C. $\frac{1}{2} \int_2^3 e^t dt$. **D.** $\frac{1}{2} \int_4^9 e^t dt$.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ bên, gọi S là diện tích phần tô đậm. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. $S = -\int_{-3}^0 f(x) dx + \int_0^2 f(x) dx$. B. $S = \int_{-3}^0 f(x) dx - \int_0^2 f(x) dx$.
C. $S = -\int_{-3}^0 f(x) dx - \int_0^2 f(x) dx$. D. $S = \int_{-3}^0 f(x) dx + \int_0^2 f(x) dx$.



Câu 25. Tìm $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $2x + (x - y)i = -4 - i$.

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

Câu 26. Cho số phức $z = 4 + i$. Trong mặt phẳng Oxy , gọi $A; B$ lần lượt là điểm biểu diễn của số phức z và $\bar{z}$. Tính diện tích tam giác OAB (với O là gốc tọa độ).

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

Câu 27. Tìm số phức z thỏa điều kiện $(1+i)z + 2 - i = 6 + i$

- A. $z = 2 + i$. B. $z = 2 - i$. C. $z = 3 + i$. D. $z = 3 - i$.

Câu 28. Tìm phần thực của số phức $z = (x + yi)(3 + i)$ với $x, y \in \mathbb{R}$.

- A. $3x$. B. $-3x$. C. $3x - y$. D. $3x + y$.

Câu 29. Cho số phức $z = a + 3i$ với a là số thực dương. Tính a biết $|z| = \sqrt{34}$

- A. $a = 2$. B. $a = 3$. C. $a = 5$. D. $a = 4$.

Câu 30. Gọi $z_1; z_2$ là nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 17 = 0$. Tính $|z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. $2\sqrt{5}$. B. 10 . C. 34 . D. $2\sqrt{3}$

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1; 2; 5)$ và có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 3; -4)$.

- A. $2x + 3y - 4z - 12 = 0$. B. $x + 2y + 5z + 12 = 0$.
C. $2x + 3y - 4z + 12 = 0$. D. $x + 2y + z - 12 = 0$

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 6z + 6 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $R = 3$. B. $R = 2\sqrt{3}$. C. $R = 4$. D. $R = 2\sqrt{2}$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; -2; 4)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 2y + z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số đường thẳng d đi qua M và vuông góc với mặt phẳng (α) .

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

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và mặt phẳng

$(\alpha): x + y + z - 2 = 0$. Tọa độ giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (α) là

- A. $(0; -1; 1)$. B. $(1; -2; 3)$. C. $(1; -2; 6)$. D. $(0; -1; 3)$.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 17 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) và tiếp xúc với mặt cầu (S) .

- A. $(Q): 2x + y - 2z + 1 = 0$. B. $(Q): 2x + y - 2z - 11 = 0$.
C. $(Q): 2x + y - 2z + 6 = 0$. D. $(Q): 2x + y - 2z + 7 = 0$.

Câu 36. Tìm hàm số $f(x)$ thỏa điều kiện $f'(x) = \cos 2x$ và $f(0) = 0$.

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

Câu 37. Cho tích phân $I = \int_2^3 xe^x dx$, nếu đặt $u = x$; $dv = e^x dx$ thì đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $I = -xe^x \Big|_2^3 - \int_2^3 e^x dx$. **B. $I = xe^x \Big|_2^3 - \int_2^3 e^x dx$.**
C. $I = -xe^x \Big|_2^3 + \int_2^3 e^x dx$. **D. $I = xe^x \Big|_2^3 + \int_2^3 e^x dx$.**

Câu 38. Tính diện tích S hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = x^2 + x$ và $y = 4x$.

- A. $S = -\frac{9}{2}$. B. $S = \frac{1}{2}$. **C. $S = \frac{9}{2}$.** **D. $S = \frac{3}{2}$.**

Câu 39. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3-i$. Tính mô đun của số phức z .

- A. $|z| = \sqrt{13}$.** B. $|z| = \sqrt{26}$. C. $|z| = 5$. **D. $|z| = \sqrt{5}$.**

Câu 40. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-4| = 2\sqrt{2}$ và z^2 là số phức thuần ảo?

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

Câu 41. Gọi $z_1; z_2; z_3; z_4$ là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 + 13z^2 + 36 = 0$. Tính $z_1 z_2 z_3 z_4$

- A. 13. **B. 36.** C. $36i$. **D. $13i$.**

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = 2 + 2t \\ z = -3 + 3t \end{cases}$. Viết phương trình mặt cầu

(S) tâm O và cắt đường thẳng Δ tại hai điểm A, B sao cho $AB = 2\sqrt{38}$.

- A. (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 57$. B. (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 47$.
C. (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 61$. **D. (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 52$.**

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = -2 + t' \\ y = 1 + 2t' \\ z = -4t' \end{cases}$. Xét vị

trí tương đối của d_1 và d_2 .

- A. d_1 cắt d_2 .** B. d_1 chéo d_2 . C. d_1 song song d_2 . **D. d_1 trùng d_2 .**

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-2}$ và mặt phẳng

(α): $2x + y + 2z - 1 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ với $a > 0$ là điểm thuộc đường thẳng d và cách mặt phẳng (α) một khoảng bằng 3. Tính $a + b + c$.

- A. 5. B. 8. **C. 11.** **D. 7.**

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + z^2 = 25$ và mặt phẳng $(P): x + y + z + 5 = 0$. Biết rằng mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (C) có tâm H . Tìm tọa độ điểm H .

- A. $H(2; -2; 1)$. B. $H(0; -4; -1)$. C. $H(-1; 3; 0)$. D. $H(3; -1; 2)$.

Câu 46. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f'(x) \cdot e^{4x}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. $\int f(x)e^{4x} dx = \frac{1}{4}f(x)e^{4x} - \frac{1}{4}F(x) + C$ B. $\int f(x)e^{4x} dx = \frac{1}{4}f(x)e^{4x} + \frac{1}{4}F(x) + C$
C. $\int f(x)e^{4x} dx = f(x)e^{4x} - F(x) + C$ D. $\int f(x)e^{4x} dx = f(x)e^{4x} + F(x) + C$

Câu 47. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa $f(x) \cdot f'(x) = 2x^3 + 6x$ và $f(1) = 4$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A. $I = \frac{10}{3}$. B. $I = \frac{7}{3}$. C. $I = \frac{4}{3}$. D. $I = \frac{2}{3}$.

Câu 48. Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa

$\left| \frac{2z}{1-i} - 5 - i \right| = |z(1-i) + 5 + 3i|$ là đường thẳng có phương trình $ax + by + 1 = 0$. Tính $6a + b$.

- A. 2. B. 5. C. 13. D. 10.

Câu 49. Cho hai số phức z và w thỏa mãn hai điều kiện $|iz - 4| = 1$ và $w = iz$. Giá trị lớn nhất của $P = |z - w|$ là

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

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$ và điểm $A(0; 0; 4)$. Đường thẳng Δ thay đổi qua A luôn cắt mặt cầu (S) tại hai điểm B, C sao cho B là trung điểm của AC , biết rằng tập hợp điểm B luôn nằm trên một đường tròn cố định. Tính bán kính đường tròn đó.

- A. $\frac{\sqrt{453}}{16}$ B. $\frac{\sqrt{15}}{8}$ C. $\frac{\sqrt{455}}{16}$ D. $\frac{\sqrt{17}}{4}$

-----Hết-----

ĐÁP ÁN MÃ 525

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