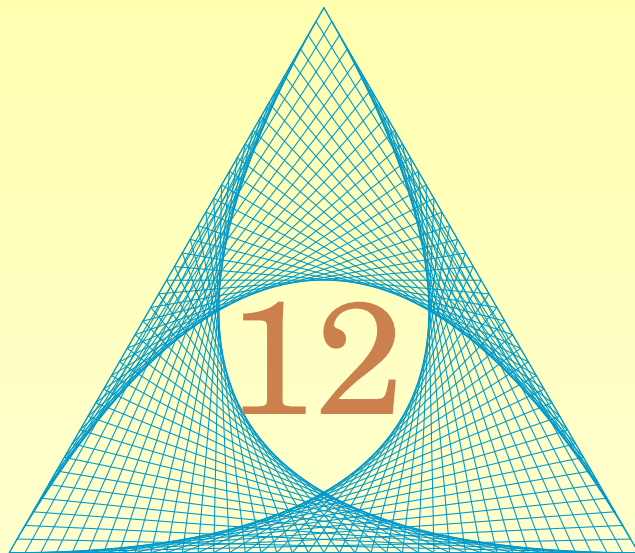


KIỂM TRA ĐỊNH KỲ HỌC KÌ 2
MÔN TOÁN LỚP 12

30 ĐỀ ÔN THI HỌC KÌ 2
MÔN TOÁN



30 ĐỀ ÔN THI HỌC KÌ 2-LỚP 12 NĂM HỌC 2020-2021

ĐỀ ÔN SỐ ①

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, các véc tơ đơn vị trên các trục Ox , Oy , Oz lần lượt là $\vec{i}$, $\vec{j}$, $\vec{k}$, cho điểm $M(3; -4; 12)$? Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{OM} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + 12\vec{k}$.
 B. $\overrightarrow{OM} = 3\vec{i} + 4\vec{j} + 12\vec{k}$.
 C. $\overrightarrow{OM} = -3\vec{i} - 4\vec{j} + 12\vec{k}$.
 D. $\overrightarrow{OM} = -3\vec{i} + 4\vec{j} - 12\vec{k}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(3; 1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $x + y + 3z + 5 = 0$ có phương trình là:

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $\frac{x}{-5} + \frac{y}{1} + \frac{z}{-2} = 1$ là

- A. $\vec{n} = (-2; -10; 20)$.
 B. $\vec{n} = (-5; 1; -2)$.
 C. $\vec{n} = (2; -10; 5)$.
 D. $\vec{n} = \left(-\frac{1}{5}; -1; -\frac{1}{2}\right)$.

Câu 4. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - 2x + 3$ là

- A. $x^3 - x^2 + C$.
 B. $x^3 - x^2 + 3x + C$.
 C. $6x - 2 + C$.
 D. $3x^3 - 2x^2 + 3x + C$.

Câu 5. $\int e^{-2x+1} dx$ bằng

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

Câu 6. Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi các đường $x = 0$, $x = \pi$, $y = 0$ và $y = -\cos x$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox được tính theo công thức:

- A. $V = \pi \int_0^\pi \cos^2 x dx$.
 B. $V = \pi \left| \int_0^\pi (-\cos x) dx \right|$.
 C. $V = \pi \int_0^\pi |\cos x| dx$.
 D. $V = \int_0^\pi \cos^2 x dx$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -1; -2)$.

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

Câu 8. Nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ là:

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

Câu 9. Cho các số phức $z_1 = 3 + 4i$, $z_2 = 5 - 2i$. Tìm số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức $z = 2z_1 + 3z_2$

- A. $\bar{z} = 8 - 2i$. B. $\bar{z} = 8 + 2i$.
 C. $\bar{z} = 21 - 2i$. D. $\bar{z} = 21 + 2i$.

Câu 10. Phần thực của số phức $(2 - i)(1 + 2i)$ là:

- A. 0. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Công thức tính diện tích S của hình phẳng

giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ là:

- A. $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. B. $S = \int_a^b f(x) dx$.
C. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. D. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 12. Số phức $z = \frac{5+15i}{3+4i}$ có phần thực là:
A. 3. B. 1. C. -3. D. -1.

Câu 13. Cho hai hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a, b]$. Công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị của hai hàm số trên với các đường thẳng $x = a, x = b$ là

- A. $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.
B. $\left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$.
C. $\int_a^b |f(x)| dx - \int_a^b |g(x)| dx$.
D. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[1; 9]$, thỏa mãn $\int_1^9 f(x) dx = 7$ và $\int_4^5 f(x) dx = 3$. Tính giá

trị biểu thức $P = \int_1^4 f(x) dx + \int_5^9 f(x) dx$.

- A. $P = 3$. B. $P = 4$.
C. $P = 10$. D. $P = 2$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(2; 3; 5)$. Tọa độ điểm A' là hình chiếu vuông góc của A lên trục Oy .

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

Câu 16. Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $2z^2 + 10z + 13 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Số phức $2z_1 + 4z_2$ bằng

- A. $1 - 15i$. B. $-15 - i$.
C. $-15 + i$. D. $-1 - 15i$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -4; -3)$ và $\vec{n} = (-2; 5; 2)$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và nhận $\vec{n} = (-2; 5; 2)$ làm vectơ pháp tuyến là:

- A. $-2x + 5y + 2z + 28 = 0$.
B. $-2x + 5y + 2z - 28 = 0$.
C. $x - 4y - 3z + 28 = 0$.
D. $x - 4y - 3z - 28 = 0$.

Câu 18. Tính tích phân $I = \int_2^7 \sqrt{x+2} dx$ bằng

- A. $I = \frac{38}{3}$. B. $I = \frac{670}{3}$.
C. $I = 19$. D. $I = 38$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$. Đường thẳng đi qua điểm $M(2; 1; -1)$ và song song với đường thẳng d có phương trình là

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

Câu 20. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^{2x}, y = 0, x = 0, x = 2$ được biểu diễn bởi $\frac{e^a - b}{c}$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $P = a + 3b - c$.

- A. $P = -1$. B. $P = 3$.
C. $P = 5$. D. $P = 6$.

Câu 21. Số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức $z = \frac{4+6i}{1-i}$ là

- A. $\bar{z} = -1 - 5i$. B. $\bar{z} = -2 + 10i$.
C. $\bar{z} = -1 + 5i$. D. $\bar{z} = -2 - 10i$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; 1)$ và cắt mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 7 = 0$ theo một đường tròn có đường kính bằng 8. Phương trình mặt cầu là

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 81$.
B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 5$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 9$.
D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 23. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của $f(x) = \tan^2 x$ biết phương trình $F(x) = 0$ có một nghiệm $\frac{\pi}{4}$.

- A. $F(x) = \tan x - x + \frac{\pi}{4} - 1$.
 B. $F(x) = \tan x - 1$.
 C. $F(x) = \tan x - x - \frac{\pi}{4} - 1$.
 D. $F(x) = 2 \frac{\tan x}{\cos^2 x} - 4$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{1} = \frac{z}{-2}$ và $\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+2}{-1}$. Gọi M là trung điểm của đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng trên. Tính độ dài đoạn thẳng OM .

- A. $OM = \frac{\sqrt{14}}{2}$. B. $OM = \sqrt{5}$.
 C. $OM = 2\sqrt{35}$. D. $OM = \sqrt{35}$.

Câu 25. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = -3^x, y = 0, x = 0, x = 4$. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $S = \int_0^4 (-3^x) dx$. B. $S = \pi \int_0^4 3^x dx$.
 C. $S = \int_0^4 3^x dx$. D. $S = \pi \int_0^4 3^{2x} dx$.

Câu 26. Cho hai số phức $z_1 = -1 + 2i, z_2 = 1 + 2i$. Tính $T = |z_1|^2 + |z_2|^2$

- A. $2\sqrt{5}$. B. 10. C. $T = 4$. D. $T = 7$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x - 6y - 4z + 7 = 0$ và ba điểm $A(2; 4; -1), B(1; 4; -1), C(2; 4; 3)$. Gọi S là điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho $SA = SB = SC$. Tính $l = SA + SB$

- A. $l = \sqrt{117}$. B. $l = \sqrt{37}$.
 C. $l = \sqrt{53}$. D. $l = \sqrt{101}$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z - 3 = 0$ là

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

Câu 29. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 4$ và các đường thẳng $y = 0, x = -1, x = 5$ bằng

- A. 36. B. 18. C. $\frac{65}{3}$. D. $\frac{49}{3}$.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 0; 1), B(0; 2; 0), C(3; 0; 0)$. Gọi $H(x; y; z)$ là trực tâm của tam giác ABC . Giá trị của $x + 2y + z$ bằng

- A. $\frac{66}{49}$. B. $\frac{36}{29}$. C. $\frac{74}{49}$. D. $\frac{12}{7}$.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + 4y - 12z + 5 = 0$ và điểm $A(2; 4; -1)$. Trên mặt phẳng (P) lấy điểm M . Gọi B là điểm sao cho $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AM}$. Tính khoảng cách d từ B đến mặt phẳng (P) .

- A. $d = 6$. B. $d = \frac{30}{13}$.
 C. $d = \frac{66}{13}$. D. $\frac{12}{7}$.

Câu 32. không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(0; 1; -1), B(1; 1; 2), C(1; -1; 0)$ và $D(0; 0; 1)$. Mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng (BCD) và chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện sao cho tỉ số thể tích của khối đa diện có chứa điểm A và khối tứ diện $ABCD$ bằng $\frac{1}{27}$. Viết phương trình mặt phẳng (α) .

- A. $y + z - 4 = 0$. B. $y - z - 1 = 0$.
 C. $-y + z - 4 = 0$. D. $3x - 3z - 4 = 0$.

Câu 33. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{\sqrt{2x+1}}, y = 0, x = 0, x = 1$. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng (H) quay quanh trục hoành.

- A. $V = \pi \ln 3$. B. $V = \frac{1}{2} \ln 3$.
 C. $V = \pi \ln 2$. D. $V = \frac{\pi}{2} \ln 3$.

Câu 34. Biết $\int_0^1 \frac{x^2 e^x}{(x+2)^2} dx = \frac{a-be}{a}$ với a là số nguyên tố. Tính $S = 2a^2 + b$

- A. $S = 99$. B. $S = 19$.
 C. $S = 9$. D. $S = 241$.

Câu 35. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2z - 24 = 0$ và

điểm $K(3;0;3)$. Viết phương trình mặt phẳng chứa tất cả các tiếp tuyến kẻ từ K đến mặt cầu (S) .

- A. $2x + 2y + z - 4 = 0$.
 B. $6x + 6y + 3z - 8 = 0$.
 C. $3x + 4z - 21 = 0$.
 D. $6x + 6y + 3z - 3 = 0$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$ biết vector $\vec{n} = (a; b; c)$ là vector pháp tuyến của mặt phẳng đi qua điểm $A(2; 1; 5)$ và chứa trục Ox . Khi đó tính $k = \frac{b}{c}$.

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

Câu 37. Cho phương trình $x^2 - 4x + \frac{c}{d} = 0$ có hai nghiệm phức. Gọi A, B là hai điểm biểu diễn của hai nghiệm đó trên mặt phẳng Oxy . Biết tam giác OAB đều, tính $P = c + 2d$.

- A. $P = 18$.
 B. $P = -10$.
 C. $P = -14$.
 D. $P = 22$.

Câu 38. Cho z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, biết $z_1 - z_2$ có phần ảo là số thực âm. Tìm phần ảo của số phức $w = 2z_1^2 - z_2^2$.

- A. -12 .
 B. -3 .
 C. 3 .
 D. 12 .

Câu 39. Biết $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (\tan^2 x + 2 \tan^8 x) dx = -\frac{a}{b} + \frac{\pi}{c}$ với $a, b \in \mathbb{N}$, phân số $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $T = a + b + c$

- A. $T = 167$.
 B. $T = 62$.
 C. $T = 156$.
 D. $T = 159$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, tính diện tích S của tam giác ABC , biết $A(2; 0; 0), B(0; 3; 0), C(0; 0; 4)$

- A. $S = \frac{\sqrt{61}}{3}$.
 B. $S = \frac{\sqrt{61}}{2}$.
 C. $S = 2\sqrt{61}$.
 D. $S = \sqrt{61}$.

Câu 41. Gọi z là số phức có mô đun nhỏ nhất thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 8i| = \sqrt{17}$. Biết $z = a + bi$ với $a, b \in \mathbb{R}$, tính $m = 2a^2 - 3b$.

- A. $m = -18$.
 B. $m = 54$.

C. $m = -10$.

D. $m = 14$.

Câu 42. Trên tập số phức, phương trình $z^2 - 6z + 2019^{2020} + 9 = 0$ có một nghiệm là

- A. $z = 3 - 2019^{2020}i$.
 B. $z = 3 + 2019^{2020}$.
 C. $z = 3 - 2019^{1010}i$.
 D. $z = 3 + 2019^{1010}$.

Câu 43. Tính mô đun $|z|$ của số phức $z = (2 + i)(1 + i)^2 + 1$

- A. $|z| = 17$.
 B. $|z| = 3$.
 C. $|z| = \sqrt{17}$.
 D. $|z| = \sqrt{15}$.

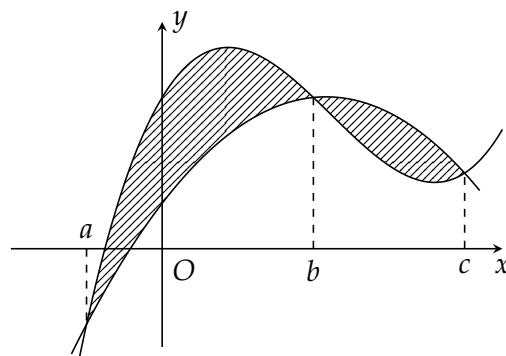
Câu 44. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x - x^2$.

- A. $S = 13$.
 B. $S = \frac{9}{4}$.
 C. $S = \frac{81}{12}$.
 D. $S = \frac{37}{12}$.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(1; 4; 4)$ và $B(-1; 0; 2)$.

- A. $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z+2}{-2}$.
 B. $\frac{x}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-2}$.
 C. $\frac{x+1}{-2} = \frac{y}{-4} = \frac{z+2}{-2}$.
 D. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-4}{2}$.

Câu 46. Cho hai hàm số $y = g(x)$ và $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; c]$ có đồ thị như hình vẽ.



Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số trên được tính theo công thức:

- A. $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx + \int_b^c [f(x) - g(x)] dx$.
 B. $S = \int_a^c [f(x) - g(x)] dx$.

$$C. S = \left| \int_a^c [f(x) - g(x)] dx \right|.$$

$$D. S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx - \int_b^c [f(x) - g(x)] dx.$$

Câu 47. Cho tích phân $I = \int_1^e \frac{2 \ln x + 3}{x} dx$. Nếu

đặt $t = \ln x$ thì

$$A. I = \int_0^1 (2 \ln t + 3) dt.$$

$$B. I = \int_1^e (2t + 3) dt.$$

$$C. I = \int_0^1 (2t) dt.$$

$$D. I = \int_0^1 (2t + 3) dt.$$

Câu 48. Biết $\int_0^4 x \ln(x^2 + 1) dx = \frac{a}{b} \ln a - c$, trong

đó a, b là các số nguyên tố, c là số nguyên dương. Tính $T = a + b + c$.

$$A. T = 11.$$

$$B. T = 27.$$

$$C. T = 35.$$

$$D. T = 23.$$

Câu 49. Biết $\int_1^2 \frac{2x-3}{x+1} dx = a \ln \frac{2}{3} + b$ với a, b là

hai số hữu tỉ. Khi đó $b^2 - 2a$ bằng

$$A. 17.$$

$$B. 33.$$

$$C. 6.$$

$$D. -6.$$

Câu 50. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x \ln x$, trục hoành và đường thẳng $x = e$. Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay D quanh trục hoành được viết dưới dạng $\frac{\pi}{a} (b.e^3 - 2)$ với a, b là hai số nguyên. Tính giá trị biểu thức $T = a - b^2$.

$$A. T = -9.$$

$$B. T = -1.$$

$$C. T = 2.$$

$$D. T = -12.$$

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
A	A	C	B	C	A	D	A	C	D	D
12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	20.	21.	22.	23.
A	A	B	B	B	A	A	A	A	D	A

24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.
B	C	B	C	C	A	D	A	B	D	B
35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.	45.
C	C	D	A	C	D	C	C	C	D	B
46.	47.	49.	50.							
D	D	D	C							

ĐỀ ÔN SỐ ②

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua $M(0; 2; -3)$ và có véc tơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -3; 1)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

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

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

Câu 2. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu $(S) : (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$ tại điểm $M(7; -1; 5)$ có phương trình là

$$A. 6x + 2y + 3z - 55 = 0.$$

$$B. 6x + 2y + 3z + 55 = 0.$$

$$C. 3x + y + z - 22 = 0.$$

$$D. 3x + y + z + 22 = 0.$$

Câu 3. Cho x, y là các số thực. Số phức $z = i(1 + xi + y + 2i)$ bằng 0 khi

$$A. x = -1; y = -2. \quad B. x = 0; y = 0.$$

$$C. x = -2; y = -1. \quad D. x = 2; y = 1.$$

Câu 4. Cho hai số phức $z = x - yi$ và $w = 2i + 3x$, $(x, y \in \mathbb{R})$. Biết $z = w$. Giá trị của x và y lần lượt là

$$A. 2 \text{ và } -3.$$

$$B. -2 \text{ và } 0.$$

$$C. 0 \text{ và } 2.$$

$$D. 0 \text{ và } -2.$$

Câu 5. Nếu $\int_0^3 \frac{x}{1 + \sqrt{1+x}} dx = \int_1^2 f(t) dt$, với $t = \sqrt{1+x}$ thì $f(t)$ là hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

$$A. f(t) = t^2 - t.$$

$$B. f(t) = 2t^2 + 2t.$$

$$C. f(t) = t^2 + 2.$$

$$D. f(t) = 2t^2 - 2t.$$

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 0)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z + 1 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) là

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

Câu 7. Tìm các căn bậc hai của $-6i$?

- A. $-\sqrt{6}i$. B. $\pm\sqrt{6}i$.
C. $\pm 6i$. D. $\sqrt{6}i$.

Câu 8. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = -x^2 + 4x - 3$, $x = 0$, $x = 3$, Ox .

- A. $-\frac{8}{3}$. B. $-\frac{4}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 9. Vị trí tương đối của hai mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y - z + 1 = 0$ và $(\alpha'): 3x + y + 11z - 1 = 0$ là

- A. Vuông góc với nhau.
B. Trùng nhau.
C. Cắt nhau nhưng không vuông góc với nhau.
D. Song song.

Câu 10. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(4; 0)$, $B(0; -3)$ và điểm C thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$. Khi đó số phức được biểu diễn bởi điểm C là

- A. $-3 - 4i$. B. $4 + 3i$.
C. $4 - 3i$. D. $-3 + 4i$.

Câu 11. Cho số phức $z = 6 + 7i$. Điểm M biểu diễn cho số phức $\bar{z}$ trên mặt phẳng Oxy là

- A. $M(-6; -7)$. B. $M(6; -7)$.
C. $M(6; 7i)$. D. $M(6; 7)$.

Câu 12. Trong tập số phức, phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ có nghiệm là

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

Câu 13. Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

Câu 14. Tính tích phân $I = \int_0^2 (x+2)^3 dx$.

- A. $I = 60$. B. $I = 240$.
C. $I = 56$. D. $I = 120$.

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 6x - 4y + 2z - 2 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là

- A. $I(-3; 2; -1)$ và $R = 4$.
B. $I(-3; 2; -1)$ và $R = 16$.
C. $I(3; -2; 1)$ và $R = 4$.
D. $I(3; -2; 1)$ và $R = 16$.

Câu 16. Phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(3; 2; 1)$ và song song với đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z+3}{1}$ là

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

Câu 17. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-1}$ và $F(2) = 1$. Khi đó $F(3)$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 18. Biết rằng $\int_1^5 \frac{1}{2x-1} dx = \ln a$. Giá trị của a là:

- A. 81. B. 27. C. 3. D. 9.

Câu 19. Gọi V là thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường thẳng sau quay quanh trục hoành $y = \sin x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 12\pi$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $V = \pi \int_0^{12\pi} (\sin x)^2 dx$.
B. $V = \pi \int_0^{12\pi} \sin x dx$.
C. $V = \pi^2 \int_0^{12\pi} (\sin x)^2 dx$.

D. $V = \pi^2 \int_0^{12\pi} \sin x dx.$

Câu 20. Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{(\sin x)^2 - 5 \sin x + 6} dx = a \ln \frac{4}{c} + b$, với a, b là các số hữu tỉ, $c > 0$. Tính tổng $S = a + b + c$.

- A. $S = 3.$ B. $S = 4.$
C. $S = 0.$ D. $S = 1.$

Câu 21. Tích phân $I = \int_e^{e^2} \frac{(1 - \ln x)^2}{x} dx$ có giá trị là

- A. $\frac{4}{3}.$ B. $\frac{5}{3}.$ C. $\frac{1}{3}.$ D. $\frac{13}{3}.$

Câu 22. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{2}x^2$ và $y = x$ xác định bởi công thức

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

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây là sai?

- A. $\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx.$
B. $\int_a^b k dx = k(a - b).$
C. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, \forall c \in (a; b).$
D. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(t) dt.$

Câu 24. Biết $\int (x + 3) e^{-3x+1} dx = -\frac{1}{m} e^{-3x+1} (3x + n) + C$, với $m, n \in \mathbb{Z}$. Khi đó tổng $S = m + n$ bằng

A. 10. B. 1. C. 9. D. 19.

Câu 25. Giả sử $\int_3^5 \frac{dx}{x^2 - x} = a \ln 5 + b \ln 3 + c \ln 2$.

Tính giá trị biểu thức $S = -2a + b + 3c^2$.

- A. $S = 3.$ B. $S = 6.$
C. $S = -2.$ D. $S = 0.$

Câu 26. Cặp hàm số nào sau đây có tính chất "Có một hàm số là nguyên hàm của hàm số còn lại"?

- A. $\tan x^2$ và $\frac{1}{\cos^2 x^2}.$ B. $\sin 2x$ và $\sin^2 x.$
C. e^x và $e^{-x}.$ D. $\sin 2x$ và $\cos^2 x.$

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[-2; 1]$ và $f(-2) = 3, f(1) = 7$. Tính $I =$

$$\int_{-2}^1 f'(x) dx.$$

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

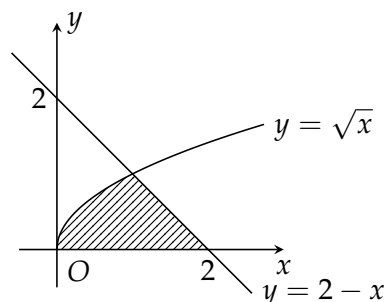
Câu 28. Cho $\vec{m} = (1; 0; -1), \vec{n} = (0; 1; 1)$. Kết luận nào sai?

- A. Góc của $\vec{m}$ và $\vec{n}$ là $30^\circ.$
B. $[\vec{m}, \vec{n}] = (1; -1; 1).$
C. $\vec{m} \cdot \vec{n} = -1.$
D. $\vec{m}$ và $\vec{n}$ không cùng phương.

Câu 29. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; -2; -1), B(-2; -4; 3), C(1; 3; -1)$. Tìm điểm $M \in (Oxy)$ sao cho $|\vec{MA} + \vec{MB} + 3\vec{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $\left(-\frac{1}{5}; \frac{3}{5}; 0\right).$ B. $\left(\frac{1}{5}; \frac{3}{5}; 0\right).$
C. $\left(\frac{3}{5}; \frac{4}{5}; 0\right).$ D. $\left(\frac{1}{5}; -\frac{3}{5}; 0\right).$

Câu 30. Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $(P): y = \sqrt{x}, y = 0, y = 2 - x$. (hình vẽ)



Diện tích của (H) là

A. $\frac{4\sqrt{2}-1}{3}$.

B. $\frac{8\sqrt{2}+3}{6}$.

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

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

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) tiếp xúc với hai mặt phẳng song song $(P) : x - 2y + 2z + 6 = 0$ và $(Q) : x - 2y + 2z - 10 = 0$ có tâm trên trục Oy là

A. $x^2 + y^2 + z^2 + 2y - \frac{55}{9} = 0$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 60 = 0$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 55 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2y - \frac{55}{9} = 0$.

Câu 32. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi $(C) : y = x^4 - 2x^2 + 1$ và trục hoành.

A. $S = \frac{8}{15}$.

B. $S = \frac{16}{15}$.

C. $S = \frac{15}{8}$.

D. $S = \frac{15}{16}$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(3; -2; 1)$, $B(-4; 0; 3)$, $C(1; 4; -3)$, $D(2; 3; 5)$ Phương trình mặt phẳng chứa AC và song song với BD là

A. $12x - 10y + 21z - 35 = 0$.

B. $12x + 10y - 21z + 35 = 0$.

C. $12x + 10y + 21z + 35 = 0$.

D. $12x - 10y - 21z - 35 = 0$.

Câu 34. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, biết $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\tan x) dx = 4$ và $\int_0^1 \frac{x^2 \cdot f(x)}{x^2 + 1} dx = 2$. Tính

$$I = \int_0^1 f(x) dx.$$

A. 6. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 35. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) có môđun nhỏ nhất thỏa mãn điều kiện $|z - 4 - 2i| = |z - 2|$. Tính $P = x^2 + y^2$.

A. 10. B. 16. C. 8. D. 32.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 6z - 11 = 0$ và mặt phẳng $(P) : x - 2y + 2z + 1 = 0$. Gọi (C) là đường tròn giao tuyến của (P) và (S) . Tính chu vi của đường tròn (C) .

A. 10π . B. 4π . C. 6π . D. 8π .

Câu 37. Một ô tô đang chạy với vận tốc 54km/h thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $a(t) = 3t - 8$ (m/s²) trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây. Quãng đường mà ô tô đi được sau 10 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc là

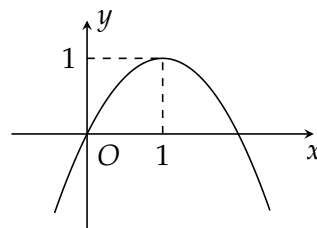
A. 540(m).

B. 150(m).

C. 250(m).

D. 246(m).

Câu 38. Cho hàm bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây.



Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành quanh trục Ox .

A. $\frac{4\pi}{3}$. B. $\frac{12\pi}{15}$. C. $\frac{16\pi}{15}$. D. $\frac{16\pi}{5}$.

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x + 2y + z - 4 = 0$ và đường thẳng $d : \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$. Đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (P) đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

A. $\Delta : \frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{3}$.

B. $\Delta : \frac{x-1}{5} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$.

C. $\Delta : \frac{x-1}{5} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{-3}$.

D. $\Delta : \frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{-3}$.

Câu 40. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 2$ và $|z^2 + 1| = 4$. Tính $|z + \bar{z}| + |z - \bar{z}|$.

A. $3 + \sqrt{7}$.

B. $3 + 2\sqrt{2}$.

C. $7 + \sqrt{3}$.

D. 16.

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Tính tích phân $\int_0^1 (2x + 1)^5 dx$.

Câu 2. Tìm phần thực, phần ảo, số phức liên hợp và tính môđun của số phức $z = (2 - 4i)(5 + 2i) + \frac{4 - 5i}{2 + i}$

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1; -3; 4)$, $B(-2; -5; -7)$,

C(6; -3; -1). Viết phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ ③

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1; 1; 1), B(2; 4; 5), C(4; 1; 2)$ là:

- A. $3x - 11y + 9z - 1 = 0$.
 B. $3x + 11y - 9z - 5 = 0$.
 C. $3x + 3y - z - 5 = 0$.
 D. $9x + y - 10z = 0$.

Câu 2. Cho $\int_0^2 f(x)dx = -3, \int_0^5 f(x)dx = 7$. Khi đó $\int_2^5 f(x)dx$ bằng:

- A. 10. B. 4. C. 7. D. 3.

Câu 3. Giải phương trình $z^2 - 2z + 3 = 0$ trên tập số phức ta được các nghiệm:

- A. $z_1 = 1 + \sqrt{2}i; z_2 = 1 - \sqrt{2}i$.
 B. $z_1 = -1 + \sqrt{2}i; z_2 = -1 - \sqrt{2}i$.
 C. $z_1 = -2 + \sqrt{2}i; z_2 = -2 - \sqrt{2}i$.
 D. $z_1 = 2 + \sqrt{2}i; z_2 = 2 - \sqrt{2}i$.

Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình: $(S_m): x^2 + y^2 + z^2 - 4mx + 4y + 2mz + m^2 + 4m = 0$, (S_m) là mặt cầu có bán kính nhỏ nhất khi m là:

- A. $m = 0$. B. $m = -1$.
 C. $m = \frac{1}{2}$. D. $m = -\frac{3}{2}$.

Câu 5. Cho 2 số phức: $z = (2x + 1) + (3y - 2)i, z' = (x + 2) + (y + 4)i$. Tìm các số thực x, y để $z = z'$.

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

Câu 6. Nguyên hàm của hàm số $y = xe^x$ là

- A. $\int xe^x dx = xe^x + C$.
 B. $\int xe^x dx = (x - 1)e^x + C$.
 C. $\int xe^x dx = (x + 1)e^x + C$.
 D. $\int xe^x dx = x^2 e^x + C$.

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB biết $A(2; 1; 4), B(-1; -3; -5)$.

- A. $-3x - 4y - 9z + 5 = 0$.
 B. $-3x - 4y - 9z + 7 = 0$.
 C. $3x + 4y + 9z = 0$.
 D. $3x + 4y + 9z + 7 = 0$.

Câu 8. Số phức liên hợp của số phức $z = (\sqrt{3} - 2i)^2$ là

- A. $\bar{z} = 1 + 4\sqrt{3}i$. B. $\bar{z} = -1 - 4\sqrt{3}i$.
 C. $\bar{z} = 1 - 4\sqrt{3}i$. D. $\bar{z} = -1 + 4\sqrt{3}i$.

Câu 9. Giá trị của $I = \int_0^\pi (2\cos x - \sin 2x) dx$ là

- A. $I = 1$. B. $I = -1$.
 C. $I = 0$. D. $I = 2$.

Câu 10. Rút gọn biểu thức $M = i^{2018} + i^{2019}$ ta được

- A. $M = -1 - i$. B. $M = -1 + i$.
 C. $M = 1 - i$. D. $M = 1 + i$.

Câu 11. Nguyên hàm của hàm số $y = x \cos x$ là

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

Câu 12. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số: $y = x\sqrt[3]{1-x}, y = 0, x = 1, x = 9$ là

- A. $S = \frac{467}{9}$. B. $S = \frac{568}{11}$.
 C. $S = \frac{468}{11}$. D. $S = \frac{468}{7}$.

Câu 13. Hai điểm biểu diễn số phức $z = 1 + i$ và $z' = -1 + i$ đối xứng nhau qua

- A. Trục tung. B. Điểm $E(1; 1)$.
 C. Trục hoành. D. Gốc O .

Câu 14. Biết $\int_1^2 \frac{x^2 + x + 1}{x + 1} dx = a + \ln b$. Khi đó $a + b$ bằng

- A. 2. B. 4. C. 0. D. 3.

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, bán kính của mặt cầu đi qua bốn điểm $O(0;0;0)$, $A(4;0;0)$, $B(0;4;0)$, $C(0;0;4)$ là

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

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a}(3;1;2)$, $\vec{b}(1;2;m)$, $\vec{c}(5;1;7)$. Để $\vec{c} = [\vec{a}, \vec{b}]$ khi giá trị của m là:

- A. $m = 0$. B. $m = -1$.
C. $m = 1$. D. $m = 2$.

Câu 17. Cho $\int_0^3 (x-3)f'(x)dx = 12$ và $f(0) = 3$.

Khi đó giá trị của $\int_0^3 f(x)dx$ là:

- A. -21. B. 12. C. -3. D. 9.

Câu 18. Cho số phức $z_1 = 2 + 6i$ và $z_2 = 5 - 8i$. Mô đun của số phức $w = z_1 z_2$ là:

- A. $|w| = 2\sqrt{890}$. B. $|w| = 2\sqrt{610}$.
C. $|w| = 2\sqrt{980}$. D. $|w| = 2\sqrt{601}$.

Câu 19. Cho $\int_0^3 f(x^2)dx = 3$, khi đó giá trị của $\int_0^9 f(x)dx$ là:

- A. 3. B. 9. C. 12. D. 6.

Câu 20. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu có đường kính AB với $A(4;3;7)$, $B(2;1;3)$ là:

- A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 9$.
B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 9$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 36$.
D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 36$.

Câu 21. Biết $\int \frac{4x-3}{2x^2-3x-2} dx = \ln|x-a| + b \ln|cx+1| + C$. Khi đó $a+b-c$ bằng:

- A. 5. B. -2. C. 1. D. -3.

Câu 22. Giá trị của $\int_0^1 (2x+2)e^x dx$.

- A. $2e$. B. $4e$. C. e . D. $3e$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3;6;-2)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 4y + 2z - 3 = 0$. Phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại M là:

- A. $y - 4z - 14 = 0$. B. $4x - z - 14 = 0$.
C. $4x - y - 6 = 0$. D. $4y - z - 26 = 0$.

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

- A. $S = \frac{9}{4}$. B. $S = \frac{13}{2}$.
C. $S = \frac{9}{2}$. D. $S = \frac{13}{4}$.

Câu 25. Để hàm số $F(x) = (a \sin x + b \cos x)e^x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (3 \sin x - 2 \cos x)e^x$ thì giá trị $a+b$ là:

- A. $a+b = 3$. B. $a+b = 2$.
C. $a+b = -3$. D. $a+b = -2$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình của đường thẳng d đi qua điểm $A(1;-2;3)$ và $B(3;0;0)$ là

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

Câu 27. Biết $\int_0^1 \ln(2x+1) dx = \frac{a}{b} \ln 3 - c$ với a, b, c là các số nguyên dương. Mệnh đề đúng là

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

Câu 28. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2, x = y^2$ xung quanh trục Ox là:

- A. $V = \frac{3}{10}$. B. $V = \frac{10\pi}{3}$.
C. $V = \frac{3\pi}{10}$. D. $V = \frac{10}{3}$.

Câu 29. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 4 - x^2$ và trục hoành là

- A. $S = \frac{22}{3}$. B. $S = \frac{33}{2}$.
C. $S = \frac{23}{2}$. D. $S = \frac{32}{3}$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(5; 3; 2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+2}{3}$. Tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên d là

- A. $H(1; -3; -2)$. B. $H(2; -1; 1)$.
C. $H(3; 1; 4)$. D. $H(4; 3; 7)$.

Câu 31. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z + i - 1| = |\bar{z} - 2i|$ là:

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; -3; 5)$ và đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z-3}{4}$. Phương trình của đường thẳng qua A và song song với d là:

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

Câu 33. Cho số phức $z = \frac{m+3i}{1-i}$, $m \in \mathbb{R}$. Số phức $w = z^2$ có $|w| = 9$ khi các giá trị của m là:

- A. $m = \pm 1$. B. $m = \pm 3$.
C. $m = \pm 2$. D. $m = \pm 4$.

Câu 34. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, $y = x - 2$, $y = -x$ là:

- A. $S = \frac{13}{3}$. B. $S = \frac{11}{3}$.
C. $S = \frac{13}{2}$. D. $S = \frac{11}{2}$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $|z + i - 1| = |\bar{z} - 2i|$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ là:

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

Câu 36. Nguyên hàm của hàm số $y = \cot x$ là:

- A. $\ln |\cos x| + C$. B. $\sin x + C$.
C. $\ln |\sin x| + C$. D. $\tan x + C$.

Câu 37. Nguyên hàm của hàm số $y = \tan^2 x$ là

- A. $\tan x + x + C$. B. $\tan x - x + C$.
C. $-\tan x - x + C$. D. $-\tan x + x + C$.

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tâm và bán kính của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 6z + 5 = 0$ là

- A. $I(-4; 2; -6)$, $R = 5$.
B. $I(2; -1; 3)$, $R = 3$.
C. $I(4; -2; 6)$, $R = 5$.
D. $I(-2; 1; -3)$, $R = 3$.

Câu 39. Giá trị của $\int_0^{\pi} \sqrt{1 + \cos 2x} dx$ là

- A. 0. B. $2\sqrt{2}$. C. $3\sqrt{2}$. D. 1.

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(0; 0; 3)$, $B(1; 1; 3)$, $C(0; 1; 1)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (ABC) bằng:

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

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; 0)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + z + 2 = 0$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (P) . Phương trình của mặt cầu có tâm I và đi qua A là:

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 6$.
B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 6$.
C. $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 6$.
D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 6$.

Câu 42. Với số phức z tùy ý, cho các mệnh đề $|-z| = |z|$, $|\bar{z}| = |z|$, $|z + \bar{z}| = 0$, $|z| > 0$. Số mệnh đề đúng là:

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

Câu 43. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{4}{4-x}$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành là:

- A. $V = 4$. B. $V = 4\pi$.
C. $V = 9$. D. $V = 9\pi$.

Câu 44. Số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = (1 + 5i)^2$ có phần ảo là:

- A. -8. B. -10. C. $-8i$. D. $-10i$.

Câu 45. Giá trị của $\int_0^{16} \frac{dx}{\sqrt{x+9} - \sqrt{x}}$ là :

- A. 4. B. 12. C. 9. D. 15.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ phương trình nào sau đây là phương trình của một mặt cầu?

- A. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 2x + 5y + 6z - 2019 = 0$.
 B. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 2x + 5y + 6z + 2019 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2yz - 1 = 0$.
 D. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2xy + 6z + 5 = 0$.

Câu 47. Cho số phức z biết $z = 2 - 2\sqrt{3}i$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $z^2 = 64$. B. $\bar{z} = 2 + 2\sqrt{3}i$.
 C. $z = (\sqrt{3} - 1)^2$. D. $|z| = 4$.

Câu 48. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4x + 4$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 3$ xung quanh trục Ox là

- A. $V = \frac{29}{4}$. B. $V = \frac{33}{5}$.
 C. $V = \frac{29\pi}{4}$. D. $V = \frac{33\pi}{5}$.

Câu 49. Số phức z biết $z = (7 - 2i)(1 + 5i)^2$ có phần ảo là

- A. $118i$. B. -148 .
 C. 118 . D. $-148i$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P) : 2x + y - z - 8 = 0$ và $(Q) : 3x + 4y - z - 11 = 0$. Gọi d là giao tuyến của (P) và, phương trình của đường thẳng d là

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

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
B	A	A	C	C	B	D	D	C	A	B
12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
D	A	D	A	B	C	A	D	A	C	A

23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.
D	C	D	B	C	C	D	C	D	A	B
34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.
A	B	C	B	D	B	D	B	D	B	B
45.	46.	47.	48.	49.	50.					
B	A	A	D	C	C					

ĐỀ ÔN SỐ ④

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua $A(-1; 1; -2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; -2)$ là:

- A. $-x + y - 2z - 1 = 0$.
 B. $x - 2y - 2z - 1 = 0$.
 C. $x - 2y - 2z + 7 = 0$.
 D. $-x + y - 2z + 1 = 0$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, điểm $M(-2; 1; -1)$ thuộc mặt phẳng nào sau đây:

- A. $x + 2y - z - 1 = 0$.
 B. $-2x + y - z = 0$.
 C. $2x - y - z + 6 = 0$.
 D. $-2x + y - z - 4 = 0$.

Câu 3. Tìm môđun của số phức $z = 3 - 2i$.

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

Câu 4. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 + 2x$ là:

- A. $\int f(x)dx = \frac{4}{3}x^4 + x^2 + C$.
 B. $\int f(x)dx = 12x^2 + 2 + C$.
 C. $\int f(x)dx = x^4 + x^2 + C$.
 D. $\int f(x)dx = 12x^2 + x^2 + C$.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(-1; 2; -3)$ và bán kính $B(-3; -1; 1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{AB}$ là

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

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu có tâm $A(-1; 2; 3)$ và bán kính $R=6$ có phương trình

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 36$.

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 36$.

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 36$.

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 6$.

Câu 7. Cho $\int_0^1 f(x)dx = 3$ và $\int_1^3 f(x)dx = -2$.

Tính $\int_0^3 f(x)dx$.

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

Câu 8. Trong mặt phẳng phức Oxy, điểm M biểu diễn cho số phức $z = 3 - 5i$ có tọa độ

- A. $(-5; 3)$. B. $(3; -5i)$.
C. $(-5i; 3)$. D. $(3; -5)$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 4z - 2 = 0$ lần lượt là

- A. $I(-1; 3; -2)$, $R = 2\sqrt{3}$.
B. $I(1; -3; 2)$, $R = 4$.
C. $I(1; -3; 2)$, $R = 2\sqrt{3}$.
D. $I(-1; 3; -2)$, $R = 4$.

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

- A. $\bar{z} = 6 + 7i$. B. $\bar{z} = 6 - 7i$.
C. $\bar{z} = 9 + 7i$. D. $\bar{z} = 9 - 7i$.

Câu 11. Cho các hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên tập xác định. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$, k khác 0.
B. $\int f'(x)dx = f(x) + C$.
C. $\int \frac{f(x)}{g(x)}dx = \frac{\int f(x)dx}{\int g(x)dx}$.
D. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$.

Câu 12. Tính tích phân $I = \int_1^2 (2x-1)dx$.

- A. $I = 2$. B. $I = 1$. C. $I = 3$. D. $I = \frac{5}{6}$.

Câu 13. Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = -2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$. Tọa độ của $\vec{a}$ là:

- A. $\vec{a} = (-2\vec{i}; 3\vec{j}; 1\vec{k})$.
B. $\vec{a} = (-2; 3; 0)$.

C. $\vec{a} = (-2; 3; 1)$.

D. $\vec{a} = (2; -3; -1)$.

Câu 14. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\int \sin x dx = \cos x + C$.
B. $\int \frac{1}{x} dx = -\frac{1}{x^2} + C$ ($x \neq 0$).
C. $\int \cos x dx = \sin x + C$.
D. $\int a^x dx = a^x + C$ ($0 < a \neq 1$).

Câu 15. Cho các hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Tìm mệnh đề sai.

- A. $\int_a^b [f(x) - g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx - \int_a^b g(x)dx$.
B. $\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx = \int_a^b f(x)dx$.
C. $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$.
D. $\int_a^b f(x).g(x)dx = \int_a^b f(x)dx \cdot \int_a^b g(x)dx$.

Câu 16. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 3t \\ z = 3 + t \end{cases}$. Tọa độ một vectơ chỉ phương của d là

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

Câu 17. Tìm số phức z thỏa mãn $(2-3i)z - (9-2i) = (1+i)z$.

- A. $1-2i$. B. $\frac{13}{5} + \frac{16}{5}i$.
C. $1+2i$. D. $-1-2i$.

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 4 = 0$ và đường

thẳng $d: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$). Tìm khẳng định đúng.

- A. d và (P) cắt nhau nhưng không vuông góc với nhau.
B. d và (P) vuông góc với nhau.
C. d và (P) song song nhau.

D. d nằm trong (P) .

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 2 = 0$ có phương trình là

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

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm $I(1; -2; 3)$ và đi qua điểm $A(-1; 2; 1)$ có phương trình

- A. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 10 = 0$.
 B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 10 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z + 18 = 0$.
 D. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 18 = 0$.

Câu 21. Cho số phức z thỏa mãn phương trình $\bar{z} + 3z = (3 - 2i)^2(2 + i)$ là

- A. $z = \frac{11}{2} + \frac{19}{2}i$. B. $z = \frac{11}{2} - \frac{19}{2}i$.
 C. $z = 11 - 19i$. D. $z = 11 + 19i$.

Câu 22. Tìm a ($a > 0$) biết $\int_0^a (2x - 3) dx = 4$.

- A. $a = 4$. B. $a = 2$.
 C. $a = 1$. D. $a = -1$.

Câu 23. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $M(-2; 3; -1)$, $N(-1; 2; 3)$, $P(2; -1; 1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua M và song song với đường thẳng NP là

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

Câu 24. Cho tích phân $T = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (x + 1) \cos 2x dx$.

Nếu đặt $\begin{cases} u = x + 1 \\ dv = \cos 2x \end{cases}$ thì ta được

- A. $T = (x + 1) \sin 2x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} - \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x dx$.

B. $T = \frac{1}{2} (x + 1) \sin 2x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} - \frac{1}{2} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x dx$.

C. $T = -2 (x + 1) \sin 2x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} + 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x dx$.

D. $T = - (x + 1) \sin 2x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} + \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x dx$.

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 1; 2)$, $B(2; -1; 1)$ và $C(3; 2; -3)$. Tìm tọa độ điểm D để $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $(4; 2; -4)$. B. $(0; -2; 6)$.
 C. $(2; 4; -2)$. D. $(4; 0; -4)$.

Câu 26. Tìm tất cả các giá trị thực x, y sao cho $2x - (3 - y)i = y + 4 + (x + 2y - 2)i$, trong đó i là đơn vị ảo.

- A. $x = 1, y = -2$. B. $x = -1, y = 2$.
 C. $x = \frac{17}{7}, y = \frac{6}{7}$. D. $x = -\frac{17}{7}, y = -\frac{6}{7}$.

Câu 27. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2^x$ biết $F(0) = 2$ bằng:

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

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua $M(2; -1; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 1 = 0$ là:

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

Câu 29. Kí hiệu z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Trong đó z_2 có phần ảo âm. Tính $T = 2z_1 - 3z_2$.

- A. $-1 - 10i$. B. $1 + 10i$.
 C. 1 . D. $4 + 16i$.

Câu 30. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x+1}$.

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

B. $\int f(x)dx = e^{2x+1} + C.$

C. $\int f(x)dx = 2e^{2x+1} + C.$

D. $\int f(x)dx = e^{x^2+x} + C.$

Câu 31. Cho $I = \int_0^1 x^2 \sqrt{1-x^3} dx$. Nếu đặt $t = \sqrt{1-x^3}$ thì ta được

A. $I = \frac{3}{2} \int_0^1 t^2 dt.$ B. $I = -\frac{3}{2} \int_0^1 t^2 dt.$

C. $I = -\frac{2}{3} \int_0^1 t^2 dt.$ D. $I = \frac{2}{3} \int_0^1 t^2 dt.$

Câu 32. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \frac{1}{2}x^2 - x$, trục hoành và các đường thẳng $x = 1, x = 4$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích bằng:

A. $\frac{42\pi}{5}.$ B. $3\pi.$ C. $\frac{4\pi}{15}.$ D. $\frac{128\pi}{25}.$

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 3; -1), B(1; -2; -3)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 9 = 0$. Mặt phẳng (α) chứa hai điểm A, B và vuông góc với (P) có phương trình là

A. $x + y - z - 2 = 0.$
B. $3x - 2y + z + 13 = 0.$
C. $x + y - z + 2 = 0.$
D. $x - 5y - 2z + 19 = 0.$

Câu 34. Cho hàm số $f(x)$ có $f'(x)$ và $f''(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f'(2) = 4$ và $f'(-1) = -2$, tính $\int_{-1}^2 f''(x)dx$

A. $-8.$ B. $-6.$ C. $2.$ D. $6.$

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -3; -1), B(4; -1; 3)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

A. $x + y + 2z - 9 = 0.$
B. $x + y + 2z + 3 = 0.$
C. $x + y + 2z - 3 = 0.$
D. $2x + 2y + 4z - 3 = 0.$

Câu 36. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^2 - 2x, x = 1, x = 4$ và trục hoành.

A. $S = 6.$ B. $S = \frac{16}{3}.$

C. $S = \frac{20}{3}.$

D. $S = \frac{22}{3}.$

Câu 37. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{\ln x}$, trục hoành và đường thẳng $x = 3$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích bằng bao nhiêu?

A. $(3 \ln 3 - 2)\pi.$ B. $\frac{2}{3}\pi.$
C. $(3 \ln 3 - 3)\pi.$ D. $(3 \ln 3 + 2)\pi.$

Câu 38. Gọi M là điểm biểu diễn số phức $z_1 = a + (a^2 - 2a + 2)i$ (với a là số thực thay đổi) và N là điểm biểu diễn số phức z_2 biết $|z_2 - 2 - i| = |z_2 - 6 + i|$. Tìm độ dài ngắn nhất của đoạn MN .

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

Câu 39. Cho hình phẳng D giới hạn bởi các đường $y = e^x, y = 1, x = 2$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi cho D quay quanh Ox .

A. $\frac{\pi}{2}(e^4 - 1).$
B. $\frac{\pi}{2}e^4 - \frac{5\pi}{2}.$
C. $\pi\left(\frac{1}{2}e^4 - 2e^2 + \frac{7}{2}\right).$
D. $\pi(e^2 - 3).$

Câu 40. Trong không gian hệ trục tọa độ $Oxyz$, đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+4}{-5}$ và $d_2: \frac{x+1}{3} = \frac{y-4}{-2} = \frac{z-4}{-1}$ có phương trình

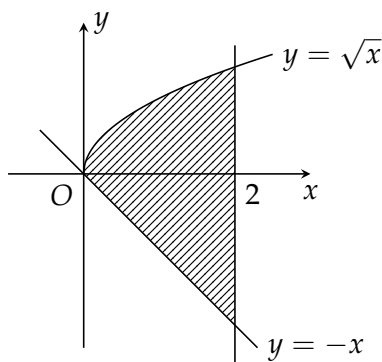
A. $\frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}.$
B. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{2}.$
C. $\frac{x}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-1}.$
D. $\frac{x-2}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}.$

Câu 41. Trong không gian hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$ và $(Q): x + 2y - z + 5 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng d là giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q)

$$\text{A. } d: \begin{cases} x = -1 - 3t \\ y = 2t \\ z = 4 - t \end{cases} \quad \text{B. } d: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$$

$$\text{C. } d: \begin{cases} x = -1 - 3t \\ y = -2t \\ z = 4 + t \end{cases} \quad \text{D. } d: \begin{cases} x = -1 - 3t \\ y = 2t \\ z = 4 + t \end{cases}$$

Câu 42. Cho hình phẳng D giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$, $y = -x$, $x = 2$ (phần tô đậm trong hình).



Khối tròn xoay tạo thành khi D quay quanh trục hoành có thể tích bằng bao nhiêu?

$$\text{A. } \left(\frac{14}{3} + \frac{16\sqrt{2}}{5} \right) \pi. \quad \text{B. } \left(\frac{4\sqrt{2} + 6}{3} \right) \pi.$$

$$\text{C. } \frac{2\pi}{3}. \quad \text{D. } \frac{17\pi}{6}.$$

Câu 43. Gọi $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $\bar{z}(1+i) = 3-i$. Tính $a - 2b$

$$\text{A. } 6. \quad \text{B. } -2. \quad \text{C. } 5. \quad \text{D. } -3.$$

Câu 44. Tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $|z + 1 - 2i| = |\bar{z} - 2 + i|$ là một đường thẳng có phương trình

$$\text{A. } x + 3y = 0. \quad \text{B. } 3x - y = 0.$$

$$\text{C. } x - y = 0. \quad \text{D. } x + y = 0.$$

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $f(4) = 8$ và

$$\int_0^4 f(x) dx = 6. \text{ Tính } I = \int_0^2 x f'(2x) dx.$$

$$\text{A. } 10. \quad \text{B. } 2. \quad \text{C. } \frac{13}{2}. \quad \text{D. } 5.$$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 3)$, $B(3; 2; -1)$, $C(0; 2; 1)$ và mặt phẳng $(P) : x + y - 2z - 6 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $S = a + b + c$.

$$\text{A. } S = 3. \quad \text{B. } S = 4.$$

$$\text{C. } S = -3. \quad \text{D. } S = 0.$$

Câu 47. Cho $I = \int_{-2}^1 \frac{1}{2 + \sqrt{x+3}} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$ ($a, b, c \in \mathbb{Q}$). Tính $S = a + b + c$.

$$\text{A. } S = -1. \quad \text{B. } S = 2.$$

$$\text{C. } S = -1. \quad \text{D. } S = -2.$$

Câu 48. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$ và mặt phẳng $(P) : x - y + 2z + 3 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là giao điểm của d và (P) . Tính $S = a^2 + b^2 + c^2$.

$$\text{A. } S = 15. \quad \text{B. } S = 9.$$

$$\text{C. } S = 42. \quad \text{D. } S = -7.$$

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(-4; 2; -1)$ và đường thẳng $d :$

$$\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 3 - t \\ z = t \end{cases}. \text{ Gọi } A'(a; b; c) \text{ là điểm đối xứng với}$$

A qua d . Tính $P = a + b + c$

$$\text{A. } P = -2. \quad \text{B. } P = -1.$$

$$\text{C. } P = 1. \quad \text{D. } P = 5.$$

Câu 50. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^2 - 2x - 2$ và $y = x + 2$.

$$\text{A. } S = \frac{125}{6}. \quad \text{B. } S = \frac{145}{6}.$$

$$\text{C. } S = \frac{5}{6}. \quad \text{D. } S = \frac{265}{6}.$$

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
B	A	A	C	B	B	C	D	B	C	C
12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
A	C	C	D	A	C	C	C	B	A	A

23. D	24. B	25. C	26. A	28. B	29. B	30. A	31. D	32. A	33. A	34. D
35. D	37. A	38. B	39. B	40. A	41. D	42. C	43. D	44. B	45. C	46. A
47. D	48. B	49. D	50. A							

ĐỀ ÔN SỐ ⑤

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ $\vec{v} = 2\vec{i} + 5\vec{j} - \vec{k}$ có tọa độ bằng bao nhiêu?

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 3x - z + 1 = 0$?

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

Câu 3. Mô-đun của số phức $w = a + 2i$ với $a \in \mathbb{R}$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \sin 3x$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng

$d: \begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = 2t \\ z = -3 + t \end{cases}$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(-4; -2; -4)$. B. $N(1; 0; -3)$.
C. $P(6; 2; 2)$. D. $Q(51; 20; 7)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(-4; 2; 1)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 2)$ là phương trình nào dưới đây?

- A. $x - 2y + 2z + 6 = 0$.
B. $x - 2y + 2z + 8 = 0$.
C. $x - 2y + 2z - 6 = 0$.
D. $x + 2y + 2z - 6 = 0$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng lần lượt cắt ba trục tọa độ Ox , Oy , Oz tại các điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; 3; 0)$, $C(0; 0; 4)$.

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 0$. B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{4} = 1$.
C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 1$. D. $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 1$.

Câu 8. Cho số thực $a > 0$, $a \neq 1$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $\int a^x dx = a^x \ln a + C$.
B. $\int a^x dx = \frac{a^{x+1}}{x+1} + C$.
C. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\log a} + C$.
D. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$.

Câu 9. Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox , hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

- A. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$. B. $V = \int_a^b f^2(x) dx$.
C. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$. D. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách d từ điểm $M(-1; 2; 3)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - 6y + 3z + 1 = 0$.

- A. $d = \frac{6}{7}$. B. $d = \frac{4}{7}$.
C. $d = \frac{4}{49}$. D. $d = \frac{6}{49}$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$, $f(0) = 1$; $f(2) = 5$. Tích phân $\int_0^2 f'(x) dx$ có giá trị bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. 4. C. 6. D. 2.

Câu 12. Cho số phức $z = (\sqrt{2} + 3i)^2$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức z bằng bao nhiêu?

- A. $\sqrt{2} + 3$. B. $6\sqrt{2} + 11$.
C. $6\sqrt{2} - 7$. D. 11.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;2;3)$, $B(2;-3;1)$ và $C(3;1;2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

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

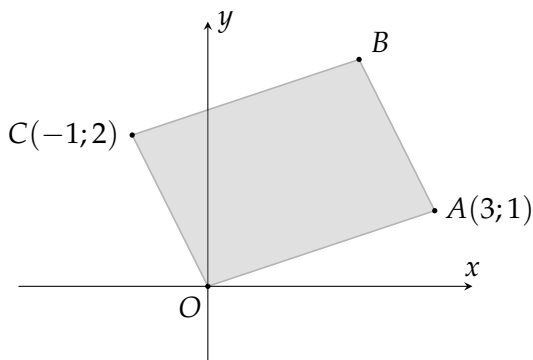
Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu tâm $I(1;1;0)$ và đi qua điểm $A(1;1;\sqrt{5})$.

- A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-\sqrt{5})^2 = \sqrt{5}$.
B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 5$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-\sqrt{5})^2 = 5$.
D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 5$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , số phức $z = (2-3i) - (3+i)$ được biểu diễn bởi điểm nào sau đây?

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

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành $OABC$ có tọa độ điểm $A(3;1)$, $C(-1;2)$ (như hình vẽ bên).



Số phức nào sau đây có điểm biểu diễn là điểm B ?

- A. $w_1 = -2 + 3i$. B. $w_2 = 2 + 3i$.
C. $w_3 = 4 - i$. D. $w_4 = -4 + i$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng qua điểm $E(1;2;-3)$ và $F(3;-1;1)$.

- A. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}$.
B. $\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-1}{4}$.
C. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-3}$.
D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{4}$.

Câu 18. Cho $x > 0$. Tìm hàm số $f(x)$ biết rằng $\int f(x) dx = \frac{1}{x} + \ln x + C$.

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

Câu 19. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 3z + 5 = 0$. Tìm phần thực, phần ảo của số phức $w = z_1 z_2 + (z_1 + z_2)i$.

- A. Phần thực bằng 5, phần ảo bằng 3.
B. Phần thực bằng 3, phần ảo bằng 5.
C. Phần thực bằng -5, phần ảo bằng 3.
D. Phần thực bằng 5, phần ảo bằng -3.

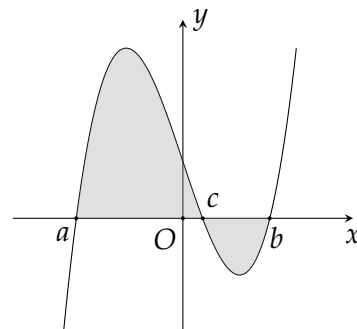
Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 1 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z + 5 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. (P) đi qua tâm của mặt cầu (S) .
B. (P) cắt mặt cầu (S) .
C. (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) .
D. (P) không cắt mặt cầu (S) .

Câu 21. Cho phương trình $z^2 + mz + n = 0$ với $m, n \in \mathbb{R}$ có một nghiệm là $z = 1 + i$. Tìm mô-đun của số phức $w = m + ni$.

- A. $2\sqrt{2}$. B. 4. C. 8. D. 16.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị (C) cắt trục Ox tại ba điểm có hoành độ a, b, c với $c \in (a; b)$ như hình bên.



Đặt $m = \int_a^c f(x) dx$, $n = \int_c^b f(x) dx$. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và trục hoành (phần tô đậm) bằng bao nhiêu?

- A. $m + n$. B. $-m - n$.
C. $m - n$. D. $n - m$.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, biết mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 2z - 5 = 0$ và mặt phẳng $(Q): 4x + 5y - z + 1 = 0$ cắt nhau theo giao tuyến là đường thẳng d . Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{v}_1 = (3; -2; 2)$.
 B. $\vec{v}_2 = (-8; -11; 23)$.
 C. $\vec{v}_3 = (4; 5; -1)$.
 D. $\vec{v}_4 = (8; -11; -23)$.

Câu 24. Gọi $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x - 1$ thỏa mãn $F(0) = -1$. Đồ thị của hai hàm số $y = f(x)$ và $y = F(x)$ có bao nhiêu điểm chung?

- A. Không có. B. 1.
 C. 2. D. Vô số.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-5}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 3x - 3y + 2z + 6 = 0$. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào **đúng**?

- A. d cắt và không vuông góc với (P) .
 B. d vuông góc với (P) .
 C. d song song với (P) .
 D. d chứa trong (P) .

Câu 26. Cho tích phân $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1+\ln x}}{x} dx$. Đổi biến $t = \sqrt{1+\ln x}$ ta được kết quả nào sau đây?

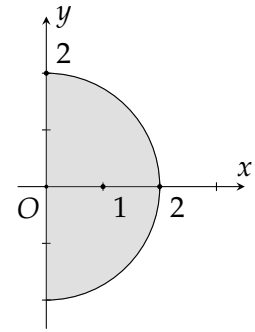
- A. $I = \int_1^{\sqrt{2}} t^2 dt$. B. $I = 2 \int_1^{\sqrt{2}} t^2 dt$.
 C. $I = 2 \int_1^2 t^2 dt$. D. $I = 2 \int_1^{\sqrt{2}} t dt$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{a} = (1; 2; 3)$, $\vec{b} = (1; m-1; m)$ thỏa mãn $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$. Giá trị m bằng bao nhiêu?

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

Câu 28.

Biết tập hợp các điểm biểu diễn số phức $z = x + yi$ là nửa hình tròn tâm $O(0; 0)$ bán kính $R = 2$ (phần tô đậm, kể cả đường giới hạn) như hình bên. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?



- A. $x \geq 0$ và $|z| = \sqrt{2}$. B. $y \geq 0$ và $|z| = 2$.
 C. $x \geq 0$ và $|z| \leq 2$. D. $y \geq 0$ và $|z| \leq 2$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 4)$, $B(-1; 1; 2)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

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

Câu 30. Tính tích phân $I = \int_0^1 (2x+1)e^x dx$ bằng phương pháp tích phân từng phần, đặt $u = 2x+1$ và $dv = e^x dx$. Kết quả nào sau đây **đúng**?

- A. $I = (2x+1)e^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx$.
 B. $I = (2x+1)e^x \Big|_0^1 - 2 \int_0^1 e^x dx$.
 C. $I = (2x+1)e^x \Big|_0^1 + 2 \int_0^1 e^x dx$.
 D. $I = (2x+1)e^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^{2x} dx$.

Câu 31. Cho hai số thực x, y thỏa mãn $x(3+2i) + y(1-4i) = 1+24i$. Tính giá trị $x+y$.

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

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -t \\ z = -1+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z + 5 = 0$. Tìm tọa độ điểm H thuộc đường thẳng d , biết rằng khoảng cách từ điểm H đến mặt phẳng (P) bằng 3.

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

Câu 33. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ và trục Ox .

- A. $S = \frac{9}{4}$. B. $S = \frac{9}{8}$.
C. $S = \frac{9}{2}$. D. $S = \frac{11}{4}$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;0;1)$ trên đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$. Tìm tọa độ điểm H .

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

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi $M(x;y)$ là điểm biểu diễn số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z + 1 - 2i| = |z|$. Biết rằng tập hợp các điểm M là một đường thẳng, tìm phương trình đường thẳng đó.

- A. $2x + 4y + 5 = 0$. B. $2x - 4y + 5 = 0$.
C. $2x - 4y + 3 = 0$. D. $2x - y + 1 = 0$.

Câu 36. Biết tích phân $I = \int_0^1 \frac{x-5}{x+1} dx = a - \ln b$ với a, b là các số nguyên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a + b = -63$. B. $ab = -64$.
C. $a + b = 65$. D. $ab = 65$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có tọa độ các đỉnh là $A(0;2;0)$, $B(2;0;0)$, $C(0;0;2)$ và $D(0;-2;0)$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng bao nhiêu?

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 38. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \frac{\sqrt{3}+i}{1-i}$ lần lượt bằng bao nhiêu?

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

Câu 39. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot f(\cos x) dx = 4$. Tính tích phân

$$\int_0^1 f(x) dx.$$

- A. $\int_0^1 f(x) dx = 1$. B. $\int_0^1 f(x) dx = 4$.
C. $\int_0^1 f(x) dx = 2$. D. $\int_0^1 f(x) dx = 8$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;1;0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$. Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm M và song song với đường thẳng d .

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

Câu 41. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2i(\bar{z}) = 3(1+i)$. Tính giá trị của biểu thức $P = 4x + 5y$.

- A. $P = 12$. B. $P = 8$.
C. $P = 9$. D. $P = 21$.

Câu 42. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, đường thẳng $x = 4$, trục Ox quay quanh trục Ox .

- A. $V = 8\pi$. B. $V = 4\pi$.
C. $V = 16\pi$. D. $V = 8\pi^2$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x) > 0, \forall x \in [1;2]$ và có đạo hàm liên tục trên $[1;2]$. Biết $f(2) = 20$ và $\int_1^2 \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \ln 2$. Tính giá trị của $f(1)$.

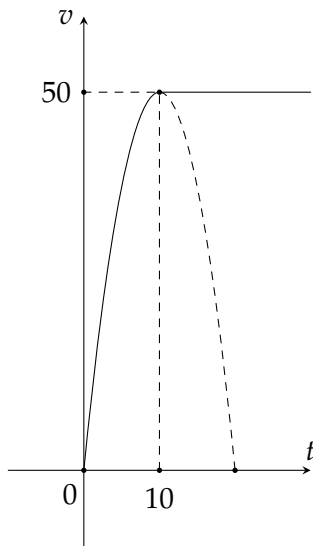
- A. $f(1) = 10$. B. $f(1) = 20$.
C. $f(1) = -10$. D. $f(1) = 0$.

Câu 44. Cho tập $X = \{1;3;5;7;9\}$. Có bao nhiêu số phức $z = x + yi$ có phần thực, phần ảo đều thuộc X và có tổng $x + y \leq 10$?

- A. 20. B. 10. C. 15. D. 24.

Câu 45.

Một ô tô bắt đầu chuyển động với vận tốc $v(t) = at^2 + bt$ với t tính bằng giây và v tính bằng mét/giây (m/s). Sau 10 giây thì ô tô đạt vận tốc cao nhất $v = 50$ m/s và giữ nguyên vận tốc đó, có đồ thị vận tốc như hình bên. Tính quãng đường s ô tô đi được trong 20 giây đầu.



- A. $s = \frac{2500}{3}$ m. B. $s = \frac{2600}{3}$ m.
C. $s = 800$ m. D. $s = \frac{2000}{3}$ m.

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(2;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;3)$ và $D\left(1;1;\frac{1}{2}\right)$. Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng phân biệt đi qua ba trong năm điểm O, A, B, C, D ?

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 10.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{-2}$, $d_2: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{-1}$, $d_3: \frac{x}{2} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-4}{-4}$ và $d_4: \frac{x-4}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{1}$. Có bao nhiêu đường thẳng cắt cả bốn đường thẳng đã cho?

- A. Không có. B. 1.
C. 2. D. Vô số.

Câu 48. Xét các số phức z, w thỏa mãn $|z-1-3i| \leq |z+2i|$ và $|w+1+3i| \leq |w-2i|$. Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z-w|$.

- A. $\min P = \frac{3}{13}$. B. $\min P = \frac{3\sqrt{26}}{13}$.
C. $\min P = \frac{\sqrt{26}}{4}$. D. $\min P = \frac{\sqrt{13}+1}{2}$.

Câu 49. Biết tích phân $\int_1^2 \frac{4}{(x+4)\sqrt{x}+x\sqrt{x+4}} dx = \sqrt{a} + \sqrt{b} - \sqrt{c} - d$ (với a, b, c, d là các số nguyên dương). Tính giá trị $T = a + b + c + d$.

- A. $T = 48$. B. $T = 46$.
C. $T = 54$. D. $T = 52$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt cầu $(S_1), (S_2)$ có phương trình lần lượt là $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 16$ và $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-5)^2 = 4$. Gọi (P) là mặt phẳng thay đổi tiếp xúc với cả hai mặt cầu $(S_1), (S_2)$. Tính khoảng cách lớn nhất từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (P) .

- A. $\frac{9}{2} - \sqrt{15}$. B. $\sqrt{15}$.
C. $\frac{9 + \sqrt{15}}{2}$. D. $\frac{8\sqrt{3} + \sqrt{5}}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ ⑥

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $z^2 + (\bar{z})^2 = 0$ là

- A. Trục hoành và trục tung.
B. Đường phân giác của góc phần tư thứ nhất và thứ ba.
C. Trục hoành.
D. Các đường phân giác của góc tạo bởi hai trục tọa độ.

Câu 2. Tìm nguyên hàm của hàm số $y = \sin(x-1)$.

- A. $\int \sin(x-1) dx = -\cos(x-1) + C$.
B. $\int \sin(x-1) dx = \cos(x-1) + C$.
C. $\int \sin(x-1) dx = (x-1)\cos(x-1) + C$.
D. $\int \sin(x-1) dx = (1-x)\cos(x-1) + C$.

Câu 3. Cho số phức $z = 2 - i$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Phần thực bằng 2.

- B. Phần thực bằng -1 .
 C. Phần thực bằng 1 .
 D. Phần ảo bằng 2 .

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 4z - 2 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S) .

- A. Tâm $I(-1; -3; 2)$ và bán kính $R = 4$.
 B. Tâm $I(1; 3; -2)$ và bán kính $R = 2\sqrt{3}$.
 C. Tâm $I(1; 3; -2)$ và bán kính $R = 4$.
 D. Tâm $I(-1; -3; 2)$ và bán kính $R = 16$.

Câu 5. Một người lái xe ô tô đang chạy với vận tốc 20 m/s thì người lái xe phát hiện có hàng rào ngăn đường ở phía trước cách 45 m (tính từ vị trí đầu xe đến hàng rào) vì vậy, người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó xe chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 20 \text{ (m/s)}$, trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, xe ô tô còn cách hàng rào ngăn cách bao nhiêu mét (tính từ vị trí đầu xe đến hàng rào)?

- A. 5 m . B. 6 m . C. 4 m . D. 3 m .

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-3; 2; 2)$; $B(-5; 3; 7)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z = 0$. Điểm $M(a; b; c)$ thuộc (P) sao cho $|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$ có giá trị nhỏ nhất. Tính $T = 2a + b - c$.

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

Câu 7. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x, x = e, x = \frac{1}{e}$ và trục hoành.

- A. $S = 1 - \frac{1}{e}$ (đvdt). B. $S = 2 - \frac{2}{e}$ (đvdt).
 C. $S = 2 + \frac{2}{e}$ (đvdt). D. $S = 1 + \frac{1}{e}$ (đvdt).

Câu 8. Cho $I = \int_0^{-1} x(x-1)^2 dx$ khi đặt $t = -x$ ta có

- A. $I = -\int_0^1 t(t-1)^2 dt$.

B. $I = -\int_0^1 t(t+1)^2 dt$.

C. $I = \int_0^1 t(t-1)^2 dt$.

D. $I = \int_0^1 t(t+1)^2 dt$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $\left| \frac{z}{z-1} \right| = 3$ là

- A. Đường tròn $x^2 + y^2 - \frac{9}{4}x - \frac{9}{8} = 0$.
 B. Đường tròn $x^2 + y^2 - \frac{9}{4}x + \frac{9}{8} = 0$.
 C. Đường tròn $x^2 + y^2 + \frac{9}{4}x + \frac{9}{8} = 0$.
 D. Đường tròn tâm $I\left(0; \frac{9}{8}\right)$ và bán kính $R = \frac{1}{8}$.

Câu 10. Cho hình trụ (T) có chiều cao h , độ dài đường sinh l , bán kính đáy r . Ký hiệu S_{xq} là diện tích xung quanh của (T) . Công thức nào sau đây là đúng?

- A. $S_{xq} = 2\pi rl$. B. $S_{xq} = \pi rh$.
 C. $S_{xq} = \pi rl$. D. $S_{xq} = 2\pi r^2 h$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (0; 1; 3)$; $\vec{b} = (-2; 3; 1)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{x}$ biết $\vec{x} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$.

- A. $\vec{x} = (-2; 4; 4)$. B. $\vec{x} = (4; -3; 7)$.
 C. $\vec{x} = (-4; 9; 11)$. D. $\vec{x} = (-1; 9; 11)$.

Câu 12. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 10 = 0$. Khi đó giá trị của $P = z_1 + z_2 - z_1 \cdot z_2$ là

- A. $P = 14$. B. $P = -14$.
 C. $P = -6$. D. $P = 6$.

Câu 13. Nếu $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$ với $c \in \mathbb{Q}$ thì giá trị của c bằng

- A. 9 . B. 3 . C. 6 . D. 81 .

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -1; 2)$; $B(3; 1; -1)$; $C(2; 0; 2)$. Viết

phương trình mặt phẳng (α) đi qua ba điểm A, B, C .

- A. (α): $3x + z - 8 = 0$.
 B. (α): $3x + z + 8 = 0$.
 C. (α): $5x - z - 8 = 0$.
 D. (α): $2x - y + 2z - 8 = 0$.

Câu 15. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int_a^b f_1(x) \cdot f_2(x) dx = \int_a^b f_1(x) dx \cdot \int_a^b f_2(x) dx$.
 B. $\int_{-1}^1 dx = 1$.
 C. Nếu $f(x)$ liên tục và không âm trên $[a; b]$ thì $\int_a^b f(x) dx \geq 0$.
 D. Nếu $\int_0^a f(x) dx = 0, a > 0$ thì $f(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ điểm M biểu diễn số phức $z = 4 - i$ là

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

Câu 17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = 2$ là

- A. đường tròn $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$.
 B. đường tròn tâm $I(2; -1)$ và bán kính $R = 2$.
 C. đường thẳng $x - y - 2 = 0$.
 D. đường thẳng $x + y - 2 = 0$.

Câu 18. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức z là

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

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Hãy chọn mệnh đề **sai** dưới đây.

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

- B. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$ với $c \in [a; b]$.
 C. $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) dx$.
 D. $\int_a^b k dx = k(b - a), \forall k \in \mathbb{R}$.

Câu 20. Tìm số các số phức thỏa mãn điều kiện $z^2 + 2\bar{z} = 0$.

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

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 2; -1); B(-4; 2; -9)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB .

- A. $(x + 3)^2 + y^2 + (z + 4)^2 = 5$.
 B. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 5)^2 = 25$.
 C. $(x + 6)^2 + y^2 + (z + 8)^2 = 5$.
 D. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 5)^2 = 5$.

Câu 22. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$ trên tập số phức. Số tập con của S là

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

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; 1)$. Tính khoảng cách từ A đến trục Oy .

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

Câu 24. Tìm nguyên hàm của hàm số $y = x^3$.

- A. $\int x^3 dx = 3x^4 + C$.
 B. $\int x^3 dx = \frac{1}{4}x^4 + C$.
 C. $\int x^3 dx = 4x^4 + C$.
 D. $\int x^3 dx = \frac{1}{3}x^4 + C$.

Câu 25. Giải phương trình $z^2 + 2z + 2 = 0$ trên tập hợp số phức, ta có tập nghiệm S là

- A. $S = \{1 - i; 1 + i\}$.
 B. $S = \{1 - i; -1 + i\}$.
 C. $S = \{-1 - i; -1 + i\}$.
 D. $S = \{-1 - i; 1 + i\}$.

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$, biết rằng $\int_0^1 f'(x)dx = 17$ và $f(0) = 5$.

Tìm $f(1)$.

- A. $f(1) = -12$. B. $f(1) = 12$.
C. $f(1) = 22$. D. $f(1) = -22$.

Câu 27. Thu gọn số phức $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$, ta được:

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

Câu 28. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Tính giá trị của $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. $P = 5$. B. $P = 6$.
C. $P = 9$. D. $P = 10$.

Câu 29. Biết $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x)dx = 4$. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{4}} [f(2x) - \sin x] dx$.

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

Câu 30. Tìm nguyên hàm của hàm số $y = \cos(3x - 2)$.

- A. $\int \cos(3x - 2)dx = -\frac{1}{3} \sin(3x - 2) + C$.
B. $\int \cos(3x - 2)dx = -\frac{1}{2} \sin(3x - 2) + C$.
C. $\int \cos(3x - 2)dx = \frac{1}{2} \sin(3x - 2) + C$.
D. $\int \cos(3x - 2)dx = \frac{1}{3} \sin(3x - 2) + C$.

Câu 31. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $2a$.

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

Câu 32. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + i)z + \frac{2(1 + 2i)}{1 + i} = 7 + 8i$. Tính mô-đun của số phức $w = z + 1 - 2i$.

- A. 7. B. $\sqrt{7}$. C. 25. D. 4.

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(3; -1; 2)$, $C(6; 0; 1)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(4; 3; -2)$. B. $D(8; -3; 4)$.
C. $D(-4; -3; 2)$. D. $D(-2; 1; 0)$.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; -5)$ cắt mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z + 10 = 0$ theo giao tuyến là đường tròn có chu vi $2\pi\sqrt{3}$. Viết phương trình của mặt cầu (S) .

- A. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 5)^2 = 25$.
B. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 10z + 18 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 10z + 12 = 0$.
D. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 5)^2 = 16$.

Câu 35. Tìm nguyên hàm của hàm số $y = xe^x$.

- A. $\int xe^x dx = xe^x + C$.
B. $\int xe^x dx = xe^x - e^x + C$.
C. $\int xe^x dx = e^x + C$.
D. $\int xe^x dx = xe^x + e^x + C$.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -3)$ biết rằng mặt cầu (S) đi qua điểm $A(1; 0; 4)$.

- A. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 53$.
B. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = \sqrt{53}$.
C. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = \sqrt{53}$.
D. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 53$.

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{1}$ và điểm $A(1; 2; 3)$. Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng d .

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

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x + 3)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 3$ và mặt phẳng $(\alpha): (m - 4)x + 3y - 3mz + 2m - 8 = 0$. Với giá trị nào của m thì (α) tiếp xúc với (S) ?

- A. $m = 1$. B. $m = -1$.
C. $m = \frac{-7 + \sqrt{33}}{2}$. D. $m = \frac{-7 \pm \sqrt{33}}{2}$.

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 2z - 15 = 0$ và điểm $M(1; 2; -3)$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) qua M và song song với (P) .

- A. (Q): $2x - 3y + 2z - 10 = 0$.
 B. (Q): $x + 2y - 3z - 10 = 0$.
 C. (Q): $2x - 3y + 2z + 10 = 0$.
 D. (Q): $x + 2y - 3z + 10 = 0$.

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + 2y - z + 2 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và không đổi dấu trên đoạn $[a; b]$. Viết công thức tính diện tích hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ với $a < b$.

- A. $S = \int_a^b f(x)dx$. B. $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.
 C. $S = \int_a^b f^2(x)dx$. D. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -1; 1)$, $B(1; 2; 4)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB .

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

Câu 43. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)z = 8 + i$. Số phức liên hợp $\bar{z}$ của z là

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

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(9; -3; 5)$, $B(a; b; c)$. Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của đường thẳng AB với các mặt phẳng tọa độ Oxy, Oxz, Oyz . Biết M, N, P nằm trên đoạn thẳng AB sao cho $AM = MN = NP = PB$. Tính tổng $T = a + b + c$.

- A. $T = 21$. B. $T = -15$.
 C. $T = 13$. D. $T = 14$.

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{5} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-2}{3}$. Véc-tơ nào là một véc-tơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u} = (1; -1; 2)$. B. $\vec{u} = (-1; 1; -2)$.
 C. $\vec{u} = (5; -2; 3)$. D. $\vec{u} = (5; 2; -3)$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 1 + 3t \\ z = 3t \end{cases}$. Phương trình nào

sau đây là phương trình chính tắc của d ?

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

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 3 = 0$ và điểm $A(1; -2; 1)$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua A và vuông góc với (P) .

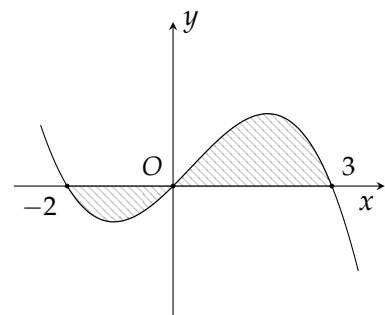
- A. $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$ B. $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 4t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$
 C. $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$ D. $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$

Câu 48. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp điểm biểu diễn số phức z có phần thực bằng 3 là đường thẳng có phương trình

- A. $x = -3$. B. $x = 1$.
 C. $x = -1$. D. $x = 3$.

Câu 49.

Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ (như hình vẽ). Diện tích S của hình phẳng (phần tô đậm trong hình dưới) là



- A. $S = \int_0^{-2} f(x)dx + \int_0^3 f(x)dx$.

B. $S = \int_{-2}^3 f(x) dx.$

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

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

Câu 50. Một khối nón có diện tích toàn phần bằng 10π và diện tích xung quanh bằng 6π . Tính thể tích V của khối nón đó.

- A. $V = 12\pi.$ B. $V = 4\pi\sqrt{5}.$
C. $V = \frac{4\pi\sqrt{5}}{3}.$ D. $V = 4\pi.$

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ ⑦

Câu 1. Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = -3 + 2i$. Giá trị của $a + 2b$ bằng

- A. 1. B. -1. C. -4. D. -7.

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

- A. 34. B. 18. C. 17. D. 9.

Câu 3. Biết $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$, a là số thực thỏa mãn $0 < a < \pi$ và $\int_0^a f(x) dx =$

$\int_a^\pi f(x) dx = 1$. Tính $\int_0^\pi f(x) dx$.

- A. 0. B. 2. C. $\frac{1}{2}$. D. 1.

Câu 4. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = \cos 4x$ là

A. $-\frac{1}{4} \sin 4x + C.$

B. $\frac{1}{4} \sin 4x + C.$

C. $\sin 4x + C.$

D. $\frac{1}{4} \sin x + C.$

Câu 5. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 3$ là

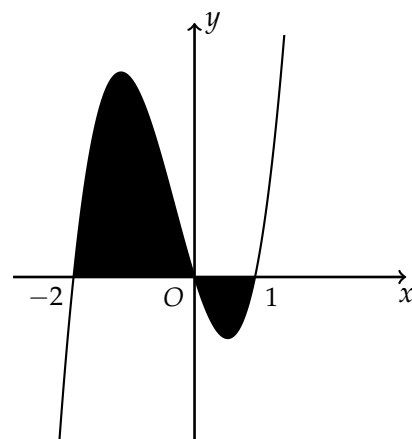
- A. 3. B. $\frac{23}{3}$. C. $\frac{25}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 6. Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $z_1^4 + z_2^4$ bằng

- A. 14. B. -7. C. -14. D. 7.

Câu 7.

Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ) là



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

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

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

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

Câu 8. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = x(x + 1)^5$ là

A. $\frac{(x+1)^7}{7} + \frac{(x+1)^6}{6} + C.$

B. $6(x+1)^5 + 5(x+1)^4 + C.$

C. $6(x+1)^5 - 5(x+1)^4 + C.$

D. $\frac{(x+1)^7}{7} - \frac{(x+1)^6}{6} + C.$

Câu 9. Số phức z thỏa mãn $\bar{z} = -3 - 2i$ là

A. $z = 3 + 2i.$

B. $z = -3 - 2i.$

C. $z = -3 + 2i$.

D. $z = 3 - 2i$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $M(-1;0;0)$ và $N(0;1;2)$ có phương trình là

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

Câu 11. Tất cả các giá trị của b thỏa mãn $\int_1^b (2x -$

6) $dx = 0$ là

- A. $b = -5$ hoặc $b = 5$.
 B. $b = -1$ hoặc $b = 1$.
 C. $b = -3$ hoặc $b = 3$.
 D. $b = 1$ hoặc $b = 5$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$ cho các vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$, $\vec{b} = (3; 0; -1)$, $\vec{c} = (-2; 5; 1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ là

- A. $\vec{u} = (-6; 6; 0)$. B. $\vec{u} = (6; -6; 0)$.
 C. $\vec{u} = (6; 0; -6)$. D. $\vec{u} = (0; 6; -6)$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x + 4y + 3z - 5 = 0$ và $(Q): mx - ny - 6z + 2 = 0$. Giá trị của m, n sao cho $(P) \parallel (Q)$ là

- A. $m = 4; n = -8$. B. $m = n = 4$.
 C. $m = -4; n = 8$. D. $m = n = -4$.

Câu 14. Hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = xe^x$ là

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

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng $\frac{x}{-2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1$ là

- A. $\vec{n} = (3; 6; -2)$. B. $\vec{n} = (2; -1; 3)$.
 C. $\vec{n} = (-3; -6; -2)$. D. $\vec{n} = (-2; -1; -3)$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 8z + 1 = 0$. Tâm và bán kính của (S) lần lượt là

- A. $I(-1; 3; -4), R = 5$.
 B. $I(1; -3; 4), R = 5$.

C. $I(2; -6; 8), R = \sqrt{103}$.

D. $I(1; -3; 4), R = 25$.

Câu 17. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \sin x - \cos x$ thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$ là

- A. $-\cos x - \sin x + \frac{\sqrt{2}}{2}$.
 B. $-\cos x - \sin x - \sqrt{2}$.
 C. $\cos x - \sin x$.
 D. $-\cos x - \sin x + \sqrt{2}$.

Câu 18. Xét (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x + 1$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = a$ ($a > 0$). Giá trị của a sao cho thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành bằng 57π là

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

Câu 19. Xét vật thể (T) nằm giữa hai mặt phẳng $x = -1$ và $x = 1$. Biết rằng thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($-1 \leq x \leq 1$) là một hình vuông có cạnh $2\sqrt{1-x^2}$. Thể tích vật thể (T) bằng

- A. $\frac{16\pi}{3}$. B. $\frac{16}{3}$. C. π . D. $\frac{8}{3}$.

Câu 20. Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2 - x$ và trục hoành quanh trục hoành là

- A. $\frac{\pi}{5}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{30}$. D. $\frac{\pi}{15}$.

Câu 21. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho M, N, P lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức $2 + 3i, 1 - 2i$ và $-3 + i$. Tìm tọa độ của điểm Q sao cho tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành.

- A. $Q(0; 2)$. B. $Q(6; 0)$.
 C. $Q(-2; 6)$. D. $Q(-4; -4)$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ và đi qua điểm $A(1; 1; 2)$ có phương trình là

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

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - i| = |2 - 3i - z|$ là

- A. Đường thẳng $x - 2y - 3 = 0$.
 B. Đường thẳng $x + 2y + 1 = 0$.
 C. Đường tròn $x^2 + y^2 = 2$.
 D. Đường tròn $x^2 + y^2 = 4$.

Câu 24. Cho tích phân $I = \int_1^e \frac{3 \ln x + 1}{x} dx$. Nếu đặt $t = \ln x$ thì

- A. $I = \int_0^1 \frac{3t + 1}{e^t} dt$. B. $I = \int_1^e \frac{3t + 1}{t} dt$.
 C. $I = \int_1^e (3t + 1) dt$. D. $I = \int_0^1 (3t + 1) dt$.

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

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

Câu 26. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + i)z = 9 - 8i$. Mô-đun của số phức $w = z + 1 + i$ bằng

- A. 3. B. 5. C. 6. D. 4.

Câu 27. Cho x, y là các số thực thỏa mãn $(2x - 1) + (y + 1)i = 1 + 2i$. Giá trị của biểu thức $x^2 + 2xy + y^2$ bằng

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

Câu 28. Đặt S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x}{x - 1}$, đường thẳng $y = x - 1$ và các đường thẳng $x = m, x = 2m$ ($m > 1$). Giá trị của m sao cho $S = \ln 3$ là

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

Câu 29. Mô-đun của số phức $z = 3 + 4i$ bằng

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

Câu 30. Phương trình bậc hai nào dưới đây nhận hai số phức $2 - 3i$ và $2 + 3i$ làm nghiệm?

- A. $z^2 + 4z + 13 = 0$. B. $z^2 + 4z + 3 = 0$.
 C. $z^2 - 4z + 13 = 0$. D. $z^2 - 4z + 3 = 0$.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 7 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$. Mặt phẳng song song với (P) và cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn có chu vi bằng 6π có phương trình là

- A. $2x + 2y - z - 19 = 0$.
 B. $2x + 2y - z + 17 = 0$.
 C. $2x + 2y - z - 17 = 0$.
 D. $2x + 2y - z + 7 = 0$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, giá trị dương của m sao cho mặt phẳng (Oxy) tiếp xúc với mặt cầu $(x - 3)^2 + y^2 + (z - 2)^2 = m^2 + 1$ là

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

Câu 33. Xét hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$ và thỏa mãn $f'(x) = \frac{4}{x^2 - 4}$, $f(-3) + f(3) = f(-1) + f(1) = 2$. Giá trị của biểu thức $f(-4) + f(0) + f(4)$ bằng

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

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + 2z - 5 = 0$ và các điểm $A(1; 2; 3)$, $B(-1, 1, -2)$, $C(3, 3, 2)$. Gọi $M(x_0, y_0, z_0)$ là điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho $MA = MB = MC$. Giá trị của $x_0 + y_0 + z_0$ bằng

- A. 6. B. 4. C. 7. D. 5.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 - 4i| = \sqrt{5}$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z + 2|^2 - |z - i|^2$. Mô-đun của số phức $w = M + mi$ là

- A. $|w| = 3\sqrt{137}$. B. $|w| = \sqrt{1258}$.
 C. $|w| = 2\sqrt{309}$. D. $|w| = 2\sqrt{314}$.

Câu 36. Biết $\int_1^e \frac{2 \ln x + 3}{x^2} dx = \frac{a}{e} + b$ với $a, b \in \mathbb{Z}$.

Giá trị của $a + b$ bằng

- A. -2. B. -8. C. 2. D. 8.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 4 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-m}{1} = \frac{y+2m}{3} = \frac{z}{2}$. Nếu giao điểm của d và (P) thuộc mặt phẳng (Oyz) thì giá trị của m bằng

- A. $\frac{4}{5}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 1. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 38. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x} + m$ thỏa mãn $F(0) = 0$ và $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2$. Giá trị của m bằng

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

Câu 39. Cho số phức z thỏa mãn $z - 4 = (1 + i)|z| - (4 + 3z)i$. Môđun của số phức z bằng

- A. 2. B. 1. C. 16. D. 4.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm

$$M(0; 2; 0) \text{ và đường thẳng } d: \begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = 2 + t \\ z = -1 + t \end{cases}.$$

Đường thẳng đi qua M , cắt và vuông góc với d có phương trình là

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

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 10 = 0$ và điểm $M(1; 1; -1)$. Giả sử đường thẳng d đi qua M và cắt (S) tại hai điểm P, Q sao cho độ dài đoạn thẳng PQ lớn nhất. Phương trình của d là

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

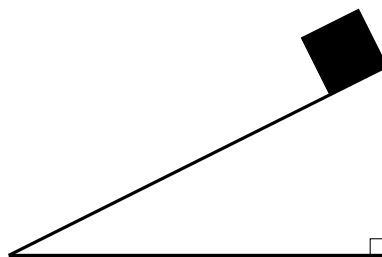
Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường

$$\text{thẳng } d: \begin{cases} x = 2 + at \\ y = 1 - bt \\ z = 2 - t \end{cases} \text{ và } d': \begin{cases} x = 2 + 3t' \\ y = 3 - t' \\ z = t' \end{cases}. \text{ Giá trị}$$

của a và b sao cho d và d' song song với nhau là

- A. $a = -2, b = -1$. B. $a = 3, b = 2$.
 C. $a = -3, b = -1$. D. $a = 3, b = 1$.

Câu 43. Một vật trượt không vận tốc đầu xuất phát từ đỉnh của mặt ván phẳng nằm nghiêng (như hình vẽ). Biết gia tốc của chuyển động là 5 m/s^2 và sau 1,2 giây thì vật đến chân của mặt ván. Độ dài của mặt ván là



- A. 3,6 m. B. 3,2 m. C. 3 m. D. 2,8 m.

Câu 44. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $z(1 + 2i)^2 + \bar{z} = -20 + 4i$. Giá trị của $a^2 - b^2$ bằng

- A. 16. B. 1. C. 5. D. 7.

Câu 45. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $[f'(x)]^2 + f(x) \cdot f''(x) = 2x^2 - x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = f'(0) = 3$. Giá trị của $[f(1)]^2$ bằng

- A. 28. B. 22. C. $\frac{19}{2}$. D. 10.

Câu 46. Một xe mô tô đang chạy với vận tốc 20 m/s thì người lái xe nhìn thấy một chướng ngại vật nên đạp phanh. Từ thời điểm đó, mô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 20 - 5t$ m/s, trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ lúc đạp phanh. Quãng đường mà mô tô đi được từ khi người lái xe đạp phanh đến lúc mô tô dừng lại là

- A. 20 m. B. 80 m. C. 60 m. D. 40 m.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng chứa hai đường thẳng cắt nhau $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$ và $\frac{x+1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{3}$ có phương trình là

- A. $-2x - y + 9z - 36 = 0$.
 B. $2x - y - z = 0$.
 C. $6x + 9y + z + 8 = 0$.
 D. $6x + 9y + z - 8 = 0$.

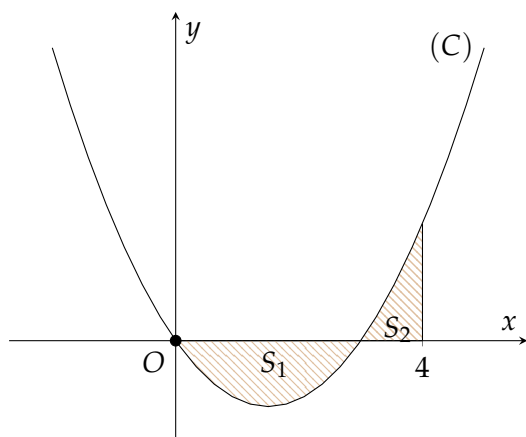
Câu 48. Trong không gian với $Oxyz$, cho các véc-tơ $\vec{a} = (-5; 3; -1)$, $\vec{b} = (1; 2; 1)$ và $\vec{c} = (m; 3; -1)$. Giá trị của m sao cho $\vec{a} = [\vec{b}, \vec{c}]$

- A. $m = -1$. B. $m = -2$.
C. $m = 1$. D. $m = 2$.

Câu 49. Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x + 3$, trục hoành và các đường thẳng $x = 1, x = m (m > 1)$ bằng $\frac{20}{3}$. Giá trị của m bằng

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

Câu 50. Cho hàm số $y = x^2 - mx$ ($0 < m < 4$) có đồ thị (C). Gọi $S_1 + S_2$ là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi (C), trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 4$ (phần tô đậm trong hình vẽ bên dưới). Giá trị của m sao cho $S_1 = S_2$ là



- A. $m = 3$. B. $m = \frac{10}{3}$.
C. $m = 2$. D. $m = \frac{8}{3}$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ ⑧

Câu 1. Phương trình nào sau đây nhận hai số phức $z_1 = 1 + \sqrt{2}i$ và $z_2 = 1 - \sqrt{2}i$ làm nghiệm?

- A. $z^2 - 2z + 3 = 0$. B. $z^2 - 2z - 3 = 0$.
C. $z^2 + 2z + 3 = 0$. D. $z^2 + 2z - 3 = 0$.

Câu 2. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 3. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đồ thị của các hàm số $y = \sqrt{x}$, $y = 2 - x$ và trục tung. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh Ox .

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

Câu 4. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $(m - 1)x + y - 2z + m = 0$ và (Q): $2x - z + 3 = 0$. Tìm m để (P) vuông góc với (Q).

- A. $m = 0$. B. $m = \frac{3}{2}$.
C. $m = 5$. D. $m = -1$.

Câu 5. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = a$, $x = b$ ($a < b$) quay quanh Ox được tính bởi công thức nào dưới đây?

- A. $V = \int_a^b (f(x))^2 dx$.
B. $V = \int_a^b |f(x)| dx$.
C. $V = \pi \int_a^b (f(x))^2 dx$.
D. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 6. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{-3}$. Véc-tơ nào dưới

đây **không** phải là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{a}(2; 1; 3)$. B. $\vec{b}(2; -1; -3)$.
C. $\vec{c}(-2; 1; 3)$. D. $\vec{d}(6; -3; -9)$.

Câu 7. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 - 4$ và $y = -x^2 - 2x$.

- A. $S = 9$. B. $S = -99$.
C. $S = 3$. D. $S = 9\pi$.

Câu 8. Biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 8x(3x + \cos x) dx = a\pi^3 + b\pi + c$, với a, b, c là các số nguyên. Tính $S = a^2 + b^2 + ac$.

- A. $S = 9$. B. $S = 25$.
C. $S = -25$. D. $S = -9$.

Câu 9. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$, biết $z = -i(4i + 3)$.

- A. Phần thực bằng 4, phần ảo bằng 3.
B. Phần thực bằng 4, phần ảo bằng -3 .
C. Phần thực bằng 4, phần ảo bằng $3i$.
D. Phần thực bằng 4, phần ảo bằng $-3i$.

Câu 10. Cho số phức z thỏa mãn các điều kiện $|z - 2| = |\bar{z}|$ và $(z - 3)(\bar{z} + 1 - 4i) \in \mathbb{R}$. Tìm phần ảo của số phức z .

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

Câu 11. Cho các số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 - 1 + 2i| = 1$ và $|z_2 - 2 + i| = |\bar{z}_2 + i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất $P_{\min}$ của biểu thức $P = |z_1 - z_2|$.

- A. $P_{\min} = \sqrt{2} - 1$. B. $P_{\min} = \sqrt{2} + 1$.
C. $P_{\min} = 0$. D. $P_{\min} = 1$.

Câu 12. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)z - 5 = 3i$. Tìm số phức liên hợp của số phức z .

- A. $\bar{z} = \frac{11}{5} - \frac{7}{5}i$. B. $\bar{z} = \frac{11}{5} + \frac{7}{5}i$.
C. $\bar{z} = -\frac{11}{5} - \frac{7}{5}i$. D. $\bar{z} = -\frac{11}{5} + \frac{7}{5}i$.

Câu 13. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{4}{1 - 4x}$ trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right)$ thỏa mãn $F(0) = 10$. Tính $F(-1)$.

- A. $F(-1) = 10 - 4 \ln 5$.
B. $F(-1) = 10 + 4 \ln 5$.

C. $F(-1) = 10 + \ln 5$.

D. $F(-1) = 10 - \ln 5$.

Câu 14. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, điểm nào sau đây là hình chiếu của điểm $M(2; 1; -3)$ lên mặt phẳng Oxz ?

- A. $M_1(2; 1; 0)$. B. $M_2(0; 1; 0)$.
C. $M_3(0; 1; -3)$. D. $M_1(2; 0; -3)$.

Câu 15. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \tan^2 x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = \frac{\pi}{4}$.

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

Câu 16. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, tính thể tích V của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = \pi$, biết rằng thiết diện của vật thể khi cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq \pi$) là một tam giác đều cạnh bằng $2\sqrt{\sin x}$.

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

Câu 17. Cho số phức $z = 2 + i$. Tìm tọa độ điểm biểu diễn của số phức liên hợp của số phức z .

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

Câu 18. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = \cos x, y = 0, x = 0, x = \frac{\pi}{4}$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{1}{8}\pi^2 + \frac{1}{4}\pi$. B. $V = \frac{\pi\sqrt{2}}{2}$.
C. $V = \frac{\pi}{8} + \frac{1}{4}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 19. Cho $\int_0^3 \frac{2x - 3}{1 + \sqrt{x + 1}} dx = -\frac{a}{b} + c \ln \frac{3}{2}$, với a, b, c là các số nguyên dương. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b + c$.

- A. $P = 17$. B. $P = 12$.
C. $P = 15$. D. $P = 1$.

Câu 20. Trong mặt phẳng phức, biết số phức z có điểm biểu diễn nằm trong góc phần tư (I) . Hỏi

điểm biểu diễn của số phức $w = \frac{1}{iz}$ nằm trong góc phần tư nào?

- A. (I). B. (II). C. (III). D. (IV).

Câu 21. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai

đường thẳng $(d_1): \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 3 \\ z = t \end{cases}$ và $(d_2): \frac{x-2}{1} =$

$\frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. (d_1) và (d_2) cắt nhau.
B. (d_1) và (d_2) song song với nhau.
C. (d_1) và (d_2) chéo nhau và vuông góc với nhau.
D. (d_1) và (d_2) chéo nhau và không vuông góc với nhau.

Câu 22. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 - 2i$. Tính mô-đun của số phức z .

- A. $|z| = \frac{1}{2}\sqrt{106}$. B. $|z| = \frac{53}{2}$.
C. $|z| = \frac{41}{8}$. D. $|z| = \frac{1}{4}\sqrt{2}$.

Câu 23. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z - 11 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu.

- A. $R = \sqrt{3}$. B. $R = 25$.
C. $R = 3$. D. $R = 5$.

Câu 24. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}(1 - 3e^{-5x})$.

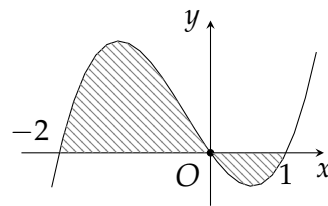
- A. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}e^{3x} + \frac{3}{2}e^{-2x} + C$.
B. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}e^{3x} - \frac{3}{2}e^{-2x} + C$.
C. $\int f(x) dx = e^{3x} - 3e^{-2x} + C$.
D. $\int f(x) dx = 3e^{3x} + 6e^{-2x} + C$.

Câu 25. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$.

- A. $F = 2\sqrt{5}$. B. $F = 6$.
C. $F = 10$. D. $F = 3$.

Câu 26.

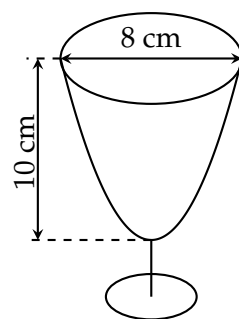
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành (phần gạch chéo trong hình). Khẳng định nào sau đây đúng?



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

Câu 27.

Một cốc rượu có hình dạng tròn xoay với chiều cao (của phần đựng rượu) bằng 10 cm và đường kính miệng cốc bằng 8 cm (tham khảo hình mô phỏng ở bên). Biết thiết diện dọc (bỏ dọc cốc thành hai phần bằng nhau) là một parabol. Tính dung



tích V của chiếc cốc (làm tròn đến hai chữ số thập phân, coi thể tích thành cốc là không đáng kể).

- A. $V \approx 320 \text{ cm}^3$. B. $V \approx 1005,31 \text{ cm}^3$.
C. $V \approx 251,33 \text{ cm}^3$. D. $V \approx 502,65 \text{ cm}^3$.

Câu 28. Trong mặt phẳng phức, gọi M, N là điểm biểu diễn của các số phức là nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 9 = 0$. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

- A. $MN = 4$. B. $MN = 5$.
C. $MN = 20$. D. $MN = 2\sqrt{5}$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, vật thể B giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = a$ và $x = b$ ($a < b$). Gọi $S(t)$ là diện tích thiết diện của vật khi cắt bởi mặt phẳng $x = t$ ($a \leq t \leq b$). Giả sử $S(t)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$. Thể tích V của vật thể B tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $V = \int_a^b S(x) dx$.
 B. $V = \pi \int_a^b (S(x))^2 dx$.
 C. $V = \pi \int_a^b S(x) dx$.
 D. $V = \int_a^b (S(x))^2 dx$.

Câu 30. Xét trên khoảng $(0; +\infty)$, hàm số nào dưới đây không phải là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2}$?

- A. $F_1(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x}$.
 B. $F_2(x) = \frac{x^2 + 1}{x}$.
 C. $F_3(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{x}$.
 D. $F_4(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$.

Câu 31. Cho z là một số phức mà $(z + 1 - 2i)(\bar{z} + 3)$ là một số thực. Tìm giá trị nhỏ nhất P_0 của biểu thức $P = |z - 3 + 2i|$.

- A. $P_0 = 4\sqrt{2}$.
 B. $P_0 = \frac{3\sqrt{2}}{2}$.
 C. $P_0 = \sqrt{2}$.
 D. $P_0 = 0$.

Câu 32. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Mệnh đề nào dưới đây luôn đúng?

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

Câu 33. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 1 = 0$. Gọi α là góc giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (P) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos \alpha = \frac{4}{9}$.
 B. $\cos \alpha = -\frac{4}{9}$.

C. $\sin \alpha = \frac{4}{9}$.

D. $\sin \alpha = -\frac{4}{9}$.

Câu 34. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 0; 0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{2}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) chứa điểm A và đường thẳng d .

- A. $(P): 5x + 2y + 4z - 5 = 0$.
 B. $(P): 2x + y + 2z - 1 = 0$.
 C. $(P): 2x + 2y + z - 2 = 0$.
 D. $(P): 5x - 2y - 4z - 5 = 0$.

Câu 35. Cho các hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khẳng định nào sau đây sai?

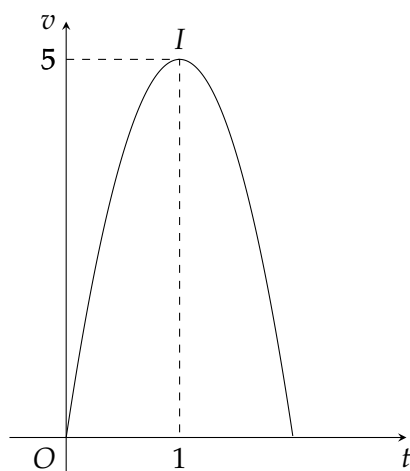
- A. $\int_a^b (f(x) \cdot g(x)) dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$.
 B. $\int_a^b (f(x) + g(x)) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.
 C. $\int_a^a f(x) dx = 0$.
 D. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$.

Câu 36. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng $(\alpha): 4x - 2y - 6z + 5 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Δ song song với (α) .
 B. Δ nằm trên (α) .
 C. Δ vuông góc với (α) .
 D. Δ cắt và không vuông góc với (α) .

Câu 37.

Một người chạy bộ trong 2 giờ, với vận tốc $v = v(t)$ (t tính theo giờ, v tính theo km/h). Biết rằng đồ thị của $v = v(t)$ là một parabol có trục đối xứng song song với trục tung và có đỉnh là điểm $I(1;5)$ (tham khảo hình vẽ bên).



Tính quãng đường người đó chạy được trong 1 giờ 30 phút đầu tiên kể từ lúc chạy (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 2,11 km. B. 6,67 km.
C. 5,63 km. D. 3,33 km.

Câu 38. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua hai điểm $A(1; -1; 2)$, $B(3; 0; -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\beta): x - y + 2z + 1 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_1(1; 7; 3)$. B. $\vec{n}_2(1; -7; 3)$.
C. $\vec{n}_3(-1; -7; 3)$. D. $\vec{n}_4(1; -1; 3)$.

Câu 39. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-2}$ và hai điểm $A(2; 1; 0)$, $B(-2; 3; 2)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm thuộc d và đi qua hai điểm A, B .

- A. $(S): (x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 17$.
B. $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 17$.
C. $(S): (x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 5$.
D. $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 33$.

Câu 40. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, điểm $A(1; 1; 0)$ và hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$, $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Viết phương trình đường thẳng d' đi qua điểm A , vuông góc với d và cắt Δ .

- A. $d': \begin{cases} x=1+t, \\ y=1-2t, \\ z=-2t. \end{cases}$ B. $d': \begin{cases} x=1-2t, \\ y=1+2t, \\ z=t. \end{cases}$
C. $d': \begin{cases} x=1+t, \\ y=1+2t, \\ z=-2t. \end{cases}$ D. $d': \begin{cases} x=1+t, \\ y=1-4t, \\ z=2t. \end{cases}$

Câu 41. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đường cong $(C): y = \frac{2x-1}{x-1}$, đường tiệm cận ngang của (C) và các đường thẳng $x=2, x=3$.

- A. $S = \ln 2$. B. $S = 2 + \ln 2$.
C. $S = 1 + \ln 2$. D. $S = -\ln 2$.

Câu 42. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm $M(1; 4; -2)$ qua đường

$$\text{thẳng } (d): \begin{cases} x=1+2t, \\ y=-1-t, \\ z=2t. \end{cases}$$

- A. $M'(-1; 0; -2)$. B. $M'(-3; -4; -2)$.
C. $M'(3; -2; 2)$. D. $M'(5; -8; 6)$.

Câu 43. Giả sử phương trình $z^2 + az + b = 0$ (với $a, b \in \mathbb{R}$) nhận $z_1 = 1 - i$ làm nghiệm. Tìm nghiệm z_2 còn lại.

- A. $z_2 = -1 - i$. B. $z_2 = 1 - i$.
C. $z_2 = -1 + i$. D. $z_2 = 1 + i$.

Câu 44. Một vật bắt đầu chuyển động thẳng đều với vận tốc v_0 (m/s), sau 6 giây chuyển động thì phát hiện có chướng ngại vật nên bắt đầu giảm tốc độ với vận tốc chuyển động $v(t) = -\frac{5}{2}t + a$ (m/s) cho đến lúc dừng hẳn. Tìm v_0 , biết trong toàn bộ quá trình, vật di chuyển được 80 m.

- A. $v_0 = 10$ m/s. B. $v_0 = 5$ m/s.
C. $v_0 = 12$ m/s. D. $v_0 = 8$ m/s.

Câu 45. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng d đi qua $A(1; 2; -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 1 = 0$.

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

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

Câu 46. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua $M(1; -3; 8)$ và chẵn trên tia Oz một đoạn thẳng dài gấp đôi các đoạn thẳng mà nó chẵn trên các tia Ox và Oy . Giả sử $(P): ax + by + cz + d = 0$, với a, b, c, d là các số nguyên và $d \neq 0$. Tính $S = \frac{a+b+c}{d}$.

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

Câu 47. Mặt phẳng $(P): ax + by + cz + 2 = 0$ (a, b, c là các số nguyên không đồng thời bằng 0) chứa đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{2}$ và cắt mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 6z - 11 = 0$ theo một đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Tính giá trị của biểu thức $M = a + b + c$.

- A. $M = -5$. B. $M = -43$.
C. $M = 5$. D. $M = 43$.

Câu 48. Tìm phần ảo của số phức $z = 3 - 2i$.

- A. $\text{Im}z = -2i$. B. $\text{Im}z = -2$.
C. $\text{Im}z = 2$. D. $\text{Im}z = 3$.

Câu 49. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = x^3 - 3x^2$ và tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng -1 .

- A. $S = \frac{5}{4}$. B. $S = \frac{81}{4}$.
C. $S = 108$. D. $S = \frac{43}{2}$.

Câu 50. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3| = 1$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn của số phức $w = (1 - \sqrt{3}i)z + 1 - 2i$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

- A. $r = 2$. B. $r = 1$.
C. $r = 4$. D. $r = \sqrt{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.
D	A	C	C	A	A	C	A	B	D	A
45.	46.	47.	48.	49.	50.					
D	A	D	B	C	A					

ĐỀ ÔN SỐ ⑨

Câu 1. Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2 + \cos x} \cdot \sin x \, dx$.

Nếu đặt $t = 2 + \cos x$ thì kết quả nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_3^2 \sqrt{t} \, dt$. B. $I = \int_2^3 \sqrt{t} \, dt$.
C. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} \, dt$. D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} \, dt$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + 5y - z - 2 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$. Tọa độ giao điểm M của d và (P) là

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

Câu 3. Hàm số $f(x) = x\sqrt{x+1}$ có một nguyên hàm là $F(x)$. Nếu $F(0) = 2$ thì $F(3)$ bằng

- A. $\frac{116}{15}$. B. $\frac{146}{15}$. C. $\frac{886}{105}$. D. 3.

Câu 4. Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 2z - 1 = 0$. Tâm và bán kính của mặt cầu (S) là

- A. $I(2; -2; 2), R = \sqrt{11}$.
B. $I(-2; 2; -2), R = \sqrt{13}$.
C. $I(1; -1; 1), R = 2$.
D. $I(1; -1; 1), R = \sqrt{2}$.

Câu 6. Giá trị của tích phân $\int_0^1 \pi x e^x \, dx$ bằng

- A. π . B. πe . C. $\frac{\pi}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $M(2; -3; 5)$, $N(4; 7; -9)$, $E(3; 2; 1)$, $F(1; -8; 12)$. Bộ ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

- A. M, N, E . B. M, E, F .
C. N, E, F . D. M, N, F .

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 0; 6)$, $B(0; 4; 0)$, $C(-2; 0; 0)$. Gọi $I(a; b; c)$ là tâm của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $OABC$ với O là gốc tọa độ. Giá trị của $a + b + c$ bằng

- A. 8. B. 2. C. 4. D. 6.

Câu 9. Trong các số phức z thỏa mãn $|z| = |\bar{z} - 1 + 2i|$, số phức có môđun nhỏ nhất là

- A. $z = 1 + \frac{3}{4}i$. B. $z = \frac{1}{2} + i$.
C. $z = 3 + i$. D. $z = 5$.

Câu 10. Cho số thực x, y thỏa mãn $2x + y + (2y - x)i = x - 2y + 3 + (y + 2x + 1)i$. Khi đó giá trị của $M = x^2 + 4xy - y^2$ bằng

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

Câu 11. Nguyên hàm của hàm số $y = e^{-3x+1}$ là

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

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(2; 3; 5)$, $B(3; 2; 4)$ và $C(4; 1; 2)$ có phương trình là

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

Câu 13. Số phức liên hợp của số phức $z = \frac{(1 - \sqrt{3}i)^3}{1 - i}$ là

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

Câu 14. Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cos^2 x \, dx$ là

- A. $\frac{10}{3}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $-\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 15. Nếu môđun của số phức z bằng r ($r > 0$) thì môđun của số phức $(1 - i)^2 z$ bằng

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (3; -2; 1)$, $\vec{b} = (-1; 1; -2)$, $\vec{c} = (2; 1; -3)$, $\vec{u} = (11; -6; 5)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\vec{u} = 3\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}$.
B. $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} + \vec{c}$.
C. $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$.
D. $\vec{u} = 3\vec{a} - 2\vec{b} - 2\vec{c}$.

Câu 17. Cho số a dương thỏa mãn $\int_0^a \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1} \, dx =$

$\frac{a^2}{2} + a + \ln 3$. Giá trị của a là

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

Câu 18. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 3i$, $z_2 = 3 - 4i$. Môđun của số phức $w = z_1 + z_2$ bằng

- A. $\sqrt{17}$. B. $\sqrt{15}$. C. 17. D. 15.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và $\int_0^4 f(x) \, dx = 12$. Khi đó giá trị của $\int_0^2 f(2x) \, dx$ là

- A. 3. B. 24. C. 12. D. 6.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng d đi qua điểm $A(1; 2; -5)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x + 3y - 4z + 5 = 0$ là

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

Câu 21. Biết $\int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 7x + 12} = a \ln 5 + b \ln 4 + c \ln 3$ với a, b, c là các số nguyên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a + 3b + 5c = 0$. B. $a - 3b + 5c = -1$.
C. $a + b + c = -2$. D. $a - b + c = 2$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu?

- A. $x^2 + y^2 - z^2 + 4x - 2y + 6z + 5 = 0$.
B. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 6z + 15 = 0$.

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

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2xy + 6z - 5 = 0$.

Câu 23. Để tính $\int x \ln(2+x) dx$ theo phương pháp tích nguyên hàm từng phần, ta đặt

A. $\begin{cases} u = x \\ dv = \ln(2+x) dx \end{cases}$.

B. $\begin{cases} u = x \ln(2+x) \\ dv = dx \end{cases}$.

C. $\begin{cases} u = \ln(2+x) \\ dv = dx \end{cases}$.

D. $\begin{cases} u = \ln(2+x) \\ dv = x dx \end{cases}$.

Câu 24. Cho A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $4 - 3i$, $(1 + 2i)i$ và $\frac{1}{i}$. Số phức có điểm biểu diễn D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là

A. $-6 - 4i$.

B. $-6 + 3i$.

C. $6 - 5i$.

D. $4 - 2i$.

Câu 25. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = xe^{\frac{x}{2}}$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ xung quanh trục Ox là

A. $V = \pi(e - 2)$.

B. $V = e - 2$.

C. $V = \frac{9\pi}{4}$.

D. $V = \pi^2 e$.

Câu 26. Môđun của số phức $z = (2 - 3i)(1 + i)^4$ là

A. $|z| = -8 + 12i$.

B. $|z| = \sqrt{13}$.

C. $|z| = 4\sqrt{13}$.

D. $|z| = \sqrt{31}$.

Câu 27. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = \pi$ xung quanh trục Ox là

A. $V = 2\pi$.

B. $V = 2\pi^2$.

C. $V = \frac{\pi}{2}$.

D. $V = \frac{\pi^2}{2}$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng chứa hai đường thẳng $d_1: \frac{x+1}{3} =$

$$\frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{-2} \text{ và } d_2: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{2} \text{ là}$$

A. $6x + 2y + z + 1 = 0$.

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

C. $6x + 8y + z - 5 = 0$.

D. $6x - 8y + z + 11 = 0$.

Câu 29. Cho $\int_2^5 f(x) dx = 10$. Khi đó

$$\int_5^2 [2 - 4f(x)] dx \text{ bằng}$$

A. 32.

B. 34.

C. 42.

D. 46.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 4; 2)$ và tiếp xúc mặt phẳng $(P): -2x + 2y + z + 15 = 0$. Khi đó phương trình của mặt cầu (S) là

A. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 9$.

B. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 81$.

C. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 9$.

D. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 81$.

Câu 31. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 1$, đường thẳng $x = 2$, trục tung và trục hoành là

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

B. $S = 4$.

C. $S = 2$.

D. $S = \frac{7}{2}$.

Câu 32. Biết $\int_2^3 \ln(x^2 - x) dx = a \ln 3 - b$ với a, b là các số nguyên. Khi đó $a - b$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. -1.

Câu 33. Rút gọn biểu thức $M = (1 - i)^{2018}$ ta được

A. $M = 2^{1009}$.

B. $M = -2^{1009}$.

C. $M = 2^{1009}i$.

D. $M = -2^{1009}i$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(0; 1; 1)$, $B(-1; 0; 2)$, $C(-1; 1; 0)$ và $D(2; 1; -2)$. Thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng

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

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

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

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

Câu 35. Họ nguyên hàm của $f(x) = \frac{2x^4 + 3}{x^2}$ là

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

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

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

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

Câu 36. Để tính tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\sin x} \cos x \, dx$ ta chọn cách đặt nào sau đây cho phù hợp?

- A. Đặt $t = e^{\cos x}$. B. Đặt $t = e^x$.
C. Đặt $t = \cos x$. D. Đặt $t = \sin x$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z + 9 = 0$ và mặt cầu $(S): (x - 3)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 100$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (C) . Tọa độ tâm K và bán kính r của đường tròn (C) là

- A. $K(3; -2; 1)$, $r = 10$.
B. $K(-1; 2; 3)$, $r = 8$.
C. $K(1; -2; 3)$, $r = 8$.
D. $K(1; 2; 3)$, $r = 6$.

Câu 38. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$ là

- A. $S = \frac{9}{4}$. B. $S = \frac{4}{3}$.
C. $S = \frac{7}{3}$. D. $S = \frac{37}{12}$.

Câu 39. Để hàm số $F(x) = mx^3 + (3m + 2)x^2 - 4x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 10x - 4$ thì giá trị của m là

- A. $m = -1$. B. $m = 2$.
C. $m = 0$. D. $m = 1$.

Câu 40. Giải phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$ trên tập số phức ta được các nghiệm

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

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 8y - 2mz + 6m = 0$. Biết đường kính của (S) bằng 12, tìm m .

- A. $\begin{cases} m = -2 \\ m = 8 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = 2 \\ m = -8 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} m = -2 \\ m = 4 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 2 \\ m = -4 \end{cases}$.

Câu 42. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2$, $x = 4$ là

- A. $S = 22$. B. $S = 36$.
C. $S = 44$. D. $S = 8$.

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 4; 2)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$. Tọa độ hình chiếu H của điểm M trên mặt phẳng (P) là

- A. $H(2; 2; -3)$. B. $H(-1; -2; 4)$.
C. $H(-1; 2; 0)$. D. $H(2; 5; 3)$.

Câu 44. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $2|z - i| = |z - \bar{z} + 2i|$ là

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

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{3}$, $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-1}{1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 46. Cho số phức z , biết $\bar{z} = 2 - i + \frac{i}{1+i}$. Phần ảo của số phức z^2 là

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

Câu 47. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$ bằng

- A. $S = \frac{16}{3}$. B. $S = \frac{10}{3}$.
C. $S = 2$. D. $S = \frac{17}{2}$.

Câu 48. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 3i| = 2$. Giá trị lớn nhất của $|z - i|$ bằng

- A. 7. B. 9. C. 6. D. 8.

Câu 49. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x} - 1$, $y = 0$ và $x = 4$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng

- A. $V = \frac{2\pi}{3}$. B. $V = \frac{7\pi}{6}$.
C. $V = \frac{5\pi}{6}$. D. $V = \frac{7}{6}$.

Câu 50. Cho số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 12 - 2i$. Phần thực a và phần ảo b của z là

- A. $a = 4$, $b = 2i$. B. $a = 4$, $b = 2$.
C. $a = 4$, $b = -2$. D. $a = 4$, $b = -2i$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ (10)

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(2;3;-6)$ và bán kính $R = 4$ có phương trình là

- A. $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z-6)^2 = 4$.
 B. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+6)^2 = 4$.
 C. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+6)^2 = 16$.
 D. $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z-6)^2 = 16$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi (H) là hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục Ox được tính theo công thức

- A. $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx$.
 B. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.
 C. $V = \int_a^b f^2(x) dx$.
 D. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (-5; 2; 3)$ và $\vec{b} = (1; -3; 2)$. Tìm tọa độ của véc-tơ $\vec{u} = \frac{1}{3}\vec{a} - \frac{3}{4}\vec{b}$.

- A. $\vec{u} = \left(-\frac{11}{12}; \frac{35}{12}; \frac{5}{2}\right)$.
 B. $\vec{u} = \left(-\frac{11}{12}; -\frac{19}{12}; \frac{5}{2}\right)$.

C. $\vec{u} = \left(-\frac{29}{12}; \frac{35}{12}; -\frac{1}{2}\right)$.

D. $\vec{u} = \left(-\frac{29}{12}; -\frac{19}{12}; -\frac{1}{2}\right)$.

Câu 4. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

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

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-3; 4; -2)$ và $\vec{n} = (-2; 3; -4)$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và nhận $\vec{n}$ làm véc-tơ pháp tuyến là

- A. $-3x + 4y - 2z + 26 = 0$.
 B. $-2x + 3y - 4z + 29 = 0$.
 C. $2x - 3y + 4z + 29 = 0$.
 D. $2x - 3y + 4z + 26 = 0$.

Câu 6. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x^2 + 2x + 1$ và các đường thẳng $y = 0$, $x = -1$, $x = 1$. Tính diện tích S của hình phẳng (H) .

- A. $S = 5$. B. $S = 0$. C. $S = 2$. D. $S = 4$.

Câu 7. Tính mô-đun của số phức $z = (2 - i)(1 + i)^2 + 1$.

- A. $|z| = 4$. B. $|z| = 5$.
 C. $|z| = 2\sqrt{5}$. D. $|z| = 25$.

Câu 8. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x+1}$ và các đường thẳng $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng (H) quay quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{2}{3}$. B. $V = \ln 3$.
 C. $V = \pi \ln 3$. D. $V = \frac{2\pi}{3}$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 7; 3)$ và $B(4; 1; 5)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- A. $AB = 6\sqrt{2}$. B. $AB = 76$.
 C. $AB = 2$. D. $AB = 2\sqrt{19}$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 3]$ và thỏa mãn $f(1) = 2$ và $f(3) = 9$. Tính

$$I = \int_1^3 f'(x) dx.$$

- A. $I = 11$. B. $I = 7$.
C. $I = 2$. D. $I = 18$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;3;2), B(2;-1;5), C(3;2;-1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(2;6;8)$. B. $D(0;0;8)$.
C. $D(2;6;-4)$. D. $D(4;-2;4)$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $-2x + 3y - 5z + 5 = 0$. Mặt phẳng (P) có một véc-tơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n} = (-2; -3; 5)$. B. $\vec{n} = (-2; 3; 5)$.
C. $\vec{n} = (2; -3; 5)$. D. $\vec{n} = (2; 3; 5)$.

Câu 13. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = -e^{-x}$ là

- A. $-e^{-x} + C$. B. $-e^x + C$.
C. $e^{-x} + C$. D. $e^x + C$.

Câu 14. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z + 4 - 8i| = 2\sqrt{5}$ là đường tròn có phương trình

- A. $(x - 4)^2 + (y + 8)^2 = 20$.
B. $(x + 4)^2 + (y - 8)^2 = 2\sqrt{5}$.
C. $(x - 4)^2 + (y + 8)^2 = 2\sqrt{5}$.
D. $(x + 4)^2 + (y - 8)^2 = 20$.

Câu 15. Cho $\int_a^c f(x) dx = 17$ và $\int_b^c f(x) dx = -11$

với $a < b < c$. Tính $I = \int_a^b f(x) dx$.

- A. $I = -6$. B. $I = 6$.
C. $I = 28$. D. $I = -28$.

Câu 16. Tính $I = \int_1^e x \ln x dx$.

- A. $I = \frac{1}{2}$. B. $I = \frac{1}{2}(e^2 - 2)$.
C. $I = 2$. D. $I = \frac{1}{4}(e^2 + 1)$.

Câu 17. Giả sử $\int_1^2 \frac{1}{2x+1} dx = \ln \sqrt{\frac{a}{b}}$ với $a, b \in \mathbb{N}^*$ và $a, b < 10$. Tính $M = a + b^2$.

- A. $M = 28$. B. $M = 14$.

- C. $M = 106$. D. $M = 8$.

Câu 18. Tập nghiệm S của phương trình $(\sqrt{2} - i\sqrt{3})z + i\sqrt{2} = \sqrt{3} + 2i\sqrt{2}$ trên tập số phức là

- A. $S = \{i\}$. B. $S = \{-5i\}$.
C. $S = \{5i\}$. D. $S = \{-12 - 5i\}$.

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, với $A(-3;0;0), B(0;2;0), D(0;0;1)$ và $A'(1;2;3)$. Tìm tọa độ điểm C' .

- A. $C'(10;4;4)$. B. $C'(-13;4;4)$.
C. $C'(13;4;4)$. D. $C'(7;4;4)$.

Câu 20. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $7a + 4 + 2bi = -10 + (6 - 5a)i$. Tính $P = (a + b)|z|$.

- A. $P = 12\sqrt{17}$. B. $P = \frac{72\sqrt{2}}{49}$.
C. $P = \frac{-4\sqrt{29}}{7}$. D. $P = 24\sqrt{17}$.

Câu 21. Cho $\int_3^8 f(x+1) dx = 10$. Tính $J = \int_0^1 f(5x+4) dx$.

- A. $J = 4$. B. $J = 10$.
C. $J = 32$. D. $J = 2$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x - 2y - 2z - 5 = 0$ và mặt cầu (S) có phương trình $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 3)^2 = 4$. Tìm phương trình mặt phẳng song song với mặt phẳng (P) và đồng thời tiếp xúc với mặt cầu (S) .

- A. $x - 2y - 2z + 1 = 0$.
B. $-x + 2y + 2z + 5 = 0$.
C. $x - 2y - 2z - 23 = 0$.
D. $-x + 2y + 2z + 17 = 0$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(3;4;-5)$ và mặt phẳng (P) có phương trình $2x + 6y - 3z + 4 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

- A. $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 + (z + 5)^2 = \frac{361}{49}$.
B. $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 + (z + 5)^2 = 49$.
C. $(x + 3)^2 + (y + 4)^2 + (z - 5)^2 = 49$.

D. $(x+3)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = \frac{361}{49}$.

Câu 24. Cho hai số phức $z_1 = 1 - i, z_2 = 2 + 3i$. Tính mô-đun của số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $|z| = 1$. B. $|z| = \sqrt{5}$.
C. $|z| = 5$. D. $|z| = \sqrt{13}$.

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 1]$, thỏa mãn $\int_{-1}^1 f'(x) dx = 5$ và $f(-1) = 4$. Tìm $f(1)$.

- A. $f(1) = -1$. B. $f(1) = 1$.
C. $f(1) = 9$. D. $f(1) = -9$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt có phương trình là $x + y - z = 0, x - 2y + 3z = 4$ và cho điểm $M(1; -2; 5)$. Tìm phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm M và đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(P), (Q)$.

- A. $5x + 2y - z + 14 = 0$.
B. $x - 4y - 3z + 6 = 0$.
C. $x - 4y - 3z - 6 = 0$.
D. $5x + 2y - z + 4 = 0$.

Câu 27. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + i)z = 11 - 3i$. Điểm M biểu diễn số phức z trong mặt phẳng tọa độ là

- A. $M(4; -7)$. B. $M(14; -14)$.
C. $M(8; -14)$. D. $M(7; -7)$.

Câu 28. Tìm số phức z thỏa mãn $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$.

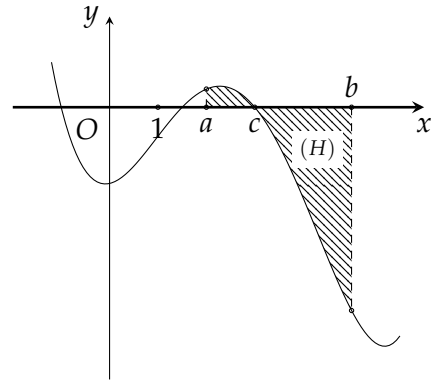
- A. $z = -2 + i$. B. $z = -2 - i$.
C. $z = 2 - i$. D. $z = 2 + i$.

Câu 29. Cho số phức z thỏa $(3 + 2i)z = 7 + 5i$. Số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức z là

- A. $\bar{z} = -\frac{31}{5} + \frac{1}{5}i$. B. $\bar{z} = \frac{31}{5} - \frac{1}{5}i$.
C. $\bar{z} = \frac{31}{13} - \frac{1}{13}i$. D. $\bar{z} = -\frac{31}{13} + \frac{1}{13}i$.

Câu 30.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ có đồ thị như hình bên và $c \in [a; b]$.



Gọi S là diện tích của hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và

các đường thẳng $y = 0, x = a, x = b$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $S = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.
B. $S = \int_a^c f(x) dx - \int_c^b f(x) dx$.
C. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.
D. $S = \int_a^c f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$.

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 6; 0), B(0; 0; -2)$ và $C(-3; 0; 0)$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A, B, C là

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 3; 2), B(2; -1; 5)$ và $C(3; 2; -1)$. Gọi $\vec{n} = [\vec{AB}, \vec{AC}]$ là tích có hướng của hai véc-tơ $\vec{AB}$ và $\vec{AC}$. Tìm tọa độ véc-tơ $\vec{n}$.

- A. $\vec{n} = (15; 9; 7)$. B. $\vec{n} = (9; 3; -9)$.
C. $\vec{n} = (3; -9; 9)$. D. $\vec{n} = (9; 7; 15)$.

Câu 33. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = (x - 1)^3(x - 2)$ và trục hoành. Tính diện tích S của hình phẳng (H) .

- A. $S = 0,05$. B. $S = -\frac{1}{20}$.
C. $S = -\frac{1}{5}$. D. $S = 0,5$.

Câu 34. Biết $I = \int_2^4 \frac{2x+1}{x^2+x} dx = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với a, b, c là các số nguyên. Tính $P = 2a + 3b + 4c$.

- A. $P = -3$. B. $P = 3$.
C. $P = 9$. D. $P = 1$.

Câu 35. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sin x$ và các đường thẳng $y = 0$, $x = 0$, $x = \pi$. Tính diện tích S của hình phẳng (H) .

- A. $S = 2$. B. $S = 1$.
C. $S = 0$. D. $S = \frac{\pi^2}{2}$.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 6; -7)$ và $B(3; 2; 1)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

- A. $x - 2y + 4z + 2 = 0$.
B. $x - 2y - 3z - 1 = 0$.
C. $x - 2y + 3z + 17 = 0$.
D. $x - 2y + 4z + 18 = 0$.

Câu 37. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(-2 + 2i)z = 10 + 6i$. Tính $P = a + b$.

- A. $P = 3$. B. $P = 5$.
C. $P = -3$. D. $P = -5$.

Câu 38. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = \sqrt{x} \cos \frac{x}{2}$, $y = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$, $x = \pi$. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng (H) quay quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{\pi}{6}(3\pi^2 + 4\pi - 8)$.
B. $V = \frac{\pi}{16}(3\pi^2 - 4\pi - 8)$.
C. $V = \frac{\pi}{8}(3\pi^2 + 4\pi - 8)$.
D. $V = \frac{1}{16}(3\pi^2 - 4\pi - 8)$.

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{m} = (4; 3; 1)$, $\vec{n} = (0; 0; 1)$. Gọi $\vec{p}$ là véc-tơ cùng hướng với véc-tơ $[\vec{m}, \vec{n}]$ (tích có hướng của hai véc-tơ $\vec{m}$ và $\vec{n}$). Biết $|\vec{p}| = 15$, tìm tọa độ véc-tơ $\vec{p}$.

- A. $\vec{p} = (9; -12; 0)$. B. $\vec{p} = (45; -60; 0)$.
C. $\vec{p} = (0; 9; -12)$. D. $\vec{p} = (0; 45; -60)$.

Câu 40. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$ và đường thẳng $y = mx$ với $m \neq 0$. Hỏi có bao nhiêu số nguyên dương m để diện tích hình phẳng (H) là số nhỏ hơn 20?

- A. 4. B. 6. C. 3. D. 5.

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1; -3; 2)$ và chứa trục Oz . Gọi $\vec{n} = (a; b; c)$ là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) . Tính $M = \frac{b+c}{a}$.

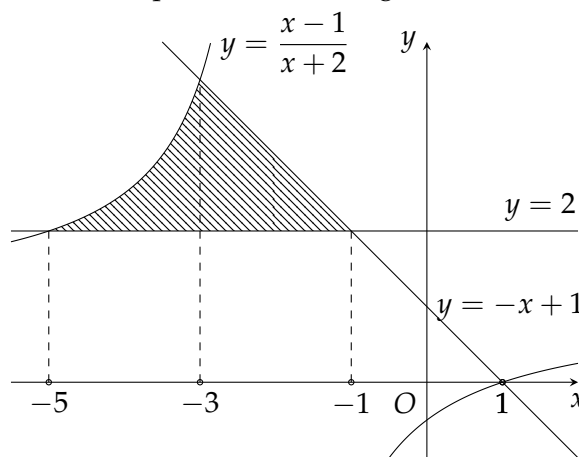
- A. $M = -\frac{1}{3}$. B. $M = 3$.
C. $M = \frac{1}{3}$. D. $M = -3$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[2; 3]$ thỏa mãn $\int_2^3 f(x) dx = 2018$. Tính $I =$

$$\int_{\sqrt{2}}^{\sqrt{3}} xf(x^2) dx.$$

- A. $I = 2018^2$. B. $I = 1009$.
C. $I = 4036$. D. $I = \sqrt{2018}$.

Câu 43. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ và hai đường thẳng $y = 2$, $y = -x + 1$ (phần tô đậm trong hình vẽ).



Tính diện tích S của hình phẳng (H) .

- A. $S = 8 + 3 \ln 3$. B. $S = 8 - 3 \ln 3$.
C. $S = 3 \ln 3$. D. $S = -4 + 3 \ln 3$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $3x - 6y - 4z + 36 = 0$. Gọi A, B, C lần lượt là giao điểm của mặt phẳng (P) với các trục tọa độ Ox, Oy, Oz . Tính thể tích V của khối chóp $O.ABC$.

- A. $V = 216$. B. $V = 108$.
C. $V = 117$. D. $V = 234$.

Câu 45. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 1]$ và $f(x) \neq 0$ với mọi $x \in [-1; 1]$. Đặt $g(x) = \frac{f(x) + f(-x)}{f(x) \cdot f(-x)}$, với mọi $x \in [-1; 1]$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $\int_{-1}^1 g(x) dx = -2 \int_0^1 g(x) dx$.
B. $\int_{-1}^1 g(x) dx = 0$.
C. $\int_{-1}^1 g(x) dx = 2 \int_0^1 g(x) dx$.
D. $\int_0^1 g(x) dx = 0$.

Câu 46. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^2$ và $y = \sqrt{x}$. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng (H) quay quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{9\pi}{70}$. B. $V = \frac{3}{10}$.
C. $V = \frac{9}{70}$. D. $V = \frac{3\pi}{10}$.

Câu 47. Cho số phức z thỏa mãn $\left| \frac{-2-3i}{3-2i}z + 1 \right| = 2$. Giá trị lớn nhất của mô-đun số phức z là
A. $\sqrt{3}$. B. 3. C. 2. D. $\sqrt{2}$.

Câu 48. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(m; 0; 0)$, $N(0; n; 0)$ và $P(0; 0; p)$, với m, n, p là các số dương thay đổi thỏa mãn $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} + \frac{1}{p} = 3$. Mặt phẳng (MNP) luôn đi qua điểm

- A. $H\left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$. B. $G(1; 1; 1)$.
C. $F(3; 3; 3)$. D. $E\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 49 (2D3G2-4). Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(1) = 5$, $\int_0^1 f(x) dx = 12$. Tính $J = \int_0^1 x f'(x) dx$.
A. $J = -17$. B. $J = 17$.
C. $J = 7$. D. $J = -7$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -3; 2)$, $B(-2; -1; 5)$ và $C(3; 2; -1)$. Gọi (P) là mặt phẳng qua A và trực tâm của tam giác ABC , đồng thời vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tìm phương trình mặt phẳng (P) .

- A. $5x + 3y + 4z - 22 = 0$.
B. $5x + 3y + 4z - 4 = 0$.
C. $5x + 3y - 6z + 16 = 0$.
D. $5x + 3y - 6z - 8 = 0$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ 11

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Điểm biểu diễn của các số phức $z = 7 + bi$ với $b \in \mathbb{R}$ nằm trên đường thẳng có phương trình là

- A. $y = x + 7$. B. $y = 7$.
C. $x = 7$. D. $y = x$.

Câu 2. Với các số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = 4$, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn. Tìm bán kính R của đường tròn đó.

- A. $R = 8$. B. $R = 16$.
C. $R = 2$. D. $R = 4$.

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho các điểm $A(4; 0)$, $B(1; 4)$ và $C(1; -1)$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Biết rằng G là điểm biểu diễn số phức z . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

Câu 4. Cho ba số phức z_1, z_2, z_3 phân biệt thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = |z_3| = 3$ và $\bar{z}_1 + \bar{z}_2 = \bar{z}_3$. Biết z_1, z_2, z_3 lần lượt được biểu diễn bởi các điểm A, B, C trên mặt phẳng phức. Tính góc $\widehat{ACB}$.

- A. 150° . B. 90° . C. 120° . D. 45° .

Câu 5. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = xe^x$.

- A. $\int f(x) dx = (x+1)e^x + C$.
B. $\int f(x) dx = (x-1)e^x + C$.
C. $\int f(x) dx = xe^x + C$.
D. $\int f(x) dx = x^2e^x + C$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + my + (m-1)z + 1 = 0$ và $(Q): x + y + 2z = 0$. Tập hợp tất cả các giá trị m để hai mặt phẳng này **không** song song là

- A. $(0; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1; 2\}$.
C. $(-\infty; 3)$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 3)$, $B(4; 2; 3)$, $C(3; 4; 3)$. Gọi S_1, S_2, S_3 là các mặt cầu có tâm A, B, C và bán kính lần lượt là 3, 2, 3. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng qua điểm $I\left(\frac{14}{5}; \frac{2}{5}; 3\right)$ và tiếp xúc với cả ba mặt cầu $(S_1), (S_2), (S_3)$?

- A. 2. B. 7. C. 0. D. 1.

Câu 8. Giả sử $\int_0^9 f(x) dx = 37$ và $\int_9^0 g(x) dx = 16$.

Khi đó, $I = \int_0^9 [2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng

- A. 122. B. 26. C. 143. D. 58.

Câu 9. Cho các số phức $z_1 = 3i$, $z_2 = -1 - 3i$ và $z_3 = m - 2i$. Tập giá trị của tham số m để số phức z_3 có mô-đun nhỏ nhất trong 3 số phức đã cho là

- A. $[-\sqrt{5}; \sqrt{5}]$.
B. $(-\sqrt{5}; \sqrt{5})$.
C. $\{-\sqrt{5}; \sqrt{5}\}$.
D. $(-\infty; -\sqrt{5}) \cup (\sqrt{5}; +\infty)$.

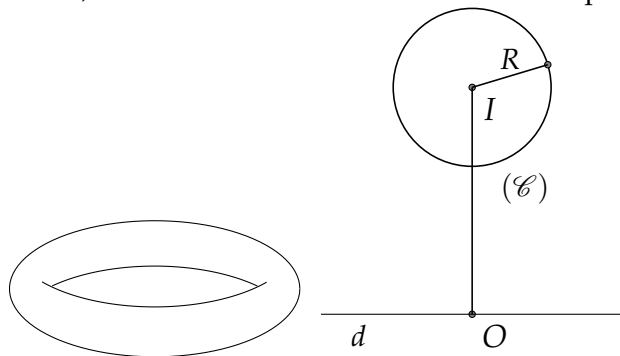
Câu 10. Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a + b$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Tích ab bằng

- A. 1. B. -1. C. -15. D. 20.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $H(1; 2; 3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm H và cắt các trục tọa độ tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho H là trực tâm của tam giác ABC .

- A. $(P): x + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$.
B. $(P): x + 2y + 3z - 14 = 0$.
C. $(P): x + y + z - 6 = 0$.
D. $(P): \frac{x}{3} + \frac{y}{6} + \frac{z}{9} = 1$.

Câu 12. Người ta làm một chiếc phao bơi như hình vẽ (với bề mặt có được bằng cách quay đường tròn $(\mathcal{C})$ quanh trục d). Biết rằng $OI = 30$ cm, $R = 5$ cm. Tính thể tích V của chiếc phao.



- A. $V = 1500\pi^2 \text{ cm}^3$. B. $V = 9000\pi^2 \text{ cm}^3$.
C. $V = 1500\pi \text{ cm}^3$. D. $V = 9000\pi \text{ cm}^3$.

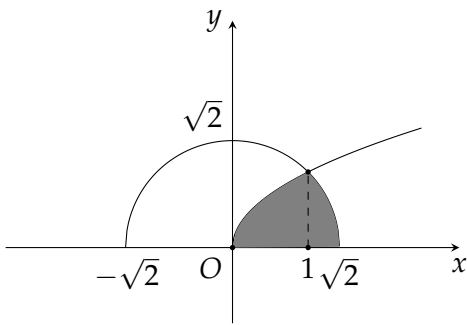
Câu 13. Cho $I = \int_1^2 x\sqrt{4-x^2} dx$ và $t = \sqrt{4-x^2}$.

Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $I = \sqrt{3}$. B. $I = \frac{t^2}{2} \Big|_0^{\sqrt{3}}$.
C. $I = \int_0^{\sqrt{3}} t^2 dt$. D. $I = \frac{t^3}{3} \Big|_0^{\sqrt{3}}$.

Câu 14. Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đường cong có phương trình $y = \sqrt{x}$, nửa đường tròn có phương trình $y = \sqrt{2-x^2}$ (với $0 \leq x \leq$

$\sqrt{2}$) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ).



Diện tích của (H) bằng

- A. $\frac{3\pi + 2}{12}$. B. $\frac{4\pi + 2}{12}$.
C. $\frac{3\pi + 1}{12}$. D. $\frac{4\pi + 1}{6}$.

Câu 15. Biết $\int f(u) du = F(u) + C$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 16. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 3)$ và $B(5; 4; 7)$. Phương trình mặt cầu nhận AB làm đường kính là

- A. $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 + (z - 10)^2 = 17$.
B. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 17$.
C. $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 + (z - 5)^2 = 17$.
D. $(x - 5)^2 + (y - 4)^2 + (z - 7)^2 = 17$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - y - z + 6 = 0$ và $(Q): 2x + 3y - 2z + 1 = 0$. Gọi (S) là mặt cầu có tâm thuộc (Q) và cắt (P) theo giao tuyến là đường tròn tâm $E(-1; 2; 3)$, bán kính $r = 8$. Phương trình mặt cầu (S) là

- A. $x^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 64$.
B. $x^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = 67$.
C. $x^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 3$.
D. $x^2 + (y + 1)^2 + (z - 2)^2 = 64$.

Câu 18. Cho $f(x)$ là hàm số chẵn trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_{-3}^0 f(x) dx = 2$. Chọn mệnh đề đúng.

- A. $\int_{-3}^3 f(x) dx = 4$. B. $\int_{-3}^0 f(x) dx = 2$.
C. $\int_0^3 f(x) dx = -2$. D. $\int_{-3}^3 f(x) dx = 2$.

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc trục Oy ?

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

Câu 20. Cho số phức $z = 3 - 5i$. Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của z . Tính $S = a + b$.

- A. $S = -8$. B. $S = 8$.
C. $S = 2$. D. $S = -2$.

Câu 21. Cho số phức $z_1 = 1 + 2i, z_2 = 3 - i$. Tìm số phức liên hợp của số phức $w = z_1 + z_2$.

- A. $\bar{w} = 4 - i$. B. $\bar{w} = 4 + i$.
C. $\bar{w} = -4 + i$. D. $\bar{w} = -4 - i$.

Câu 22. Cho z là một số thuần ảo khác 0. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\bar{z}$ là số thực.
B. Phần ảo của z bằng 0.
C. $z = \bar{z}$.
D. $z + \bar{z} = 0$.

Câu 23. Tính tích phân $I = \int_1^2 \left(x^2 + \frac{x}{x+1} \right) dx$ có giá trị là

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

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là

- A. $\int_b^a f(x) dx$. B. $\int_a^b f(x) dx$.
C. $\int_a^b |f(x)| dx$. D. $-\int_a^b f(x) dx$.

Câu 25. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 26. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5^x$.

- A. $\int f(x) dx = 5^x \ln 5 + C.$
 B. $\int f(x) dx = 5^x + C.$
 C. $\int f(x) dx = \frac{5^x}{\ln x} + C.$
 D. $\int f(x) dx = \frac{5^x}{\ln 5} + C.$

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + 4z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -3; 1)$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (P) .

- A. $d = \frac{8}{9}.$ B. $d = \frac{8}{29}.$
 C. $d = \frac{8}{\sqrt{29}}.$ D. $d = \frac{3}{\sqrt{29}}.$

Câu 28. Hàm số nào dưới đây là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-x}$?

- A. $F(x) = -\frac{1}{4} \ln |4 - 4x| + 3.$
 B. $F(x) = -\ln |1 - x| + 4.$
 C. $F(x) = \ln |1 - x| + 2.$
 D. $F(x) = \frac{1}{2} \ln(x^2 - 2x + 1) + 5.$

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, gọi (α) là mặt phẳng cắt ba trục tọa độ tại ba điểm $A(4; 0; 0)$, $B(0; -2; 0)$ và $C(0; 0; 6)$. Phương trình của (α) là

- A. $\frac{x}{4} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{6} = 0.$
 B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1.$
 C. $\frac{x}{4} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{6} = 1.$
 D. $3x - 6y + 2z - 1 = 0.$

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (Oxz) là

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

Câu 31. Tìm hàm số $F(x)$ biết $F'(x) = \sin 2x$ và $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1.$

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(3; 2; -1)$ và đi qua điểm $A(2; 1; 2)$. Mặt phẳng nào dưới đây tiếp xúc với (S) tại A ?

- A. $x + y - 3z - 8 = 0.$ B. $x + y - 3z + 3 = 0.$
 C. $x + y + 3z - 9 = 0.$ D. $x - y - 3z + 3 = 0.$

Câu 33.

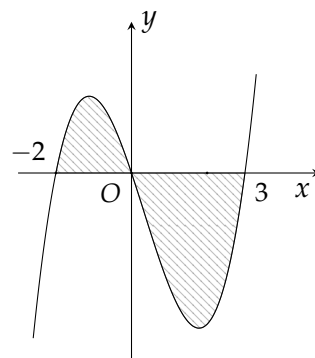
Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình

vẽ và $\int_{-2}^0 f(x) dx = a,$

$\int_0^3 f(x) dx = b.$ Tính

diện tích của phần được gạch chéo theo $a, b.$

- A. $\frac{a+b}{2}.$ B. $a - b.$ C. $b - a.$ D. $a + b.$



Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; 3)$, $B(-2; 4; 4)$, $C(4; 0; 5)$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . M là điểm nằm trên mặt phẳng (Oxy) sao cho độ dài đoạn thẳng GM ngắn nhất. Tính độ dài đoạn thẳng GM .

- A. $GM = 4.$ B. $GM = \sqrt{5}.$
 C. $GM = 1.$ D. $GM = \sqrt{2}.$

Câu 35. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = |x|$ và $y = x^2 - 2.$

- A. $S = \frac{20}{3}.$ B. $S = \frac{11}{2}.$
 C. $S = 3.$ D. $S = \frac{13}{3}.$

Câu 36. Giá trị nào của a để $\int_0^a (3x^2 + 2) dx = a^3 + 2$?

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

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; -1; 0)$, $B(0; 2; 0)$ và $C(2; 1; 3)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$ là

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

Câu 38. Một ô tô đang đi với vận tốc lớn hơn 72 km/h, phía trước là đoạn đường chỉ cho phép chạy với tốc độ tối đa là 72 km/h, vì thế người lái xe đạp phanh để ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 30 - 2t$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc bắt đầu đạp phanh đến lúc đạt tốc độ 72 km/h, ô tô đã di chuyển quãng đường là bao nhiêu mét?

- A. 100 m. B. 150 m.
C. 175 m. D. 125 m.

Câu 39. Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^2 - 2x$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 2$ quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{16\pi}{5}$. B. $\frac{17\pi}{5}$. C. $\frac{18\pi}{5}$. D. $\frac{5\pi}{18}$.

Câu 40. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $d: y = x$ xoay quanh trục Ox bằng

- A. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$.
B. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$.
C. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$.
D. $\pi \int_0^1 (x^2 - x) dx$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Tính tích phân $I = \int_0^1 x(1+x)^2 dx$.

Câu 2. Tìm số phức z thỏa mãn $|z| = 2$ và z là số thuần ảo.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $I(2; 1; 1)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng qua điểm I và song song với mặt phẳng (P) .

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ (12)

Câu 1. Cho hai số phức $z = a + bi$ và $z' = a' + b'i$ ($z' \neq 0$, $a, a', b, b' \in \mathbb{R}$). Số phức $\frac{z}{z'}$ có phần thực là

- A. $\frac{aa' + bb'}{a^2 + b^2}$. B. $\frac{2bb'}{a'^2 + b'^2}$.
C. $\frac{aa' + bb'}{a'^2 + b'^2}$. D. $\frac{a + a'}{a^2 + b^2}$.

Câu 2. Họ nguyên hàm của hàm số $y = 2x(1 + 3x^3)$ là

- A. $F(x) = x^2(x + x^3) + C$.
B. $F(x) = 2x(x + x^3) + C$.
C. $F(x) = x^2(1 + 3x^2) + C$.
D. $F(x) = x^2 \left(1 + \frac{6x^3}{5}\right) + C$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hình chiếu của điểm $M(1; -3; -5)$ trên mặt phẳng Oxy có tọa độ là

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

Câu 4. Cho $F(x)$ và $f'(x)$ lần lượt là một nguyên hàm và đạo hàm của hàm số $f(x)$. Khẳng định nào sau đây là sai?

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

B. $\int_b^a f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_b^c f(x) dx.$

C. $\int_a^b dx = b - a.$

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

Câu 5. Cho hình phẳng (S) được giới hạn bởi đồ thị các hàm số $(P_1): y = x^2$, $(P_2): y = \frac{x^2}{4}$, $(H_1): y = \frac{2}{x}$, $(H_2): y = \frac{8}{x}$. Diện tích hình phẳng (S) bằng

- A. $8 \ln 2.$ B. $12 \ln 2.$
C. $6 \ln 2.$ D. $4 \ln 2.$

Câu 6. Biết $a^x < a^y \Leftrightarrow x > y$. Khi đó, khẳng định đúng về a là

- A. $a > 0.$ B. $0 < a < 1.$
C. $a \in \mathbb{R}.$ D. $a > 1.$

Câu 7. Tập hợp các giá trị của m để bất phương trình $\sqrt{2x+2} + \sqrt{6-2x} \geq m$ có nghiệm là

- A. $2\sqrt{2} \leq m \leq 4.$ B. $0 \leq m \leq 2\sqrt{2}.$
C. $m \geq 4.$ D. $m \leq 4.$

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(0;2;0)$, $B(2;0;0)$, $C(0;0;\sqrt{2})$ và $D(0;-2;0)$. Số đo góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ACD) bằng

- A. $45^\circ.$ B. $30^\circ.$ C. $60^\circ.$ D. $90^\circ.$

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(a;0;0)$, $B(0;b;0)$, $C(0;0;c)$, trong đó $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$ và $\frac{1}{a} + \frac{2}{b} + \frac{3}{c} = 7$. Biết mặt phẳng (ABC) tiếp xúc với mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = \frac{72}{7}$. Thể tích của khối tứ diện $OABC$ là

- A. $\frac{5}{6}.$ B. $\frac{3}{8}.$ C. $\frac{1}{6}.$ D. $\frac{2}{9}.$

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$,

đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t, t \in \mathbb{R} \\ z = t \end{cases}$. Phương trình

chính tắc của đường thẳng d là

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

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

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

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

Câu 11. Nếu $F(x) + C$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x-3}{x^2+2x-3}$ và $F(0) = 0$ thì hằng số C bằng

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

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+1} > 0$ là

- A. $x \in \mathbb{R}.$ B. $x > -1.$
C. $x > 1.$ D. $x > 0.$

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba véc-tơ $\vec{a} = (-1;1;0)$, $\vec{b} = (1;1;0)$, $\vec{c} = (1;1;1)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là sai?

- A. $\vec{b} \perp \vec{c}.$ B. $\vec{a} \perp \vec{b}.$
C. $|\vec{a}| = \sqrt{2}.$ D. $|\vec{c}| = \sqrt{3}.$

Câu 14. Cho $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 2 - 3i$. Khi đó $w = z_1 - 2z_2$ bằng

- A. $w = 5 + 8i.$ B. $w = -3 + 8i.$
C. $w = 3 - i.$ D. $w = -3 - 4i.$

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $(P): 3x - 4y + 2z + 4 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tính khoảng cách từ A đến (P) .

- A. $\frac{\sqrt{5}}{3}.$ B. $\frac{5}{\sqrt{29}}.$ C. $\frac{21}{\sqrt{29}}.$ D. $\frac{5}{9}.$

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $G(1;1;1)$ và vuông góc với đường thẳng OG có phương trình là

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

Câu 17. Biết tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$ là $(a;b)$. Khi đó, giá trị của ab bằng

- A. 1. B. $\frac{6}{5}.$ C. $\frac{12}{5}.$ D. $+\infty.$

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua $M(1;2;3)$ và song song với trục Oy có phương trình là

$$\begin{aligned} \text{A. } \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}, t \in \mathbb{R}. & \quad \text{B. } \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 3 \end{cases} \\ \text{C. } \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}. & \quad \text{D. } \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 3 - t \end{cases} \end{aligned}$$

Câu 19. Họ nguyên hàm của hàm số $y = (1 + \sin x)^2$ là

$$\begin{aligned} \text{A. } F(x) &= \frac{2}{3}x - 2\cos x - \frac{1}{4}\sin 2x + C. \\ \text{B. } F(x) &= \frac{3}{2}x - 2\cos x + \frac{1}{4}\sin 2x + C. \\ \text{C. } F(x) &= \frac{3}{2}x + 2\cos x - \frac{1}{4}\sin 2x + C. \\ \text{D. } F(x) &= \frac{3}{2}x - 2\cos x - \frac{1}{4}\sin 2x + C. \end{aligned}$$

Câu 20. Cho số phức $z = a + bi$. Khi đó phần ảo của số phức z^2 bằng

$$\begin{aligned} \text{A. } b. & \quad \text{B. } a. \\ \text{C. } 2ab. & \quad \text{D. } a^2 - b^2. \end{aligned}$$

Câu 21. Cho số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $\frac{|z|^2}{z} + 2iz + \frac{2(z+i)}{1-i} = 0$. Khi đó $\frac{a}{b}$ bằng

$$\begin{aligned} \text{A. } 5. & \quad \text{B. } -\frac{3}{5}. & \quad \text{C. } \frac{3}{5}. & \quad \text{D. } -5. \end{aligned}$$

Câu 22. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Khi đó, phần thực của $w = z_1^2 + z_2^2$ bằng

$$\begin{aligned} \text{A. } 6. & \quad \text{B. } 8. & \quad \text{C. } 16. & \quad \text{D. } 0. \end{aligned}$$

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(2;1;-1)$ và $B(0;3;1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - z + 3 = 0$. Điểm M thuộc (P) thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất có hoành độ bằng

$$\begin{aligned} \text{A. } 4. & \quad \text{B. } 1. & \quad \text{C. } -1. & \quad \text{D. } -4. \end{aligned}$$

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = -t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và

$$d': \begin{cases} x = 2t' \\ y = -1 + t', t' \in \mathbb{R}. \\ z = t' \end{cases}$$

Khoảng cách giữa hai đường thẳng d và d' là

$$\begin{aligned} \text{A. } \frac{1}{\sqrt{14}}. & \quad \text{B. } \sqrt{7}. & \quad \text{C. } \sqrt{14}. & \quad \text{D. } \frac{1}{\sqrt{7}}. \end{aligned}$$

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(-1; -2; 4)$, $B(-4; -2; 0)$, $C(3; -2; 1)$, $D(1; 1; 1)$. Đường cao của tứ diện kẻ từ đỉnh D bằng

$$\begin{aligned} \text{A. } \frac{1}{2}. & \quad \text{B. } 1. & \quad \text{C. } 2. & \quad \text{D. } 3. \end{aligned}$$

Câu 26. Hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị $y = x$, $y = x^2$ có diện tích bằng

$$\begin{aligned} \text{A. } \frac{1}{2}. & \quad \text{B. } \frac{1}{6}. & \quad \text{C. } \frac{1}{3}. & \quad \text{D. } 1. \end{aligned}$$

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z + 1 = 0$ và $(Q): (2m - 1)x + m(1 - 2m)y + (2m - 4)z + 14 = 0$ với m là tham số thực. Tổng các giá trị của m để (P) và (Q) vuông góc nhau bằng

$$\begin{aligned} \text{A. } -\frac{7}{2}. & \quad \text{B. } -\frac{5}{2}. & \quad \text{C. } -\frac{3}{2}. & \quad \text{D. } -\frac{1}{2}. \end{aligned}$$

Câu 28. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (P) của hàm số $y = x^2 - 2x + 2$, tiếp tuyến của (P) tại điểm $M(3;5)$ và trục Oy bằng

$$\begin{aligned} \text{A. } 9. & \quad \text{B. } 27. & \quad \text{C. } 12. & \quad \text{D. } 4. \end{aligned}$$

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 9$ và điểm $A(3;4;0)$ thuộc (S) . Phương trình mặt phẳng tiếp diện của (S) tại A là

$$\begin{aligned} \text{A. } x + y + z - 7 &= 0. \\ \text{B. } 2x - 2y + z + 2 &= 0. \\ \text{C. } 2x + 2y + z - 14 &= 0. \\ \text{D. } 2x - 2y - z + 2 &= 0. \end{aligned}$$

Câu 30. Cho hai số phức $z = m + 3i$ và $z' = 2 - (m + 1)i$. Tích các giá trị của m để zz' là số thực là

$$\begin{aligned} \text{A. } 6. & \quad \text{B. } -6. & \quad \text{C. } 10. & \quad \text{D. } 12. \end{aligned}$$

Câu 31. Cho hình phẳng (S) giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = \sqrt{x}$, $y = -x$ và $x = 4$. Quay hình phẳng (S) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

$$\begin{aligned} \text{A. } \frac{43\pi}{2}. & \quad \text{B. } \frac{38\pi}{3}. & \quad \text{C. } \frac{40\pi}{3}. & \quad \text{D. } \frac{41\pi}{3}. \end{aligned}$$

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-3;4;2)$, $B(-5;6;2)$, $C(-4;6;-1)$. Tọa độ điểm D thỏa mãn $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$ là

$$\begin{aligned} \text{A. } (10; 17; -7). & \quad \text{B. } (-10; -17; 7). \\ \text{C. } (10; -17; 7). & \quad \text{D. } (-10; 14; -7). \end{aligned}$$

Câu 33. Giá trị của $\int_0^1 e^{3x} dx = \frac{e^a - 1}{b}$ (a, b là các số nguyên). Khi đó khẳng định đúng là

A. $a < b$. B. $a = b$.
C. $a > b$. D. $a = -b$.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 5z = 0$ có véc-tơ pháp tuyến là

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

Câu 35. Với x, y là hai số thực thỏa mãn $x(3 + 5i) + y(1 - 2i)^3 = 9 + 14i$. Giá trị của $2x - 3y$ bằng

A. $\frac{205}{109}$. B. $\frac{172}{61}$. C. $\frac{353}{61}$. D. $\frac{94}{109}$.

Câu 36. Biết phương trình $z^2 + mz + n = 0$ (với m, n là tham số thực) có một nghiệm là $z = 1 + i$. Mô-đun của số phức $w = m + ni$ bằng

A. 6. B. 8. C. $3\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{2}$.

Câu 37. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 3, \int_2^3 f(x) dx = 4$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

A. 7. B. 12. C. -1. D. 2.

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3)$. Khoảng cách từ A đến trục Oy bằng

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

Câu 39. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(1 + \log_{\frac{1}{9}} x - \log_9 x) < 1$ có dạng $S = (\frac{1}{a}; b)$ với a, b là những số nguyên. Mối liên hệ giữa a và b là

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

Câu 40. Phần thực của số phức $z = 3 + 2i$ bằng

A. $\sqrt{13}$. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = -t \\ z = 1 - 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và

$d': \frac{x-1}{-3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$. Vị trí tương đối của d và d' là

- A. song song. B. trùng nhau.
C. chéo nhau. D. cắt nhau.

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 1; 1), B(1; 2; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{-2}$. Hoành độ của điểm M thuộc d sao cho diện tích tam giác MAB có giá trị nhỏ nhất có giá trị bằng

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

Câu 43. Biết rằng $\int_2^{2\sqrt{3}} \frac{\sqrt{3}}{x\sqrt{x^2-3}} dx = \frac{a\pi}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Kết quả $a + b$ bằng

A. 1. B. 5. C. 3. D. 7.

Câu 44. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị $y = x^2 - 3x + 2, y = x - 1, x = 0, x = 2$ bằng

A. 2. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 45. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + \sqrt{2}| = \frac{1}{2}$ và $z_2 = iz_1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|z_1 - z_2|$ bằng

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

Câu 46. Khi quay hình phẳng giới hạn bởi $y = \sqrt{1-x^2}$ quanh trục Ox ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 47. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(2x+1) \leq 1$ là

A. $(-\infty; \frac{1}{2}]$. B. $(-\frac{1}{2}; +\infty)$.
C. $(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}]$. D. $(-\infty; \frac{1}{2})$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d: \frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{-8} = \frac{z+3}{7}$ là

A. $\vec{u} = (1; 2; -3)$. B. $\vec{u} = (-1; -2; 3)$.
C. $\vec{u} = (5; -8; 7)$. D. $\vec{u} = (-5; -8; 7)$.

Câu 49. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\int \sin x \, dx = -\cos x + C.$
 B. $\int \sin x \, dx = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + C.$
 C. $\int \sin x \, dx = -\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) + C.$
 D. $\int \sin x \, dx = \sin x + C.$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho

đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = 8 + 4t, t \in \mathbb{R} \text{ và mặt phẳng} \\ z = 3 + 2t \end{cases}$

$(P): x + y + z = 7$. Phương trình đường thẳng d là hình chiếu vuông góc của Δ trên (P) là

- A. $\begin{cases} x = -8 + 4t \\ y = 15 - 5t \\ z = t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -8 - 4t \\ y = 5 - 5t \\ z = t \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x = -8 - 4t \\ y = 15 - 5t \\ z = t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 8 + 4t \\ y = 15 - 5t \\ z = t \end{cases}$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ 13

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tìm m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - 1$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 6$.

- A. $m = -1.$ B. $m = -3.$
 C. $m = 3.$ D. $m = 1.$

Câu 2. Tìm nguyên hàm $I = \int \sin^4 x \cos x \, dx.$

- A. $\frac{\sin^5 x}{5} + C.$ B. $\frac{\cos^5 x}{5} + C.$
 C. $-\frac{\sin^5 x}{5} + C.$ D. $-\frac{\cos^5 x}{5} + C.$

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

- A. $-2x + 3y + z - 10 = 0.$
 B. $x - 3y + 2z - 1 = 0.$
 C. $x + 5y + 7z - 20 = 0.$
 D. $x + 5y + 7z + 20 = 0.$

Câu 4. Gọi x, y là hai số thực thỏa $x(3 - 5i) - y(2 - i)^2 = 4 - 2i$. Tính $M = 2x - y$.

- A. $M = 1.$ B. $M = 2.$
 C. $M = -2.$ D. $M = 0.$

Câu 5. Để tính tích phân $\int_0^{\sqrt{2}} \frac{1}{2 + x^2} \, dx$, ta đặt

- A. $t = 2 + x^2 \Rightarrow dt = 2x \, dx.$
 B. $x = 2 \tan t \Rightarrow dx = 2(1 + \tan^2 t) \, dt.$
 C. $t = \sqrt{2} \tan x \Rightarrow dx = \sqrt{2}(1 + \tan^2 x) \, dt.$
 D. $x = \sqrt{2} \tan t \Rightarrow dx = \sqrt{2}(1 + \tan^2 t) \, dt.$

Câu 6. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 29 = 0$. Tính giá trị biểu thức $|z_1|^4 + |z_2|^4$.

- A. 1682. B. 58. C. 841. D. 1282.

Câu 7. Cho số phức z thỏa mãn $|z + 1 - i| = |z - 1 + 2i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z trên mặt phẳng tọa độ là một đường thẳng. Viết phương trình đường thẳng đó.

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

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 4; 3)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm A và cắt trục Ox tại hai điểm B, C sao cho $BC = 6$.

- A. $(S): (x - 1)^2 + (y - 4)^2 + (z - 3)^2 = 19.$
 B. $(S): (x - 1)^2 + (y - 4)^2 + (z - 3)^2 = 28.$
 C. $(S): (x - 1)^2 + (y - 4)^2 + (z - 3)^2 = 26.$
 D. $(S): (x - 1)^2 + (y - 4)^2 + (z - 3)^2 = 34.$

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2z - 4 = 0$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 61 = 0$. Điểm M thay đổi trên (S) , điểm N thay đổi trên (P) . Độ dài nhỏ nhất của MN bằng

- A. 24. B. 21. C. 3. D. 18.

Câu 10. Cho tích phân $I = \int_0^m (t-2) dt$. Với giá trị nào của m thì $I = -2$?

- A. $m = 1$. B. $m = -2$.
C. $m = 2$. D. $m = -1$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 1; -2)$, $B(5; 3; -1)$, $C(2; 3; -4)$. Tọa độ trực tâm H của $\triangle ABC$ là

- A. $H(7; 6; -3)$. B. $H(3; 1; -2)$.
C. $H(4; 2; -2)$. D. $H(1; -2; 2)$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 1; 0)$ và mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 4 = 0$. Tìm tọa độ của điểm N đối xứng với M qua mặt phẳng (P) .

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

Câu 13. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tìm mô-đun của số phức $w = 2z + (1 + i)\bar{z}$.

- A. $|w| = \sqrt{10}$. B. $|w| = 4$.
C. $|w| = \sqrt{15}$. D. $|w| = 2\sqrt{2}$.

Câu 14. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = \sin x$; $y = 0$; $x = 0$ và $x = 2\pi$ là

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

Câu 15. Tìm m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 6$ trên đoạn $[0; 3]$ bằng 2.

- A. $m = 2$. B. $m = \frac{31}{27}$.
C. $m = 1$. D. $m > \frac{3}{2}$.

Câu 16. Cho hai số phức $z_1; z_2$ thỏa mãn $z_1, z_2 \neq 0$; $z_1 + z_2 \neq 0$ và $\frac{1}{z_1 + z_2} = \frac{1}{z_1} + \frac{2}{z_2}$. Tính $\left| \frac{z_1}{z_2} \right|$.

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

Câu 17. Tìm số giao điểm n của hai đồ thị $(C_1): y = x^4 - 3x^2 + 2$ và $(C_2): y = x^2 - 2$.

- A. $n = 1$. B. $n = 4$. C. $n = 2$. D. $n = 0$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$, $B(-2; 1; 5)$. Phương trình mặt cầu (S) đi qua A, B và tâm thuộc trục Oz có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 9$.

B. $x^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 14$.

C. $x^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 16$.

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$, $B(-3; 0; 5)$. Phương trình mặt cầu (S) đường kính AB là

A. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 + (z - 4)^2 = 6$.

B. $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z - 4)^2 = 14$.

C. $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z - 4)^2 = 26$.

D. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 + (z - 4)^2 = 24$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - y + z - 7 = 0$, $(Q): 3x + 2y - 12z + 5 = 0$. Phương trình mặt phẳng (R) đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng nói trên là

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

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

Câu 21. Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + m$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt.

A. $0 \leq m < 1$. B. $-1 \leq m < 0$.

C. $-1 < m < 0$. D. $0 < m < 1$.

Câu 22. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị các hàm số $y = x^4 - x + 2$ và $y = x^2 - x + 2$ là.

A. $-\frac{4}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. 0. D. $\frac{4}{15}$.

Câu 23. Cho $\int_1^3 f(x) dx = -5$; $\int_1^3 [f(x) - 2g(x)] dx =$

9. Tính $I = \int_1^3 g(x) dx$.

A. $I = 14$.

B. $I = -14$.

C. $I = 7$.

D. $I = -7$.

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$ có $\int_0^9 f(x) dx = 9$. Tính

$\int_0^3 f(3x) dx$.

A. $\int_0^3 f(3x) dx = -3$.

B. $\int_0^3 f(3x) dx = 3$.

C. $\int_0^3 f(3x) dx = 27$.

D. $\int_0^3 f(3x) dx = 1$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 3; -1)$, $B(1; -2; -3)$ và $(P): 3x - 2y + z - 9 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa hai điểm A, B và vuông góc với (P) .

- A. $x - 5y - 2z + 19 = 0$.
 B. $x + y - z - 2 = 0$.
 C. $x + y - z + 2 = 0$.
 D. $3x - 2y + z + 13 = 0$.

Câu 26. Với các số phức z thỏa mãn $|(1+i)z + 1 - 7i| = \sqrt{2}$, hãy tìm giá trị lớn nhất của $|z|$.

- A. $\max |z| = 3$. B. $\max |z| = 4$.
 C. $\max |z| = 7$. D. $\max |z| = 6$.

Câu 27. Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = \sin x$; $y = 0$; $x = 0$; $x = 2\pi$ xoay quanh trục Ox là

- A. π^2 . B. $\frac{\pi}{2}$. C. $\frac{\pi}{4}$. D. $\frac{\pi^2}{2}$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; 0)$, $B(5; 3; -1)$, $C(2; 3; -4)$. Tọa độ tâm K của đường tròn nội tiếp $\triangle ABC$ là

- A. $K\left(3; \frac{3}{5}; -\frac{1}{2}\right)$. B. $K\left(\frac{8}{3}; \frac{8}{3}; \frac{5}{3}\right)$.
 C. $K\left(\frac{8}{3}; \frac{8}{3}; -\frac{5}{3}\right)$. D. $K\left(\frac{7}{2}; 3; -\frac{5}{3}\right)$.

Câu 29. Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x\sqrt{x}$; $y = 0$; $x = 0$; $x = 1$ xoay quanh trục Ox là

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{2\pi}{5}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách giữa đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-4} = \frac{z-4}{3}$ và trục Ox .

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

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Tính $I = \int_0^1 x(1-x)^{14} dx$.

Câu 2. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin 2x dx$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(8; 8; 0)$; $B(0; 8; 8)$; $C(8; 0; 8)$; $D(8; 8; 8)$.

1) Viết phương trình mặt phẳng (ACD) .

2) Viết phương trình mặt cầu (S) ngoại cầu tứ diện $ABCD$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ 14

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tìm mô-đun của số phức $w = \bar{z} + \frac{13}{z}$.

- A. $\sqrt{10}$. B. $2\sqrt{5}$. C. 4. D. $2\sqrt{13}$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S) .

- A. $I(1; -2; 3), R = \sqrt{3}$.
 B. $I(1; -2; 3), R = 5$.
 C. $I(-1; 2; -3), R = \sqrt{3}$.
 D. $I(-1; 2; -3), R = 5$.

Câu 3. Tính $\int 4 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) dx$, kết quả nào sau đây là đúng?

- A. $-2 \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + C$.
 B. $-\frac{1}{2} \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + C$.
 C. $-4 \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + C$.
 D. $2 \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + C$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho (α) là mặt phẳng đi qua điểm $M(1; -2; 4)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 3; 5)$. Phương trình mặt phẳng (α) là

- A. $2x + 3y + 5z - 16 = 0$.
 B. $x - 2y + 4z - 16 = 0$.
 C. $2x + 3y + 5z + 16 = 0$.
 D. $x - 2y + 4z = 0$.

Câu 5. Tìm số thực a thỏa $\int_0^{\frac{1}{2}} \cos(\pi x) dx = 2a + 1$.

A. $a = \frac{\pi + 1}{2}$.

B. $a = \frac{1 - \pi}{2}$.

C. $\frac{\pi + 1}{2\pi}$.

D. $a = \frac{1 - \pi}{2\pi}$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1;0;0)$, $B(0;-2;0)$, $C(0;0;3)$ và $D(1;-2;3)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tìm tọa độ của trung điểm G của MN .

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

B. $G\left(\frac{1}{4}; -\frac{2}{4}; \frac{3}{4}\right)$.

C. $G\left(\frac{2}{3}; -\frac{4}{3}; 2\right)$.

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

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho Δ là đường thẳng đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (4;-6;2)$. Phương trình chính tắc của Δ là

A. $\frac{x+2}{4} = \frac{y}{-6} = \frac{z-1}{2}$.

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

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

D. $\frac{x-4}{2} = \frac{y+6}{-3} = \frac{z-2}{1}$.

Câu 8. Tìm số $a > 0$ thỏa $\int_0^a \sqrt{e^x} dx = 2(e-1)$.

A. $a = 1$.

B. $a = \frac{1}{2}$.

C. $a = 2$.

D. $a = 4$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-6}{4}$ và

$$d': \begin{cases} x = 5 + t \\ y = -1 - 4t \\ z = 20 + t \end{cases}$$

Tìm tọa độ giao điểm I của d và d' .

A. $I(-3; -2; 6)$.

B. $I(5; -1; 20)$.

C. $I(3; 7; 18)$.

D. $I(13; -33; 28)$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho (P) là mặt phẳng đi qua ba điểm $I(8;0;0)$, $J(0;-2;0)$, $K(0;0;4)$. Phương trình của mặt phẳng (P) là

A. $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 0$.

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

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

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

Câu 11. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $2z^2 - 2z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w = iz_0$?

A. $M\left(\frac{5}{4}; \frac{1}{4}\right)$.

B. $N\left(\frac{5}{4}; -\frac{1}{4}\right)$.

C. $P\left(\frac{5}{2}; -\frac{1}{2}\right)$.

D. $Q\left(\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho d là đường thẳng đi qua điểm $M(1;2;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 4x + 3y - 7z + 2 = 0$. Phương trình tham số của d là

A. $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 - 7t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$.

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

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

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho (Q) là mặt phẳng đi qua gốc tọa độ và vuông góc với đường thẳng $d: \begin{cases} x = -13 + 2t \\ y = -16 + t \\ z = -2t \end{cases}$. Phương trình

mặt phẳng (Q) là

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

B. $2x + y = 0$.

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

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

Câu 14. Cho $\int_1^2 f(u) du = 4$ và $\int_1^4 f(v) dv = 18$.

Tính tích phân $I = \int_2^4 \left[f(x) - \frac{3}{x} \right] dx$.

A. $I = 22 - 3 \ln 2$.

B. $I = 14 + 3 \ln 2$.

C. $I = 14 - 3 \ln 2$.

D. $I = 22 + 3 \ln 2$.

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho (γ) là mặt phẳng đi qua điểm $M(3;-1;-5)$ đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 2z + 7 = 0$, $(\beta): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình của (γ) là

A. $2x + y - 2z - 15 = 0$.

B. $2x + y - 2z + 15 = 0$.

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

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

Câu 16. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = (e^x - 1)^2$.

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

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho d là giao tuyến của mặt phẳng (Oyz) với mặt phẳng $(P): 6x - 3y + 2z - 6 = 0$. Phương trình của d là

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

Câu 18. Trên đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{2x-1}{5x+2}$ có bao nhiêu điểm M mà tiếp tuyến của (C) tại M song song với đường thẳng $d: 9x - 4y - 2 = 0$?

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

Câu 19. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = \frac{13}{12 + 5i}$.

- A. $\bar{z} = \frac{13}{12 - 5i}$. B. $\bar{z} = \frac{12}{13} - \frac{5}{13}i$.
 C. $\bar{z} = \frac{13}{12} + \frac{13}{5}i$. D. $\bar{z} = \frac{12}{13} - \frac{13}{5}i$.

Câu 20. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x\sqrt{x+1}$ và trục hoành.

- A. $S = \frac{2}{15}$. B. $\frac{4}{15}$.
 C. $S = \frac{1}{2}$. D. $S = 1$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho Δ là đường thẳng đi qua gốc tọa độ, vuông góc với trục hoành và cắt đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{-3}$. Phương trình Δ là

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

- C. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 3 + t \\ z = 4 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 3t \\ z = 4t \end{cases}$

Câu 22. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$ và $y = x$ quay quanh trục hoành. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành.

- A. $V = \frac{3\pi}{5}$. B. $V = \frac{\pi}{6}$.
 C. $V = \pi$. D. $V = \frac{2\pi}{3}$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 36$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z + 5 = 0$ tiếp xúc nhau. Tìm tiếp điểm H của (S) và (P) .

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

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[1; 2]$, có $f(2) = 14$ và $\int_1^2 \frac{f(x)}{x} dx = 6$. Tính

$$I = \int_1^2 f'(x) \ln x dx.$$

- A. $I = 14 \ln 2 - 6$. B. $I = 7 \ln 2 - 6$.
 C. $I = 7 \ln 2 - 6$. D. $I = 14 \ln 2 + 6$.

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z}{2}$, mặt phẳng $(P): x + y - z + 3 = 0$ và điểm $A(1; 2; -1)$. Đường thẳng Δ đi qua A , song song với mặt phẳng (P) và cắt d có phương trình là

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+3}{2}$ và $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{2}$. Gọi M, N lần lượt là các điểm di động trên d_1, d_2 . Tính giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn MN .

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

Câu 27. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;1;0)$, $B(1;-2;4)$, $C(13;1;0)$ và d là đường thẳng mà mọi điểm của d luôn cách đều A, B, C . Phương trình đường thẳng d là

A. $\begin{cases} x = 7 \\ y = -\frac{1}{2} + 4t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 7 \\ y = 1 - 8t \\ z = -6t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -\frac{1}{2} - 24t \\ z = 2 - 18t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 5 \\ y = 48t \\ z = \frac{4}{3} + 36t \end{cases}$

Câu 28. Có tất cả bao nhiêu số phức z thỏa $|z + 3 - i| = 2\sqrt{2}$ và z^2 thuần ảo?

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

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$,

cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = t \\ z = 2 - t \end{cases}$, biết rằng d và

trục Ox chéo nhau. Lập phương trình đường vuông góc chung của d và trục Ox .

A. $\begin{cases} x = 1 \\ y = t \\ z = t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 2t \\ z = t \end{cases}$

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

Câu 30. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;1;3)$, $B(-1;3;2)$, $C(-1;2;3)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng cách đều cả ba điểm A, B, C .

- A. 1. B. 2. C. 5. D. Vô số.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Tính tích phân $I = \int_0^1 x\sqrt{x^2+3} dx$.

Câu 2. Tính tích phân $K = \int_1^2 \frac{dx}{x^2+x}$.

Câu 3. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x \cdot e^x$ và đường thẳng $y = x \cdot e$.

Câu 4. Tính mô-đun của số phức z , biết $(1-2i)z - (3+4i)\bar{z} = 2-24i$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ 15

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;2;2)$ và $B(3;-2;-4)$. Khi đó mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

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

Câu 2. Biết tích phân $\int_1^5 \frac{1}{2x-1} dx = \ln a$. Tìm giá trị của a .

- A. 27. B. 9. C. 81. D. 3.

Câu 3. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$, $z_2 = 4 - 3i$. Khi đó $z_1 \cdot z_2$ có phần ảo bằng

- A. 11. B. 2. C. -11. D. -2.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm A thỏa mãn $\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 7\vec{k}$. Khi đó tọa độ điểm A là

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

Câu 5. Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$ và có đồ thị lần lượt là (C_1) , (C_2) . Công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C_1) , (C_2) và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ là

- A. $S = \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx$.
 B. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

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

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

Câu 6. Số phức $z = 12 - 3i$ có phần thực và phần ảo lần lượt bằng

- A. -12 và 3 . B. 12 và 3 .
C. -3 và 12 . D. 12 và -3 .

Câu 7. Cho hai số phức z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 6z + 13 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng

- A. $3\sqrt{2}$. B. $2\sqrt{3}$. C. $\sqrt{13}$. D. $2\sqrt{13}$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng Δ đi qua điểm $E(-2; 7; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha) : x - 7y + 3z + 1 = 0$ có phương trình tham số là

- A. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 7 + 7t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 7 - 7t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$
C. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 7 - 7t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 7 - 7t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(2; -1; 3)$ và nhận véc-tơ $\vec{u} = (-5; 3; 4)$ làm véc-tơ chỉ phương có phương trình chính tắc là

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

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, hai véc-tơ $\vec{u} = (1; 2; -3)$ và $\vec{v} = (m - 1; 2m; 3)$ vuông góc với nhau khi và chỉ khi

- A. $m = 1$. B. $m = -1$.
C. $m = 2$. D. $m = -2$.

Câu 11. Tìm số phức z thỏa mãn $(3 - 2i)z - 2 = z + 18i$.

- A. $z = -4 + 5i$. B. $z = 4 + 5i$.

$$C. z = 4 - 5i.$$

$$D. z = -4 - 5i.$$

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai véc-tơ $\vec{u} = (1; 1; -2)$ và $\vec{v} = (-2; 1; 1)$ bằng

- A. 150° . B. 45° . C. 60° . D. 120° .

Câu 13. Tìm các số thực x, y thỏa mãn $(x + y) + (2x - y)i = 3 - 6i$.

- A. $x = -1; y = -4$. B. $y = -1; x = 4$.
C. $x = -1; y = 4$. D. $x = 1; y = -4$.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng $(\beta) : 3x + 2y - 7z = 0$?

- A. $\vec{v} = (-7; 2; 3)$.
B. $\vec{a} = (-3; -2; 7)$.
C. $\vec{b} = (-3; -2; -7)$.
D. $\vec{n} = (3; 2; 7)$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho véc-tơ $\vec{u}$ thỏa $\vec{u} = -4\vec{i} + 5\vec{j} + 6\vec{k}$. Khi đó véc-tơ $\vec{u}$ có tọa độ là

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

Câu 16. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 2^x$.

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

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, gọi H là hình chiếu của điểm $A(-1; -1; -4)$ lên đường thẳng $\Delta : \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-2}$. Khi đó hoành độ điểm H là

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

Câu 18. Trên tập hợp số phức, khẳng định nào sau đây sai?

- A. Phương trình $z^2 + 1 = 0$ vô nghiệm.
B. Phương trình $z^3 + 8 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.
C. Phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.
D. $z^2 = -4 \Leftrightarrow z = 2i$ hoặc $z = -2i$.

Câu 19. Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z + 5i = 25$.

Khi đó mô-đun z bằng

- A. 12. B. 10. C. 11. D. 13.

Câu 20. Xét số phức z thỏa mãn $|z + 1 - 3i| = 5$.

Khi đó, tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn có

- A. tâm $I(1; -3)$, bán kính $R = 25$.
B. tâm $I(-1; 3)$, bán kính $R = 25$.
C. tâm $I(-1; 3)$, bán kính $R = 5$.
D. tâm $I(1; -3)$, bán kính $R = 5$.

Câu 21. Cho số phức thỏa mãn $\bar{z} = \frac{1+3i}{1-i}$. Tìm mô-đun của $w = i\bar{z} + z$.

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

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 5 = 0$ có bán kính bằng

- A. 5. B. 3. C. 4. D. 9.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có tâm $I(-1; 3; 0)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - 2z + 14 = 0$. Khi đó mặt cầu có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + z^2 = 25$.
B. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 5$.
C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + z^2 = 5$.
D. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 25$.

Câu 24. Mô-đun của số phức $z = m - 2i$ ($m \in \mathbb{R}$) là

- A. $\sqrt{m^2 - 2}$. B. $\sqrt{m^2 + 2}$.
C. $\sqrt{m^2 - 4}$. D. $\sqrt{m^2 + 4}$.

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = -3 + 4i$ là

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

Câu 26. Tính $P = \int_0^1 e^{1-x} dx$.

- A. $P = e - 1$. B. $P = 1$.
C. $P = 1 - e$. D. $P = -1$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{-5} = \frac{y+4}{2} = \frac{z}{1}$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ chỉ phương của Δ .

- A. $\vec{a} = (-5; 2; 1)$. B. $\vec{b} = (1; 2; -5)$.
C. $\vec{c} = (5; 2; 1)$. D. $\vec{v} = (5; -2; 1)$.

Câu 28. Xét $I = \int x^3(3x^4 + 5)^6 dx$. Bằng cách đặt $u = 3x^4 + 5$, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $I = \frac{1}{4} \int u^6 du$. B. $I = \int u^6 du$.
C. $I = \frac{1}{3} \int u^6 du$. D. $I = \frac{1}{12} \int u^6 du$.

Câu 29. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $3z - 2\bar{z} - 6 + 10i = 0$. Tính $a - b$.

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

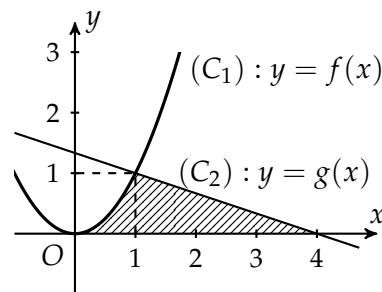
Câu 30. Gọi A, B, C là các điểm trong mặt phẳng Oxy theo thứ tự biểu diễn các số phức $2 + 3i, 3 + i, 1 + 2i$. Trọng tâm G của tam giác ABC biểu diễn số phức z . Tìm z .

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

Câu 31. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{4x - x^2}$ và trục hoành. Tính thể tích vật thể tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox .

- A. $\frac{34\pi}{3}$. B. $\frac{31\pi}{3}$. C. $\frac{32\pi}{3}$. D. $\frac{35\pi}{3}$.

Câu 32. Xét hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường như hình vẽ (phần gạch sọc).



Diện tích hình phẳng (H) được tính theo công thức

- A. $S = \int_0^1 f(x) dx + \int_1^4 g(x) dx$.
B. $S = \int_0^4 [f(x) - g(x)] dx$.

$$C. S = \int_0^1 f(x) dx - \int_1^4 g(x) dx.$$

$$D. S = \int_0^4 |f(x) - g(x)| dx.$$

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx + 6y + 4mz + 6m^2 - 4m + 12 = 0$ là phương trình mặt cầu khi và chỉ khi

- A. $1 \leq m \leq 3$. B. $-3 < m < -1$.
C. $-1 < m < 3$. D. $1 < m < 3$.

Câu 34. Cho $\int_1^3 f(x) dx = 2$ và $\int_1^5 f(x) dx = 7$.

$$\text{Tính } I = \int_3^5 f(x) dx.$$

- A. $z = 1 + i$. B. $I = 9$.
C. $I = -5$. D. $I = 5$.

Câu 35. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = 2x + 1$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - x + 3$.

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $-\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 36. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{2x+3}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$.

- A. $S = 2 \ln 7$. B. $S = \frac{1}{2} \ln 7$.
C. $S = \frac{\pi}{6} \ln 7$. D. $S = \frac{\sqrt{2}}{3} \ln 7$.

Câu 37. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\cos x} \sin x dx$.

- A. $I = e - 1$. B. $I = -e - 1$.
C. $I = -e + 1$. D. $I = e + 1$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(-2; 3; 1)$, $B(4; 2; -1)$, $C(5; -2; 0)$. Biết $D(a; b; c)$ là điểm sao cho $ABCD$ là hình bình hành, khi đó $2a + b + c$ bằng

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

Câu 39. Cho $\int_1^e x \ln x dx = \frac{e^m + 1}{n}$ với $m, n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó tổng $m + n$ bằng

- A. 5. B. 6. C. 4. D. 3.

Câu 40. Tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\cos^2 x} dx$ bằng

$$A. - (x \tan x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \tan x dx.$$

$$B. (x \tan x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \tan x dx.$$

$$C. (-x \tan x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \tan x dx.$$

$$D. (x \tan x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \tan x dx.$$

Câu 41. Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 1 - 2i| = |z - i|$, tìm số phức z có mô-đun nhỏ nhất.

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

Câu 42. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2, y = 2x$. Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{64\pi}{15}$. B. $\frac{32\pi}{15}$. C. $\frac{16\pi}{15}$. D. $\frac{21\pi}{15}$.

Câu 43. Tìm $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + e^x - 1$, biết $F(0) = 2$.

- A. $F(x) = 6x + e^x - x - 1$.
B. $F(x) = x^3 + \frac{1}{e^x} - x + 1$.
C. $F(x) = x^3 + e^x - x + 1$.
D. $F(x) = x^3 + e^x - x - 1$.

Câu 44. Cho tích phân $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1+3\ln x}}{x} dx$ và đặt $t = \sqrt{1+3\ln x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $I = \frac{2}{3} \int_1^2 t dt$. B. $I = \frac{2}{3} \int_1^2 t^2 dt$.
C. $I = \frac{1}{3} \int_1^2 t^2 dt$. D. $I = \frac{2}{3} \int_1^e t^2 dt$.

Câu 45. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 + x - 2}$ là

$$A. \int f(x) dx = \ln \left| \frac{x+2}{x-1} \right| + C.$$

B. $\int f(x) dx = \frac{1}{3} \ln \left| \frac{x+2}{x-1} \right| + C.$

C. $\int f(x) dx = \ln \left| \frac{x-1}{x+2} \right| + C.$

D. $\int f(x) dx = \frac{1}{3} \ln \left| \frac{x-1}{x+2} \right| + C.$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;1;1)$, đường trung tuyến kẻ từ B và đường cao kẻ từ C lần lượt có phương trình $\frac{x-8}{10} = \frac{y+7}{-9} = \frac{z-5}{5}, \frac{x-7}{2} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-3}{-1}$. Biết $B(a;b;c)$, khi đó $a+b+c$ bằng

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

Câu 47. Biết $\int_a^b (2x+1) dx = 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 48. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \sin 2x$.

- A. $\int x \sin 2x dx = -\frac{1}{2} x \cos 2x - \frac{1}{4} \sin 2x + C.$
 B. $\int x \sin 2x dx = \frac{1}{2} x \cos 2x - \frac{1}{4} \sin 2x + C.$
 C. $\int x \sin 2x dx = -\frac{1}{2} x \cos 2x + \frac{1}{4} \sin 2x + C.$
 D. $\int x \sin 2x dx = \frac{1}{2} x \cos 2x + \frac{1}{4} \sin 2x + C.$

Câu 49. Biết $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} x \cos x dx = \frac{\pi\sqrt{3}}{a} - \frac{1}{b}$ với a, b là các số nguyên tố. Tính $S = a + b$.

- A. $S = 4.$ B. $S = -4.$
 C. $S = 8.$ D. $S = 5.$

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $M(1;2;-3)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 4 = 0, (\beta): 3y - z + 5 = 0$ có phương trình là

- A. $-x + 2y + 6z + 15 = 0.$
 B. $x + 2y + 6z + 13 = 0.$
 C. $x + 2y - 6z - 23 = 0.$
 D. $x - 2y + 6z + 21 = 0.$

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ (16)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho vật thể (H) giới hạn bởi hai mặt phẳng có phương trình $x = a$ và $x = b$ ($a < b$). Gọi $f(x)$ là diện tích thiết diện của (H) bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ là x , với $a \leq x \leq b$. Biết hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, khi đó thể tích V của vật thể (H) được cho bởi công thức

- A. $V = \pi \int_a^b (f(x))^2 dx.$
 B. $V = \pi \int_a^b f(x) dx.$
 C. $V = \int_a^b f(x) dx.$
 D. $V = \int_a^b f^2(x) dx.$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -1; 4)$ và $B(-1; 3; 2)$. Đường thẳng AB có một véc-tơ chỉ phương là

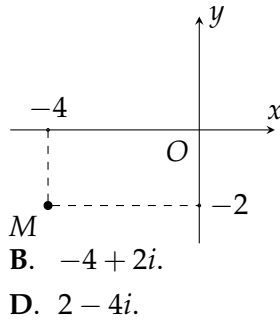
- A. $\vec{m}(1; -4; 2).$ B. $\vec{u}(1; 2; 2).$
 C. $\vec{v}(-3; 4; -2).$ D. $\vec{n}(1; 2; 6).$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 0), B(0; -1; 0)$ và $C(0; 0; 2)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng (ABC) bằng

- A. $\frac{2}{3}.$ B. 2.
 C. $\frac{2\sqrt{7}}{7}.$ D. $\frac{2\sqrt{11}}{11}.$

Câu 4.

Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Số phức liên hợp của iz là



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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{2}$ và điểm $M(1; 2; -3)$. Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của M trên d . Giá trị của $a + b + c$ bằng

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

Câu 6. Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + z + i = 0$, giá trị của $\left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} \right|$ bằng

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

Câu 7. Cho các số thực x và y thỏa mãn $x+2+yi=-2+5i$. Giá trị của $x + y$ bằng

- A. -1. B. 1. C. 5. D. 9.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 6z + 10 = 0$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. (P) cắt và không đi qua tâm của (S) .
B. (P) tiếp xúc với (S) .
C. (P) không có điểm chung với (S) .
D. (P) đi qua tâm của (S) .

Câu 9. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 7i$ và $z_2 = -4 + i$. Điểm biểu diễn số phức $z_1 + z_2$ trên mặt phẳng tọa độ là điểm nào dưới đây?

- A. $Q(-2; -6)$. B. $P(-5; -3)$.
C. $N(6; -8)$. D. $M(3; -11)$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và $c \in [a; b]$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.
B. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$.

C. $\int_a^b f(x) dx = \int_c^a f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$.
D. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$.

Câu 11. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5^x$ là

- A. $5^{x+1} + C$. B. $5^{\ln 5} + C$.
C. $\frac{5^{x+1}}{x+1} + C$. D. $\frac{5^x}{\ln 5} + C$.

Câu 12. Cho số phức z thỏa mãn $iz = 7 + 4i$. Mô-đun của z bằng

- A. 65. B. $\frac{\sqrt{65}}{3}$.
C. $\sqrt{65}$. D. $\frac{5\sqrt{65}}{3}$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{3}$ và $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-4}{5}$. Mặt phẳng chứa d_1 và song song với d_2 có phương trình là

- A. $x + 2y - z - 1 = 0$. B. $x - y - 2z + 7 = 0$.
C. $x + 2y - z + 1 = 0$. D. $x - y - 2z - 7 = 0$.

Câu 14. Số phức nào dưới đây là số thuần ảo?

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

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 3x + 4y + 5z + 8 = 0$ và đường thẳng d là giao tuyến của hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 1 = 0$, $(\beta): x - 2z - 3 = 0$. Góc giữa d và (P) bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 6 = 0$. Bán kính của (S) bằng

- A. $\sqrt{46}$. B. 16. C. 2. D. 4.

Câu 17. Biết $z_1 = -1 + \sqrt{2}i$ là một nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + m = 0$ (m là tham số thực) và z_2 là nghiệm còn lại của phương trình. Giá trị của $|z_1 - z_2|$ bằng

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

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(4; -2; 7)$. Hình chiếu vuông góc của điểm M trên trục Ox là điểm

- A. $H(0; -2; 7)$. B. $S(4; -2; 0)$.
C. $R(0; 0; 7)$. D. $K(4; 0; 0)$.

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(x) = (x+1)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 1$. Giá trị của biểu thức $f(-1) + f(1)$ bằng

- A. 4. B. $\frac{10}{3}$. C. 2. D. 20.

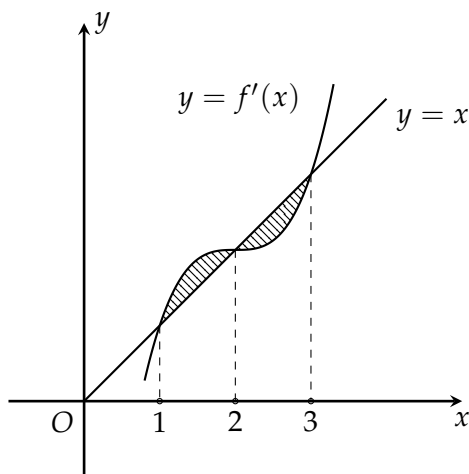
Câu 20. Cho $\int_1^2 \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2} \right) dx = a \ln 2 + b \ln 3$ với a, b là các số nguyên. Giá trị biểu thức $a + 4b$ bằng

- A. -5. B. 7. C. -1. D. 2.

Câu 21. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_0^{\ln 2} f(e^x) dx = 4$. Khi đó $\int_1^2 \frac{2x + f(x)}{x} dx$ bằng

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 2.

Câu 22. Cho hàm $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[1; 3]$. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và đường thẳng $y = x$ (phần gạch chéo trong hình vẽ bên).



Diện tích hình (H) bằng

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

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-2}$ và hai điểm $A(2; 1; 0)$, $B(-2; 3; 2)$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc d và đồng

thời cách đều hai điểm A, B . Khi đó giá trị của $a + b + c$ bằng

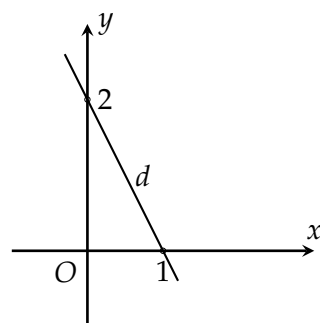
- A. -4. B. 0. C. 1. D. 4.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 16$ cắt mặt phẳng (Oxy) theo giao tuyến là đường tròn (C) . Một hình nón có đỉnh $I(0; 0; 3)$ và đáy là hình tròn (C) có đường sinh bằng bao nhiêu?

- A. 5. B. 3. C. 4. D. $\sqrt{7}$.

Câu 25.

Trên mặt phẳng tọa độ, đường thẳng d trong hình vẽ bên là tập hợp các điểm biểu diễn số phức z . Khi đó $|z|$ có giá trị nhỏ nhất bằng



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

Câu 26. Biết $\int_1^2 \frac{(1 + \sqrt{x})^2}{2x + x\sqrt{x} + \sqrt{x}} dx = a\sqrt{2} + b$ với

a, b là các số nguyên. Giá trị của $a + 2b$ bằng

- A. 6. B. -2. C. -1. D. 0.

Câu 27. Một ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 10$ m/s. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

- A. 20 m. B. 2 m. C. 0,2 m. D. 10 m.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[-1; 1]$ và thỏa mãn $f(1) = 7, \int_0^1 xf(x) dx = 1$. Khi

đó $\int_0^1 x^2 f'(x) dx$ bằng

A. 6. B. 8. C. 5. D. 9.

Câu 29. Cho số phức $z = a + bi$ (a, b là số thực) thỏa mãn $z + |z| - \bar{z} = 5 - 8i$. Giá trị của biểu thức $a^2 + b$ bằng

A. -1. B. 5. C. -7. D. 12.

Câu 30. Cho số phức $z = a + bi$ (a, b là số nguyên) thỏa mãn $(1 - 3i)z$ là số thực và $|\bar{z} - 2 + 5i| = 1$. Giá trị của $a + b$ bằng

A. 4. B. 10. C. 12. D. 8.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 3]$ thỏa $f(1) = 4, f(3) = -2$. Tính tích phân $G = \int_1^3 (f'(x) + 1) dx$.

Câu 2. Tính tích phân $K = \int_0^1 \frac{2x-3}{x+1} dx$.

Câu 3. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 + 3x$ và $y = 4$.

Câu 4. Cho hình phẳng (D) được giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 1$, trục hoành và đường cong $y = x^2 + 1$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (D) xung quanh trục Ox .

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{-2} = \frac{y}{2} = \frac{z+3}{-1}$. Gọi H là hình chiếu của gốc tọa độ O trên Δ . Tính độ dài đoạn OH .

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, gọi α là góc giữa mặt phẳng $(P): x - y + 3 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+3}{-2}$. Tính $\sin \alpha$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu đường kính AB với $A(1; -3; 4), B(3; 3; 2)$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(2; 0; 0), B(0; 1; 0), C(0; 0; 5)$. Viết phương trình tham số đường cao của tam giác ABC đi qua đỉnh A .

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
C	C	A	A	B	B	B	B	A	D	D

12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
C	C	C	D	D	A	D	A	C	B	A
23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.			
B	A	B	B	D	C	B	D			

ĐỀ ÔN SỐ (17)

Câu 1. Tìm phần ảo của số phức $z = \frac{3}{i}$.

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 5z - 4 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P) ?

A. $A(0; 0; 4)$. B. $B(-1; 2; 3)$.
C. $C(1; -2; 5)$. D. $D(-5; -2; 1)$.

Câu 3. Tập nghiệm của phương trình $x^2 + 9 = 0$ trên tập hợp số phức là tập hợp nào sau đây?

A. $\emptyset$. B. $\{-3; 3\}$.
C. $\{0; 3\}$. D. $\{-3i; 3i\}$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-3}{-2}$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ chỉ phương của d ?

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

Câu 5. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ là

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

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 4$. Tìm tâm I và bán kính r của mặt cầu (S) .

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

Câu 7. Điểm biểu diễn của số phức $z = 2 - 3i$ trên mặt phẳng Oxy là điểm nào sau đây?

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

Câu 8. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x$ là biểu thức nào sau đây?

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

Câu 9. Tính $I = \int_{-1}^2 6x^2 dx$.

- A. $I = 18$. B. $I = 22$.
C. $I = 26$. D. $I = 14$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 4x - y - 3z + 7 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n} = (4; -1; 3)$. B. $\vec{n} = (-4; -1; 3)$.
C. $\vec{n} = (4; -3; 7)$. D. $\vec{n} = (4; -1; -3)$.

Câu 11. Số phức liên hợp của số phức $z = \frac{2}{1+i}$ là số phức nào trong các số phức dưới đây?

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

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -1; 3)$ và $B(3; 1; 2)$. Tọa độ $\vec{AB}$ là bộ số nào sau đây?

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

Câu 13. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$ là họ hàm số nào sau đây?

- A. $x^2 + x + C$. B. $x^2 + 1 + C$.
C. $2x^2 + 1 + C$. D. $4x^2 + x + C$.

Câu 14. Tính $I = \int_0^1 e^x dx$.

- A. $I = e^2 - e$. B. $I = e - 1$.
C. $I = 1 - e$. D. $I = e$.

Câu 15. Biết $\int_1^5 \frac{1}{2x-1} dx = \ln a$. Tính a .

- A. $a = 8$. B. $a = 3$.
C. $a = 9$. D. $a = 81$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 3z + 4 = 0$ và điểm $A(2; -1; 2)$. Mặt phẳng qua A song song với trục Oy và vuông góc với (α) có phương trình là phương trình nào dưới đây?

- A. $-3x - 2z + 10 = 0$.
B. $3y - 2z - 2 = 0$.
C. $3x - 2z - 2 = 0$.
D. $3x - 2y - 8 = 0$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 2017]$ và có một nguyên hàm là $F(x) = 2x +$

2018. Tính $\int_0^{2017} f(x) dx$.

- A. $I = 6052$. B. $I = 4068289$.
C. $I = 8138589$. D. $I = 4034$.

Câu 18. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $5z^2 - 7z + 11 = 0$. Tính $T = |z_1 - z_2|$.

- A. $\frac{3\sqrt{19}}{5}$. B. $\frac{171}{25}$.
C. $\frac{7}{5}$. D. $\frac{11}{5}$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; 0; -2)$ và $N(4; 3; 0)$. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

- A. $MN = \sqrt{14}$.
B. $MN = (3; 3; 2)$.
C. $NM = \sqrt{22}$.
D. $NM = (-3; -3; -2)$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+4}{1}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(1; -3; 6)$ và song song với d ?

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

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{u} = (1; -3; 4)$ và $\vec{v} = (1; 3; 0)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

- A. $(1; -3; 4)$. B. -8 .
C. -5 . D. $(1; -9; 0)$.

Câu 22. Cho số phức $z = 2 + bi$. Tính $z \cdot \bar{z}$.

- A. $z \cdot \bar{z} = \sqrt{4 + b^2}$. B. $z \cdot \bar{z} = 4 - b^2$.
C. $z \cdot \bar{z} = -b$. D. $z \cdot \bar{z} = 4 + b^2$.

Câu 23. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ và đường thẳng $y = x + 2$ bằng bao nhiêu?

- A. 12. B. 0. C. 8. D. 6.

Câu 24. Tính $I = \int_1^4 (x^2 + 3\sqrt{x}) dx$.

A. $I = 34$.

B. $I = 36$.

C. $I = 35$.

D. $I = 37$.

Câu 25. Cho $\int_1^5 f(x) dx = a$ và $\int_1^{2018} f(x) dx =$

b. Khi đó, $\int_5^{2018} f(x) dx$ bằng biểu thức nào dưới đây?

A. $b - a$.

B. $-a - b$.

C. $a - b$.

D. $a + b$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1; -2; 1)$ và $B(0; 1; 3)$. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm A, B là

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

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

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

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

Câu 27. Cho số phức z có điểm biểu diễn trong mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $M(-1; 5)$. Tính mô-đun của z .

A. $|z| = \sqrt{26}$.

B. $|z| = 4$.

C. $|z| = 2$.

D. $|z| = \sqrt{24}$.

Câu 28. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x \ln x$ là

A. $x^2(2 \ln x + 1) + C$.

B. $4x^2(2 \ln x - 1) + C$.

C. $x^2(2 \ln x - 1) + C$.

D. $x^2(8 \ln x - 16) + C$.

Câu 29. Đặt $A = \int \cos^2 x dx$, $B = \int \sin^2 x dx$. Xác định $A - B$.

A. $A - B = -\frac{1}{2} \cdot \sin 2x + C$.

B. $A - B = -\cos 2x + C$.

C. $A - B = -2 \cos 2x + C$.

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

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm $I(3; -1; 4)$ và đi qua điểm $M(1; -1; 2)$ là

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

B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 8$.

C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 2\sqrt{2}$.

D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 8$.

Câu 31. Xác định $f(x)$ biết $\int f(x) dx = \frac{1}{x} + e^x + C$.

A. $f(x) = \ln|x| + e^x$. B. $f(x) = \frac{1}{x^2} + e^x$.

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

Câu 32. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $S = 2 \int_0^1 |1 - x^2| dx$.

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

C. $S = 2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$.

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

Câu 33. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $z = \frac{1+5i}{2i}$ bằng

A. 3.

B. -2.

C. 2.

D. -3.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 4z + 4 = 0$ và điểm $M(4; -1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng qua M và vuông góc với mặt phẳng (α) ?

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

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

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

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

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi điểm $M(1; 2; 3)$ và song song với mặt phẳng $x + 2y - 3z + 1 = 0$ có phương trình là

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

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

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

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

Câu 36. Cho $\int_1^e \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{ae+b}{e}$. Tìm $S = a + b$.

- A. $S = -1$. B. $S = -3$.
C. $S = 1$. D. $S = 3$.

Câu 37. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{98}{(2x+1)^{50}}$ là

- A. $-\frac{1}{(2x+1)^{49}} + C$. B. $-\frac{2}{(2x+1)^{49}} + C$.
C. $\frac{1}{51(2x+1)^{51}} + C$. D. $\frac{2}{(2x+1)^{51}} + C$.

Câu 38. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là các nghiệm phức của phương trình $z^4 + z^2 - 6 = 0$. Tính $T = z_1^2 + z_2^2 + z_3^2 + z_4^2$.

- A. $T = 2$. B. $T = 14$.
C. $T = 4$. D. $T = -2$.

Câu 39. Các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $z \cdot \bar{z} + 3(z - \bar{z}) = 5 + 12i$ thuộc đường nào trong các đường cho bởi phương trình sau đây?

- A. $y = 2x^2$. B. $(x-1)^2 + y^2 = 5$.
C. $y = 2x$. D. $y = -2x$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; 0; -5)$, bán kính $r = 4$ và điểm $M(1; 3; -1)$. Các đường thẳng qua M tiếp xúc với (S) tại các tiếp điểm thuộc đường tròn có bán kính R bằng bao nhiêu?

- A. $R = \frac{12}{5}$. B. $R = \frac{3\sqrt{5}}{5}$.
C. $R = 3$. D. $R = \frac{5}{2}$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-3}{-5}$ và

$$d_2: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 4 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}. \text{ Tìm phương trình mặt phẳng}$$

chứa đường thẳng d_1 và song song với đường thẳng d_2 .

- A. $18x + 7y + 3z + 20 = 0$.
B. $18x - 7y + 3z + 34 = 0$.
C. $18x + 7y + 3z - 20 = 0$.
D. $18x - 7y + 3z - 34 = 0$.

Câu 42. Cho số phức z có điểm biểu diễn trong mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $M(1; -2)$. Tính mô-đun của số phức $w = iz - z^2$.

- A. $\sqrt{6}$. B. $\sqrt{26}$. C. 26. D. 6.

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 7x + 3ky + mz + 2 = 0$ và $(Q): kx - my + z + 5 = 0$. Khi giao tuyến của (P) và (Q) vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): x - y - 2z - 5 = 0$ hãy tính $T = m^2 + k^2$.

- A. $T = 10$. B. $T = 2$.
C. $T = 8$. D. $T = 18$.

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-5}{3}$. Viết phương trình mặt cầu có tâm $I(5; 1; -1)$ và tiếp xúc với d .

- A. $(x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 56$.
B. $(x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 54$.
C. $(x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = \sqrt{56}$.
D. $(x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 110$.

Câu 45. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 3x, y = 0$. Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình (H) quanh trục hoành.

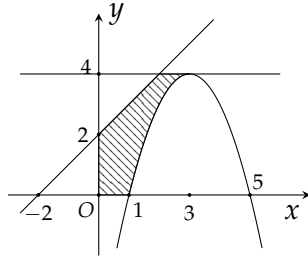
- A. $\frac{81\pi}{10}$. B. $\frac{85\pi}{10}$. C. $\frac{81}{10}$. D. $\frac{41\pi}{10}$.

Câu 46. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z trong mặt phẳng tọa độ Oxy là đường thẳng có phương trình $\sqrt{3}x - y - 2018 = 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = |z - 2\sqrt{3} + 2i|$.

- A. $\min P = \frac{1005\sqrt{2}}{2}$. B. $\min P = \frac{1013\sqrt{3}}{3}$.
C. $\min P = 1013$. D. $\min P = 1005$.

Câu 47.

Tính thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) (phần tô màu đen trong hình bên) quanh trục Ox.



- A. $\frac{61\pi}{15}$.
 B. $\frac{88\pi}{5}$.
 C. $\frac{8\pi}{5}$.
 D. $\frac{424\pi}{15}$.

Câu 48. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0;1]$ thỏa mãn $3xf(x^2) - f(x) = 9x^3 - 1$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$.

- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{5}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y + 1 = 0$. Viết phương trình (P) đi qua hai điểm $A(0; -1; 1)$ và $B(1; -2; 1)$ đồng thời cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có chu vi bằng $\sqrt{2}\pi$.

- A. $x + y + 3z - 2 = 0, x + y - 5z + 6 = 0$.
 B. $x + y + 3z - 2 = 0, x + y + z = 0$.
 C. $x + y - 3z + 4 = 0, x + y - z + 2 = 0$.
 D. $x + y + 1 = 0, x + y + 4z - 3 = 0$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4z - 7 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc (S) sao cho $2a + 3b + 6c$ đạt giá trị lớn nhất. Tính $a + b + c$.

- A. $T = \frac{81}{7}$. B. $T = -\frac{12}{7}$.
 C. $T = \frac{11}{7}$. D. $T = \frac{79}{7}$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.
C	C	A	A	D	A	A	D	B	A	B
45.	46.	47.	48.	49.	50.					
A	D	B	A	D	D					

ĐỀ ÔN SỐ (18)

Câu 1. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\sqrt{5}}$.

- A. $\int f(x) dx = \frac{1}{\sqrt{5}-1} x^{\sqrt{5}-1} + C$.
 B. $\int f(x) dx = x^{\sqrt{5}+1} + C$.
 C. $\int f(x) dx = \frac{1}{\sqrt{5}+1} x^{\sqrt{5}+1} + C$.
 D. $\int f(x) dx = \sqrt{5} x^{\sqrt{5}-1} + C$.

Câu 2. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\int 0 dx = C$.
 B. $\int dx = x + C$.
 C. $\int x^e dx = \frac{1}{e+1} x^{e+1} + C$.
 D. $\int 5^x dx = \frac{5^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 3. Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{1}{x^6} dx$.

- A. $I = -\frac{31}{125}$. B. $I = \frac{31}{125}$.
 C. $I = \frac{31}{160}$. D. $I = \frac{24}{125}$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-5; 3]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$, biết $F(-5) = 3, F(3) = \frac{15}{7}$. Tính tích phân $I =$

$$\int_{-5}^3 [7f(x) - x] dx.$$

- A. $I = 2$. B. $I = \frac{11}{7}$.
 C. $I = 19$. D. $I = \frac{7}{2}$.

Câu 5. Tính tích phân $\int_0^1 (4x+3)e^x dx$

- A. $I = 3e + 1$. B. $I = 3e - 1$.
 C. $I = -3e - 1$. D. $I = 1 - 3e$.

Câu 6. Một vật chuyển động với gia tốc $a(t) = 6t^2 + 2t$ (m/s²). Vận tốc ban đầu của vật là 2 (m/s).

Hỏi vận tốc của vật là bao nhiêu sau khi chuyển động với gia tốc đó được 2 giây?

- A. 29 m/s. B. 22 m/s.
C. 18 m/s. D. 20 m/s.

Câu 7. Cho $\int_0^1 f(x)dx = 16$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\sin 2x) \cdot \cos 2x dx$.

- A. $I = 5$. B. $I = 9$.
C. $I = 8$. D. $I = 10$.

Câu 8. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -3, x = 1, y = 0, y = x^2 - x$ có diện tích được tính theo công thức

- A. $S = \int_{-3}^1 (x^2 - x) dx$.
B. $S = \int_{-3}^0 (x^2 - x) dx - \int_0^1 (x^2 - x) dx$.
C. $S = \int_{-3}^0 (x^2 - x) dx + \int_0^1 (x^2 - x) dx$.
D. $S = \int_0^1 |x^2 - x| dx$.

Câu 9. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^3$ và $y = \sqrt{x}$. Khối tròn xoay tạo ra khi (H) quay quanh trục Ox có thể tích là

- A. $V = \pi \int_0^1 (x^6 - x) dx$.
B. $V = \pi \int_0^1 (x^3 - \sqrt{x}) dx$.
C. $V = \pi \int_0^1 (\sqrt{x} - x^3) dx$.
D. $V = \pi \int_0^1 (x - x^6) dx$.

Câu 10. Biết $I = \int_2^4 \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 2} dx = a + 2 \ln \frac{b}{2}$ với

a, b là các số nguyên. Tính $S = a - 2b$.

- A. $S = 2$. B. $S = 10$.
C. $S = 5$. D. $S = 0$.

Câu 11. Một bác thợ xây bơm nước vào bể chứa nước. Gọi $h(t)$ là thể tích nước bơm được sau t giây. Cho $h'(t) = 6at^2 + 2bt$ và ban đầu bể không có nước. Sau 3 giây thì thể tích nước trong bể là 90 m^3 , sau 6 giây thì thể tích nước trong bể là 504 m^3 . Tính thể tích nước trong bể sau khi bơm được 9 giây.

- A. 1458 m^3 . B. 1458 m^3 .
C. 1458 m^3 . D. 1458 m^3 .

Câu 12. Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đường cong (C) : $y = -x^2 + 4x$ và đường thẳng $d : y = x$. Tính thể tích V của vật thể tròn xoay do hình phẳng (H) quay quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{81\pi}{10}$. B. $V = \frac{81\pi}{5}$.
C. $V = \frac{108\pi}{5}$. D. $V = \frac{108\pi}{10}$.

Câu 13. Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi hai đồ thị $(C_1) : y = x^2 + 2x$ và $(C_2) : y = x^3$.

- A. $S = \frac{83}{12}$. B. $S = \frac{15}{4}$.
C. $S = \frac{37}{12}$. D. $S = \frac{9}{12}$.

Câu 14. Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng (S) giới hạn bởi các đường $y = 4 - x^2, y = 0$ quanh trục Ox có kết quả có dạng $\frac{\pi a}{b}$ với a, b là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khi đó giá trị của $a - 30b$ bằng

- A. 62. B. 26. C. 82. D. 28.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình thang ABCD với $A(-2;3), B(3;6), C(3;0), D(-2;0)$. Quay hình thang ABCD xung quanh trục Ox thì thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng bao nhiêu?

- A. 72π . B. 74π . C. 76π . D. 105π .

Câu 16. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)z = 6 - 3i$. Tìm phần thực của z .

- A. 3. B. $-3i$. C. 0. D. $\frac{9}{5}$.

Câu 17. Cho hai số phức $z = 6 + 5i$ và $z' = 5 - 4i + z$. Tìm mô-đun của số phức $w = z \cdot z'$.

- A. $|w| = 612$. B. $|w| = 61$.
C. $|w| = 61\sqrt{2}$. D. $|w| = 6\sqrt{2}$.

Câu 18. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để số phức $z = \frac{m+2i}{m-2i}$ có phần thực dương.

- A. $m > 2$. B. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$.
C. $-2 < m < 2$. D. $m < -2$.

Câu 19. Cho số phức z có $|z| = 9$. Tập hợp các điểm M trong mặt phẳng tọa độ Oxy biểu diễn số phức $w = \bar{z} + 5i$ là một đường tròn. Tính bán kính đường tròn đó.

- A. 9. B. $\frac{9}{5}$. C. 3. D. $9\sqrt{2}$.

Câu 20. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$. Biết $z_1 - z_2$ có phần ảo là số thực âm. Tìm phần thực của số phức $w = 2z_1^2 - z_2^2$.

- A. $6\sqrt{6}$. B. $-6\sqrt{6}$.
C. 5. D. -5.

Câu 21. Tìm điểm M biểu diễn số phức $z = i - 2$.

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

Câu 22. Kí hiệu z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 6z + 10 = 0$ (z_1 có phần ảo là số âm). Tìm số phức liên hợp của số phức $w = 3z_1^2 - 2z_2^2 + 1$.

- A. $\bar{w} = 9 + 30i$. B. $\bar{w} = 9 - 30i$.
C. $\bar{w} = 9 - 10i$. D. $\bar{w} = 30 - 9i$.

Câu 23. Tìm môđun của số phức $w = (1+z)\bar{z}$ biết rằng số phức z thỏa mãn biểu thức $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$.

- A. $|w| = 2$. B. $|w| = \sqrt{10}$.
C. $|w| = \sqrt{8}$. D. $|w| = \sqrt{2}$.

Câu 24. Tìm số phức z thỏa mãn $(2+3i)(z-2) + 13 - 13i = 0$.

- A. $z = 3 - 5i$. B. $z = 5 + 3i$.
C. $z = 3 + 5i$. D. $z = 5 - 3i$.

Câu 25. Cho số phức $z = \frac{3+i}{x+i}$ với $x \in \mathbb{R}$. Tổng phần thực và phần ảo của z là

- A. $\frac{2x-4}{2}$. B. $\frac{4x+2}{2}$.
C. $\frac{4x-2}{x^2+1}$. D. $\frac{2x+6}{x^2+1}$.

Câu 26. Cho số phức z có số phức liên hợp là $\bar{z}$. Gọi M và M' tương ứng, lần lượt là điểm biểu diễn hình học của z và $\bar{z}$. Hãy chọn mệnh đề đúng.

- A. M và M' đối xứng qua trục thực.
B. M và M' trùng nhau.
C. M và M' đối xứng qua gốc tọa độ.
D. M và M' đối xứng qua trục ảo.

Câu 27. Kí hiệu z_1, z_2, z_3, z_4 là 4 nghiệm phức của phương trình $z^4 - 5z^2 - 36 = 0$. Tính tổng $T = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$.

- A. $T = 6$. B. $T = -4$.
C. $T = 10$. D. $T = 6 + 2\sqrt{3}$.

Câu 28. Tìm số phức z thỏa mãn $zi + \bar{z} = 4 - 4i$.

- A. $z = 4 - 4i$. B. $z = 3 - 4i$.
C. $z = 3 + 4i$. D. $z = 4 + 4i$.

Câu 29. Cho phương trình $z^2 + bz + c = 0$ với $b, c \in \mathbb{R}$. Xác định b và c nếu phương trình nhận $z = 1 - 3i$ làm một nghiệm.

- A. $b = -2, c = 10$. B. $b = 6, c = 10$.
C. $b = -6, c = -10$. D. $b = -6, c = 10$.

Câu 30. Trong mặt phẳng tọa độ, hãy tìm số phức z có môđun nhỏ nhất, biết rằng số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 4i| = \sqrt{5}$.

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

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : (x-9)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$. Tìm tâm I và tính bán kính R của (S) .

- A. $I(9; 1; 1)$ và $R = 5$.
B. $I(9; -1; -1)$ và $R = 5$.
C. $I(9; 1; 1)$ và $R = 25$.
D. $I(9; 1; -1)$ và $R = 25$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 2; 1)$ và mặt phẳng $(P) : x + 2y - 2z - 1 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

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

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(-1;4;1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $x^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 3$.
 B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 12$.
 C. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 12$.
 D. $x^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 12$.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $S(I;R)$ có tâm $I(1;1;3)$ và bán kính $R = \sqrt{10}$. Hỏi có bao nhiêu giao điểm giữa mặt cầu (S) với các trục Ox, Oy, Oz ?

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 6.

Câu 35. Cho phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx - 2(m+2)y - 2(m+3)z + 16m + 13 = 0$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình trên là phương trình của một mặt cầu.

- A. $m < 0$ hay $m > 2$.
 B. $m \leq -2$ hay $m \geq 0$.
 C. $m < -2$ hay $m > 0$.
 D. $m \leq 0$ hay $m \geq 2$.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) đi qua $A(-1;2;0)$, $B(-2;1;1)$ và có tâm nằm trên trục Oz .

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - z - 5 = 0$.
 B. $x^2 + y^2 + z^2 + 5 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 + z^2 - x - 5 = 0$.
 D. $x^2 + y^2 + z^2 - y - 5 = 0$.

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha) : y - 2z + 4 = 0$. véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_2 = (1; -2; 0)$. B. $\vec{n}_1 = (0; 1; -2)$.
 C. $\vec{n}_3 = (1; 0; -2)$. D. $\vec{n}_4 = (1; -2; 4)$.

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;-1)$ và $B(1;0;1)$ và mặt phẳng $(P) : x + 2y - z + 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) qua A, B và vuông góc với (P) .

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

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;-1)$, $B(1;-1;3)$, $C(0;1;3)$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C .

- A. $8x + 4y + 5z - 19 = 0$.
 B. $10x + 3y + z - 19 = 0$.
 C. $2x - y + z - 3 = 0$.
 D. $10x - 3y - z - 21 = 0$.

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) cắt ba trục Ox, Oy, Oz tại A, B, C , trực tâm tam giác ABC là $H(4;5;6)$. Phương trình mặt phẳng (P) là

- A. $4x + 5y + 6z - 77 = 0$.
 B. $4x + 5y + 6z + 14 = 0$.
 C. $\frac{x}{4} + \frac{y}{5} + \frac{z}{6} = 1$.
 D. $\frac{x}{4} + \frac{y}{5} + \frac{z}{6} = 0$.

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(2;3;4)$, $B(4;6;2)$, $C(3;0;6)$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Biết điểm M nằm trên mặt phẳng (Oxy) sao cho độ dài đoạn thẳng GM nhỏ nhất. Tính độ dài đoạn thẳng GM .

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

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;1)$ và đường thẳng $(d) : \begin{cases} x = 4 - t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$

Tìm tọa độ hình chiếu A' của A trên (d) .

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

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P) : 3x - my - z + 7 = 0$, $(Q) : 6x + 5y - 2z - 4 = 0$. Xác định m để hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau.

- A. $m = 4$. B. $m = -\frac{5}{2}$.
 C. $m = -30$. D. $m = \frac{5}{2}$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + mt \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và

$$d' : \begin{cases} x = 1 - t' \\ y = 2 + 2t' \quad (t' \in \mathbb{R}). \text{ Giá trị của } m \text{ để hai} \\ z = 3 - t' \end{cases}$$

đường thẳng d và d' cắt nhau là

- A. $m = -1$. B. $m = 1$.
C. $m = 0$. D. $m = 2$.

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2;3;4)$ và mặt phẳng $(P) : 2x + 3y - 7z + 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua M và vuông góc với (P) .

- A. $d : \frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+7}{4}$.
B. $d : \frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-4}{-7}$.
C. $d : \frac{x+2}{2} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-7}{-4}$.
D. $d : \frac{x+2}{2} = \frac{y+3}{3} = \frac{z+4}{-7}$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d : \frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{4} = \frac{z-3}{5}$ và $d' : \frac{x-4}{6} = \frac{y-6}{8} = \frac{z-8}{10}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. d vuông góc với d' . B. d song song với d' .
C. d trùng với d' . D. d và d' chéo nhau.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x + y - z - 1 = 0$ và đường thẳng $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$. Tìm giao điểm M của d và (P) .

- A. $M(3; -3; -5)$. B. $M(3; 3; -5)$.
C. $M(3; 3; 5)$. D. $M(-3; -3; -5)$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1;3;-2)$ và $B(3;5;-12)$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng Oyz tại N . Tính tỉ số $\frac{BN}{AN}$.

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

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình hình chiếu vuông góc của đường thẳng $d : \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{1}$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

$$A. \begin{cases} x = 3 - 6t \\ y = 11 - 9t. \\ z = 0 \end{cases}$$

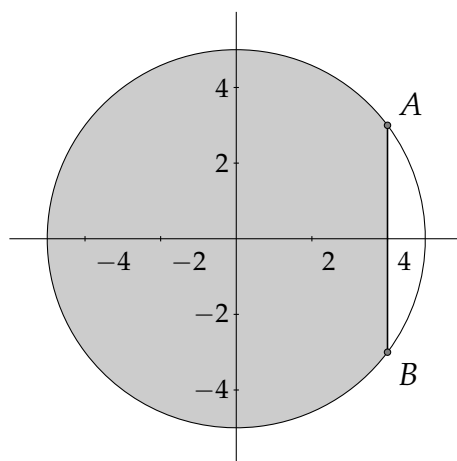
$$B. \begin{cases} x = 5 + 6t \\ y = 11 - 9t. \\ z = 0 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} x = 5 - 6t \\ y = 11 + 9t. \\ z = 0 \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} x = 5 - 6t \\ y = 11 - 9t. \\ z = 0 \end{cases}$$

Câu 50.

Một người có mảnh đất hình tròn có bán kính 5 m. Người này tính trồng cây trên mảnh đất đó, biết mỗi mét vuông trồng cây thu hoạch được 100 nghìn.



Tuy nhiên, cần có khoảng trống để dựng chòi và đồ dùng nên người này căng sợi dây 6 m vào hai đầu mút dây nằm trên đường tròn xung quanh mảnh đất. Hỏi người này thu hoạch được bao nhiêu tiền? (Tính theo đơn vị nghìn đồng và bỏ số thập phân).

- A. 3722. B. 7445. C. 7446. D. 3723.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ 19

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $w = z + i \cdot \bar{z}$.

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

Câu 2. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 3x$ là

- A. $-\frac{1}{3} \cdot \sin 3x + C$. B. $\frac{1}{3} \cdot \sin 3x + C$.
C. $3 \sin 3x + C$. D. $-3 \sin 3x + C$.

Câu 3. Biết $\int_0^2 e^{3x} dx = \frac{e^a - 1}{b}$. Tìm khẳng định

đúng trong các khẳng định sau?

- A. $a + b = 10$. B. $a = b$.
C. $a = 2b$. D. $a < b$.

Câu 4. Công thức nguyên hàm nào sau đây không đúng?

- A. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$.
B. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C \quad (0 < a \neq 1)$.
C. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \quad (\alpha \neq -1)$.
D. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$.

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-5}{4}$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d cắt và không vuông góc với (P) .
B. d vuông góc với (P) .
C. d song song với (P) .
D. d nằm trong (P) .

Câu 6. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 4; 7)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 3 = 0$ là

- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 2t \end{cases}$.

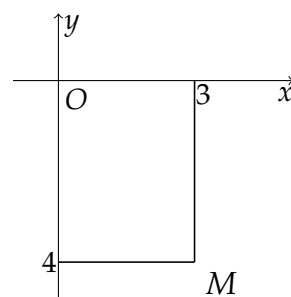
- C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 4 + 3t \\ z = 7 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2 + 7t \end{cases}$.

Câu 7. Cho $A(1; 2; 3)$, mặt phẳng $(P): x + y + z - 2 = 0$. Mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) và (Q) cách điểm A một khoảng bằng $3\sqrt{3}$. Phương trình mặt phẳng (Q) là

- A. $x + y + z + 3 = 0$ và $x + y + z - 3 = 0$.
B. $x + y + z + 3 = 0$ và $x + y + z + 15 = 0$.
C. $x + y + z + 3 = 0$ và $x + y + z - 15 = 0$.
D. $x + y + z + 3 = 0$ và $x + y - z - 15 = 0$.

Câu 8.

Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .



- A. Phần thực là -4 và phần ảo là 3 .
B. Phần thực là 3 và phần ảo là $-4i$.
C. Phần thực là 3 và phần ảo là -4 .
D. Phần thực là -4 và phần ảo là $3i$.

Câu 9. Biết $\int_a^b f(x) dx = 10$, $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và $F(a) = -3$. Tính $F(b)$.

- A. $F(b) = 13$. B. $F(b) = 10$.
C. $F(b) = 16$. D. $F(b) = 7$.

Câu 10. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i + 1)$.

- A. $\bar{z} = 3 - i$. B. $\bar{z} = -3 - i$.
C. $\bar{z} = -3 + i$. D. $\bar{z} = 3 + i$.

Câu 11. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = f(x) = \frac{4}{1+2x}$ và $F(0) = 2$. Tìm $F(2)$.

- A. $4 \ln 5 + 2$. B. $5(1 + \ln 2)$.
C. $2 \ln 5 + 4$. D. $2(1 + \ln 5)$.

Câu 12. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 3$ là

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{28}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{28}{9}$.

Câu 13. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm của phương trình: $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = |z_1| + |z_2|$.

- A. $2\sqrt{5}$. B. 10. C. 3. D. 6.

Câu 14. Tính mô-đun của số phức thỏa mãn: $z(2 - i) + 13i = 1$.

- A. $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$. B. $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{2}$.
C. $|z| = 34$. D. $|z| = \sqrt{34}$.

Câu 15. Tích phân $I = \int_0^1 \frac{2dx}{3-2x} = \ln a$. Giá trị của a bằng

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

Câu 16. Biết $\int_0^3 f(x)dx = 12$. Tính $I = \int_0^1 f(3x)dx$.

- A. 4. B. 6. C. 36. D. 3.

Câu 17. $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{3x+4}{x^2}$, ($x \neq 0$), biết rằng $F(1) = 1$. $F(x)$ là biểu thức nào sau đây

- A. $F(x) = 2x + \frac{4}{x} - 5$.
B. $F(x) = 3\ln|x| - \frac{4}{x} + 5$.
C. $F(x) = F(3x - \frac{4}{x}) + 3$.
D. $F(x) = 3\ln|x| - \frac{4}{x} + 3$.

Câu 18. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -3; -1)$, $B(4; -1; 2)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

- A. $2x + 2y + 3z + 1 = 0$.
B. $4x - 4y - 6z + \frac{15}{2} = 0$.
C. $4x + 4y + 6z - 7 = 0$.
D. $x + y - z = 0$.

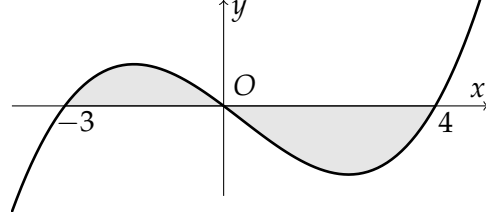
Câu 19. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$,

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

tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u} = (2; 0; -3)$. B. $\vec{u} = (2; -3; 5)$.
C. $\vec{u} = (2; 3; -5)$. D. $\vec{u} = (2; 0; 5)$.

Câu 20. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$. Diện tích hình phẳng (phần tô đậm trong hình) là



- A. $S = \int_{-3}^4 f(x)dx$.
B. $S = \int_0^{-3} f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx$.
C. $S = \int_{-3}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$.
D. $S = \int_{-3}^0 f(x)dx - \int_0^4 f(x)dx$.

Câu 21. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2; 0; 0)$, $B(0; 3; 0)$ và $C(0; 0; 2)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (ABC) ?

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

Câu 22. Phương trình nào sau đây là chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$?

- A. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}$.
B. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-3}$.
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{4}$.
D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{4}$.

Câu 23. Tìm số phức z biết $z = \frac{3+4i}{i^{2019}}$

- A. $z = 4 - 3i$. B. $z = -4 + 3i$.
C. $z = 3 - 4i$. D. $z = 3 + 4i$.

Câu 24. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2z + 3 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

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

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 25. Tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{7}} x \sqrt[3]{1+x^2} dx$.

Câu 26. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (3-2x) \cos 2x dx$.

Câu 27. Giải phương trình $(1+i)z + (4-7i) = 8-4i$.

Câu 28. Tìm số phức z thỏa mãn $(3+i)\bar{z} + (1+2i)z = 3-4i$.

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 4 = 0$ và điểm $M(2; 1; 1)$.

- Viết phương trình đường thẳng d đi qua M và vuông góc với mặt phẳng (P) .
- Tìm hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P) .
- Viết phương trình mặt cầu (S) tâm M và tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ 20

Câu 1. Cho số phức $z = a + bi$, $(a, b \in \mathbb{R})$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- $|z| = \sqrt{a+b}$ là mô-đun của z .
- $\bar{z} = a - bi$ là số phức liên hợp của z .
- a là phần thực của z .
- b là phần ảo của z .

Câu 2. Cho số phức $z = 2 + i$. Số phức liên hợp $\bar{z}$ có phần thực, phần ảo lần lượt là

- 2 và 1.
- 2 và -1.
- 2 và 1.
- 2 và -1.

Câu 3. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - 1$.

- $\int f(x) dx = x^3 + x + C$.
- $\int f(x) dx = x^3 + C$.
- $\int f(x) dx = x^3 - x + C$.
- $\int f(x) dx = 6x + C$.

Câu 4. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$.

- $\int \cos 2x dx = 2 \sin 2x + C$.
- $\int \cos 2x dx = -\frac{1}{2} \sin 2x + C$.
- $\int \cos 2x dx = -2 \sin 2x + C$.
- $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$.

Câu 5. Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số liên tục $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

- $V = \int_a^b |f(x)| dx$.
- $V = \int_a^b f^2(x) dx$.
- $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.
- $V = \pi \int_a^b f(x) dx$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 2 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

- $P(1; 1; 0)$.
- $M(1; 0; 1)$.
- $N(0; 1; 1)$.
- $Q(1; 1; 1)$.

Câu 7. Cho các hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên tập xác định. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

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

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 4x + 3z - 5 = 0$. Tính khoảng cách d từ điểm $M(1; -1; 2)$ đến mặt phẳng (P) .

A. $d = \frac{4}{5}$.
C. $d = \frac{7}{5}$.

B. $d = 1$.
D. $d = \frac{1}{5}$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua điểm $M(1; 2; -1)$ và có một véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 0; -3)$?

A. $2x - 3z - 5 = 0$. B. $2x - 3z + 5 = 0$.
C. $x + 2y - z - 6 = 0$. D. $x + 2y - z - 5 = 0$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 2)^2 + y^2 + (z + 1)^2 = 4$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

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

Câu 11. Tính tích phân $I = \int_0^1 3^x dx$.

A. $I = \frac{2}{\ln 3}$. B. $I = \frac{3}{\ln 3}$.
C. $I = \frac{9}{5}$. D. $I = 2 \ln 3$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-2; 3; 1)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A lên trục Ox có tọa độ là

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

Câu 13. Cho các hàm số $f(x)$ và $F(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $F'(x) = f(x), \forall x \in \mathbb{R}$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$ biết $F(0) = 2, F(1) = 5$.

A. $\int_0^1 f(x) dx = -3$. B. $\int_0^1 f(x) dx = 7$.
C. $\int_0^1 f(x) dx = 1$. D. $\int_0^1 f(x) dx = 3$.

Câu 14. Tính mô-đun của số phức z biết $z = \frac{1 + 7i}{3 - 4i}$.

A. $|z| = 25\sqrt{2}$. B. $|z| = 0$.
C. $|z| = \sqrt{2}$. D. $|z| = 2$.

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x}{3} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+4}{1}$. Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng (d) có tọa độ là

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

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$ và điểm

$A(1; -2; 3)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với đường thẳng (d) có phương trình là

A. $x - y + 2z - 9 = 0$.
B. $x - 2y + 3z - 14 = 0$.
C. $x - y + 2z + 9 = 0$.
D. $x - 2y + 3z - 9 = 0$.

Câu 17. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = 3x^2, y = 2x + 5, x = -1$ và $x = 2$.

A. $S = \frac{256}{27}$. B. $S = \frac{269}{27}$.
C. $S = 9$. D. $S = 27$.

Câu 18. Cho số phức z , biết số phức liên hợp $\bar{z} = (1 - 2i)(1 + i)^3$. Điểm biểu diễn z trên mặt phẳng phức Oxy là điểm nào dưới đây?

A. $P(6; -2)$. B. $M(2; 6)$.
C. $Q(6; 2)$. D. $N(2; -6)$.

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 2; 0), B(1; 0; -4)$. Mặt cầu nhận AB làm đường kính có phương trình là

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z - 15 = 0$.
B. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y - 4z - 15 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 3 = 0$.
D. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y - 4z + 3 = 0$.

Câu 20. Tính tích phân $I = \int_0^1 (2x + 1)e^x dx$ bằng cách đặt $u = 2x + 1, dv = e^x dx$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $I = (2x + 1)e^x \Big|_0^1 - 2 \int_0^1 e^x dx$.
B. $I = (2x + 1)e^x \Big|_0^1 + \int_0^1 e^{2x} dx$.
C. $I = (2x + 1)e^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^{2x} dx$.
D. $I = (2x + 1)e^x \Big|_0^1 + 2 \int_0^1 e^x dx$.

Câu 21. Cho tích phân $I = \int_1^3 f(x) dx = 8$. Tính

tích phân $I = \int_4^{12} f\left(\frac{x}{4}\right) dx$
A. $I = 12$. B. $I = 2$.
C. $I = 32$. D. $I = 3$.

Câu 22. Tìm tất cả các giá trị thực x, y sao cho: $x - 1 - yi = y + (2x - 5)i$.

A. $x = 3, y = 2$. B. $x = 2, y = 1$.
C. $x = -2, y = -1$. D. $x = -2, y = 9$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; -1; 3)$, $\vec{b} = (2; 0; -1)$. Tìm tọa độ véc-tơ $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$.

- A. $\vec{u} = (4; 2; -9)$. B. $\vec{u} = (-4; -2; 9)$.
C. $\vec{u} = (1; 3; -11)$. D. $\vec{u} = (-4; -5; 9)$.

Câu 24. Hàm số nào sau đây **không** là một nguyên hàm của $f(x) = \sqrt[3]{x}$ trên $(0; +\infty)$?

- A. $F_1(x) = \frac{3\sqrt[3]{x^4}}{4} + 1$.
B. $F_3(x) = \frac{3x\sqrt[3]{x}}{4} + 3$.
C. $F_4(x) = \frac{3}{4}x^{\frac{4}{3}} + 4$.
D. $F_2(x) = \frac{3\sqrt[4]{x^3}}{4} + 2$.

Câu 25. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sin x$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = \frac{\pi}{6}$. Khối tròn xoay tạo thành khi D quay quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A. $V = \frac{\pi}{4} \left(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$.
B. $V = \frac{1}{2} (2 - \sqrt{3})$.
C. $V = \frac{\pi}{2} (2 - \sqrt{3})$.
D. $V = \frac{1}{4} \left(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của một mặt cầu?

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 3z + 8 = 0$.
B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 3z + 7 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$.
D. $x^2 + z^2 - 2x + 6z - 2 = 0$.

Câu 27. Cho biết $\int_0^2 f(x) dx = 3$ và $\int_0^2 g(x) dx = -2$. Tính tích phân $I = \int_0^2 [2x + f(x) - 2g(x)] dx$.

- A. $I = 18$. B. $I = 5$.
C. $I = 11$. D. $I = 3$.

Câu 28. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 - 4z + 9 = 0$. Tính $P = \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2}$.

A. $P = -\frac{4}{9}$.
C. $P = \frac{9}{4}$.

B. $P = \frac{4}{9}$.
D. $P = -\frac{9}{4}$.

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho

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

trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của đường thẳng (d) ?

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(3; -1; 0)$, bán kính $R = 5$ có phương trình là

- A. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 5$.
B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 5$.
C. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 25$.
D. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 25$.

Câu 31. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x(x+1)^{2016}$.

- A. $\int f(x) dx = \frac{(x+1)^{2018}}{2018} - \frac{(x+1)^{2017}}{2017} + C$.
B. $\int f(x) dx = 2018(x+1)^{2018} + 2017(x+1)^{2017} + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{(x+1)^{2018}}{2018} + \frac{(x+1)^{2017}}{2017} + C$.
D. $\int f(x) dx = 2018(x+1)^{2018} - 2017(x+1)^{2017} + C$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho

đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 - t \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Đường

thẳng đi qua điểm $M(0; 1; -1)$ và song song với đường thẳng (d) có phương trình là

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

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

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (2; -1; 1)$, $\vec{v} = (0; -3; -m)$. Tìm số thực m sao cho tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$.

- A. $m = 4$. B. $m = 2$.
C. $m = 3$. D. $m = -2$.

Câu 34. Cho hàm số $f(x) = 2x + e^x$. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 0$.

- A. $F(x) = x^2 + e^x - 1$.
B. $F(x) = x^2 + e^x$.
C. $F(x) = e^x - 1$.
D. $F(x) = x^2 + e^x + 1$.

Câu 35. Tìm tất cả các số phức z thỏa $2z - 3(1 + i) = iz + 7 - 3i$.

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

Câu 36. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x^2 - 2x - 1}{x - 1}$ thỏa mãn $F(0) = -1$. Tính $F(-1)$.

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

Câu 37. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 1| = |1 - i - 2z|$ là đường tròn (C). Tính bán kính R của đường tròn (C).

- A. $R = \frac{10}{9}$. B. $R = 2\sqrt{3}$.
C. $R = \frac{7}{3}$. D. $R = \frac{\sqrt{10}}{3}$.

Câu 38. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin^2 x}{\cos^4 x} dx$ bằng cách đặt $u = \tan x$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} u^2 du$. B. $I = \int_0^1 \frac{1}{u^2} du$.
C. $I = -\int_0^1 u^2 du$. D. $I = \int_0^1 u^2 du$.

Câu 39. Số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 1 + 3i - |z|i = 0$. Tính $S = a - 3b$.

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

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

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 4 = 0$ và điểm $A(1; 1; 0)$ thuộc (S). Mặt phẳng tiếp xúc với (S) tại A có phương trình là

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

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $x - my + z - 1 = 0$ ($m \in \mathbb{R}$), mặt phẳng (Q) chứa trục Ox và đi qua điểm $A(1; -3; 1)$. Tìm số thực m để hai mặt phẳng (P), (Q) vuông góc.

- A. $m = -3$. B. $m = -\frac{1}{3}$.
C. $m = \frac{1}{3}$. D. $m = 3$.

Câu 42. Cho $\int_1^e \frac{\sqrt{3 + \ln x}}{x} dx = \frac{a - b\sqrt{3}}{3}$ với a, b là các số nguyên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $a - 2b = 12$. B. $ab = 24$.
C. $a - b = 10$. D. $a + b = 10$.

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1; 0; 3)$, $B(2; -1; 1)$, $C(-1; 3; -4)$, $D(2; 6; 0)$ tạo thành một hình tứ diện. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các đoạn thẳng AB, CD . Tìm tọa độ trung điểm G của đoạn MN .

- A. $G(4; 8; 0)$. B. $G(2; 4; 0)$.
C. $G\left(\frac{4}{3}; \frac{8}{3}; 0\right)$. D. $G(1; 2; 0)$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng (Δ): $\frac{x+1}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z}{1}$ và điểm $A(2; 0; 1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên (Δ) là điểm nào dưới đây?

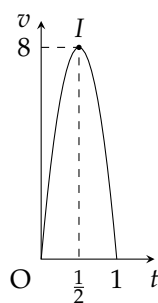
- A. $Q(2; 2; 3)$. B. $M(-1; 4; -4)$.
C. $N(0; -2; 1)$. D. $P(1; 0; 2)$.

Câu 45. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = 2^x - 2$, $y = 0$ và $x = 2$.

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

Câu 46.

Một người chạy trong thời gian 1 giờ, vận tốc v (km/h) phụ thuộc thời gian t (h) có đồ thị làm một phần của đường parabol với đỉnh $I\left(\frac{1}{2}; 8\right)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình vẽ. Tính quãng đường S người đó chạy được trong khoảng thời gian 45 phút, kể từ khi bắt đầu chạy.



- A. $S = 5,3$ km.
B. $S = 4,5$ km.
C. $S = 4$ km.
D. $S = 2,3$ km.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 = (y+2)^2 + z^2 = 4$ có tâm I và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 2 = 0$. Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho đoạn thẳng IM ngắn nhất.

- A. $\left(-\frac{1}{3}; -\frac{4}{3}; -\frac{4}{3}\right)$. B. $\left(-\frac{11}{9}; -\frac{8}{9}; -\frac{2}{9}\right)$.
C. $(1; -2; 2)$. D. $(1; -2; -3)$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; 2; 1)$. Mặt phẳng (P) qua M và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho M là trọng tâm tam giác ABC . Phương trình mặt phẳng (P) là

- A. $x + y + z - 6 = 0$.
B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 0$.
C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$.
D. $3x + 2y + z - 14 = 0$.

Câu 49. Cho số phức $z = a + bi$, $(a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $\frac{|z-3+4i|+1}{3|z-3+4i|-3} = \frac{1}{2}$ và mô-đun $|z|$ lớn nhất. Tính tổng $S = a + b$.

- A. $S = 2$. B. $S = -1$.
C. $S = -2$. D. $S = 1$.

Câu 50. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = \frac{x^2}{2}, y = \sqrt{2x}$. Khối tròn xoay tạo thành

khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A. $V = \frac{28\pi}{5}$. B. $V = \frac{12\pi}{5}$.
C. $V = \frac{4\pi}{3}$. D. $V = \frac{36\pi}{35}$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ (21)

Câu 1. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z_1 ?

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

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và nhận $\vec{n} = (1; -2; 3)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

- A. $x - 2y - 3z + 6 = 0$.
B. $x - 2y - 3z - 6 = 0$.
C. $x - 2y + 3z - 12 = 0$.
D. $x - 2y + 3z + 12 = 0$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+1}{4}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $E(1; -2; 4), F(1; -2; -3)$. Gọi M là điểm thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho tổng $ME + MF$ có giá trị nhỏ nhất. Tìm tọa độ điểm M .

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

Câu 5. Tính tích phân $I = \int_0^1 2e^x dx$.

- A. $I = e^2 - 2e$. B. $I = 2e$.
C. $I = 2e + 2$. D. $I = 2e - 2$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 3 + 2\sin x$ và $f(0) = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(x) = 3x - 2\cos x + 5$.
B. $f(x) = 3x + 2\cos x + 3$.
C. $f(x) = 3x - 2\cos x + 3$.
D. $f(x) = 3x + 2\cos x + 5$.

Câu 7. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1 + 2i)z + i\bar{z} = 7 + 5i$. Tính $S = 4a + 3b$.

- A. $S = 7$. B. $S = 24$.
C. $S = -7$. D. $S = 0$.

Câu 8. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^x$.

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

Câu 9. Biết $\int_2^3 \frac{1}{x+1} dx = \ln \frac{m}{n}$ (với m, n là những

số thực dương và $\frac{m}{n}$ tối giản), khi đó, tổng $m + n$ bằng

- A. 12. B. 7. C. 1. D. 5.

Câu 10. Trong không gian hệ tọa độ $Oxyz$, cho phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) , biết (α) song song với $(P) : 2x + y - 2z + 11 = 0$ và cắt mặt cầu (S) theo tiết diện là một đường tròn có chu vi bằng 8π .

- A. $2x + y - 2z - 11 = 0$.
B. $2x - y - 2z - 7 = 0$.
C. $2x + y - 2z - 5 = 0$.
D. $2x + y - 2z - 7 = 0$.

Câu 11. Tính tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin x dx$.

- A. $I = \frac{2 - \sqrt{2}}{2}$. B. $I = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
C. $I = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $I = \frac{2 + \sqrt{2}}{2}$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{-1}$. Phương trình tham số của đường thẳng d là

- A. $\begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 1 - t \\ z = -1 - t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$.
B. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = 1 - t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$.
C. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = -1 + t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$.
D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = -1 - t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $3f(x) + xf'(x) = x^{2018}$, với mọi $x \in [0; 1]$. Tính $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A. $I = \frac{1}{2018 \cdot 2021}$. B. $I = \frac{1}{2019 \cdot 2020}$.
C. $I = \frac{1}{2019 \cdot 2021}$. D. $I = \frac{1}{2018 \cdot 2019}$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ 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 $x = a, x = b$ ($a < b$) được tính bằng công thức

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.
B. $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.
C. $S = \int_a^b |f^2(x)| dx$.

$$D. S = \pi \int_a^b |f^2(x)| dx.$$

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và a là số dương. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int_a^a f(x) dx = 0.$ B. $\int_a^a f(x) dx = a^2.$
 C. $\int_a^a f(x) dx = 2a.$ D. $\int_a^a f(x) dx = 1.$

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 2)$. Tính độ dài đoạn thẳng OM .

- A. $OM = \sqrt{5}.$ B. $OM = 9.$
 C. $OM = \sqrt{3}.$ D. $OM = 3.$

Câu 17. Biết $\int f(x) dx = -x^2 + 2x + C$. Tính $\int f(-x) dx$.

- A. $x^2 + 2x + C'.$ B. $-x^2 + 2x + C'.$
 C. $-x^2 - 2x + C'.$ D. $x^2 - 2x + C'.$

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x+4)^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 9$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

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

Câu 19. Cho số phức z thỏa mãn $(1+2i)z = 4-3i+2z$. Số phức liên hợp của số phức z là

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

Câu 20. Biết phương trình $z^2 + 2z + m = 0$ ($m \in \mathbb{R}$) có một nghiệm phức $z_1 = -1+3i$ và z_2 là nghiệm phức còn lại. Số phức $z_1 + 2z_2$ là

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

Câu 21. Vật thể B giới hạn bởi mặt phẳng có phương trình $x=0$ và $x=2$. Cắt vật thể B với mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ bằng x , ($0 \leq x \leq 2$) ta được thiết diện có diện tích bằng $x^2(2-x)$. Thể tích của vật thể B là

- A. $V = \frac{2}{3}\pi.$ B. $V = \frac{2}{3}.$
 C. $V = \frac{4}{3}.$ D. $V = \frac{4}{3}\pi.$

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$ và $(Q): x+2y-2z-1=0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) là

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

Câu 23. Cho số phức $z = -3-2i$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức z bằng

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

Câu 24. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = x^2 - x$ và $y = x$ bằng

- A. $\frac{8}{3}.$ B. $-\frac{4}{3}.$ C. $\frac{4}{3}.$ D. $\frac{2}{3}.$

Câu 25. Số phức $z = \frac{4-3i}{i}$ có phần thực là

- A. $3.$ B. $-3.$ C. $-4.$ D. $4.$

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm và liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x^3+2x-2) = 3x-1$. Tính

$$I = \int_1^{10} f(x) dx.$$

- A. $\frac{135}{4}.$ B. $\frac{125}{4}.$ C. $\frac{105}{4}.$ D. $\frac{75}{4}.$

Câu 27. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ $\vec{u}$ biết $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$.

- A. $\vec{u} = (5; -3; 2).$ B. $\vec{u} = (2; -3; 5).$
 C. $\vec{u} = (2; 5; -3).$ D. $\vec{u} = (-3; 5; 2).$

Câu 29. Cho số phức $z = a+bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính mô-đun của số phức $\bar{z}$.

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(2; -1; 3)$ tiếp xúc với mặt phẳng (Oxy) có phương trình là

- A. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 9.$
 B. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 4.$

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

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

Câu 31. 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. $\int_a^b f(x) dx = F(b) \cdot F(a).$

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

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(2; -1; 2)$ và $N(2; 1; 4)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng MN .

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

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

Câu 33.

Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x^2$ và nửa elip có

phương trình

$y = \frac{1}{2}\sqrt{4-x^2}$ (với $-2 \leq x \leq 2$) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ). Gọi S là diện tích của, biết $S = \frac{a\pi + b\sqrt{3}}{c}$ (với $a, b, c \in \mathbb{R}$). Tính $P = a + b + c$.

A. $P = 9.$ B. $P = 12.$

C. $P = 15.$ D. $P = 17.$

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(2; -3; 1)$ có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 5t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = 2 + 4t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = -8 + 5t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = 5 - 4t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 5t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = -3 - 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 + 5t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = 1 + 4t \end{cases}$

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

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $A(1; -2; 1)$, $B(2; 1; 3)$ và mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$. Tìm tọa độ giao điểm H của đường thẳng AB và mặt phẳng (P) là

A. $H(0; -5; -1).$ B. $H(1; -5; -1).$

C. $H(4; 1; 0).$ D. $H(5; 0; -1).$

Câu 36. Tính nguyên hàm $A = \int \frac{1}{x \ln x} dx$ bằng cách đặt $t = \ln x$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $A = \int dt.$ B. $A = \int \frac{1}{t^2} dt.$

C. $A = \int t dt.$ D. $A = \int \frac{1}{t} dt.$

Câu 37. Biết rằng $\int_0^1 xe^{2x} dx = ae^2 + b$ với $(a, b \in \mathbb{Q})$. Tính $P = a + b$.

A. $P = \frac{1}{2}.$ B. $P = 0.$

C. $P = \frac{1}{4}.$ D. $P = 1.$

Câu 38. Tính thể tích V của khối tròn xoay được sinh ra khi xoay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{2x}$, $y = 0$ và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 2$ quanh trục Ox .

A. $V = 3.$ B. $V = \pi.$

C. $V = 1.$ D. $V = 3\pi.$

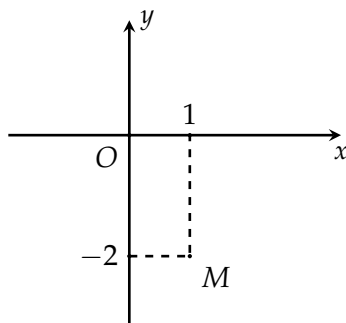
Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho m, n là hai số thực dương thỏa mãn $m + 2n = 1$. Gọi A, B, C lần lượt là giao điểm của mặt phẳng $(P): mx + ny + mnz - mn = 0$ với các trục tọa độ

Ox, Oy, Oz . Khi mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $OABC$ có bán kính nhỏ nhất thì $2m + n$ có giá trị bằng

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{2}{5}$. D. 1.

Câu 40.

Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức.



- A. Phần thực là 1 và phần ảo là $-2i$.
B. Phần thực là -2 và phần ảo là 1.
C. Phần thực là -2 và phần ảo là i .
D. Phần thực là 1 và phần ảo là -2 .

Câu 41. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$.

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

Câu 42. Một ô tô đang chạy với vận tốc 54 km/h thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $a(t) = 3t - 8$ (m/s²) trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây. Quãng đường mà ô tô đi được sau 10s kể từ lúc tăng tốc là

- A. 150 m. B. 250 m.
C. 246 m. D. 540 m.

Câu 43. Xét số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}, b > 0$) thỏa mãn $|z| = 1$. Tính $P = 2a + 4b^2$ khi $|z^3 - z + 2|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $P = 4$. B. $P = 2 - \sqrt{2}$.
C. $P = 2$. D. $P = 2 + \sqrt{2}$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng Δ đi qua $A(2; -1; 2)$ và nhận $\vec{u} = (-1; 2; -1)$ làm véc-tơ chỉ phương có phương trình chính tắc là

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

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

Câu 45. Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

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

Câu 46. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$ và điểm $I(2; 1; -1)$. Mặt cầu tâm I tiếp xúc với đường thẳng Δ cắt trục Ox tại hai điểm A, B . Tính độ dài đoạn AB .

- A. $AB = 2\sqrt{6}$. B. $AB = 24$.
C. $AB = 4$. D. $AB = \sqrt{6}$.

Câu 47. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 3 = 0$. Một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

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

Câu 48. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 4$ có tâm I và bán kính R bằng

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

Câu 49. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng $x - 3y + 2z + 1 = 0$?

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

Câu 50. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$,

cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 - t, (t \in \mathbb{R}) \\ z = -2 + t \end{cases}$, điểm

$M(1; 2; -1)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 10y + 14z + 64 = 0$. Gọi Δ' là đường thẳng đi qua M cắt đường thẳng Δ tại A , cắt mặt cầu tại B sao cho $\frac{AM}{AB} = \frac{1}{3}$ và B có hoành độ là số nguyên. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là

- A. $2x + 4y - 4z - 19 = 0$.
B. $3x - 6y - 6z - 62 = 0$.
C. $2x - 4y - 4z - 43 = 0$.

D. $3x + 6y - 6z - 31 = 0$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ (22)

Câu 1. Tích phân $\int_0^1 \frac{2}{3-2x} dx = \ln a$. Giá trị của a bằng:

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

Câu 2. Cho tích phân $\int_0^1 \sqrt[3]{1-x} dx$, với cách đặt $t = \sqrt[3]{1-x}$ thì tích phân đã cho bằng với tích phân nào sau đây?

- A. $3 \int_0^1 t^2 dt$. B. $3 \int_0^1 t dt$.
C. $3 \int_0^1 t^3 dt$. D. $3 \int_0^1 t^4 dt$.

Câu 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1)$, $B(-1; 3; 3)$, $C(2; -4; 2)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $4y + 2z - 3 = 0$. B. $2y + z - 3 = 0$.
C. $3x + 2y + 1 = 0$. D. $9x + 4y - z = 0$.

Câu 4. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $[a; b]$ thỏa mãn $\int_a^b f(x) dx = 7$. Tính $I = \int_a^b f(a+b-x) dx$

- A. $I = a + b + 7$. B. $I = a + b - 7$.
C. $I = 7 - a - b$. D. $I = 7$.

Câu 5. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \tan x$; Ox ; $x = 0$; $x = \frac{\pi}{4}$. Quay (H) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 6. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = x \sin x$ là

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

Câu 7. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0$; $x = \pi$ và đồ thị $y = \sin x$; $y = \cos x$ được tính bởi biểu thức

- A. $S = \int_0^\pi \sin x dx$.
B. $S = \left| \int_0^\pi (\sin x - \cos x) dx \right|$.
C. $S = \int_0^\pi |\cos x| dx$.
D. $S = \int_0^\pi |\sin x - \cos x| dx$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 3 = 0$ và $(Q): x + y + z - 1 = 0$. Phương trình chính tắc đường thẳng giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q) là

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

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(2; -1; 0)$ lên mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 6 = 0$ là

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

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $B(1; 2; -3)$ và $C(7; 4; -2)$. Nếu điểm E thỏa mãn đẳng thức $\vec{CE} = 2\vec{EB}$ thì tọa độ điểm E là

- A. $\left(\frac{8}{3}; 3; -\frac{8}{3}\right)$. B. $\left(3; 3; -\frac{8}{3}\right)$.
C. $\left(3; \frac{8}{3}; -\frac{8}{3}\right)$. D. $\left(1; 2; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 11. Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} 2 \sin^2 x dx$ bằng

- A. $\frac{\pi}{4} - \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $-\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{2}$.

D. $-\frac{\pi}{4} - \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 12. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = 10^{2x}$ là

A. $\frac{10^x}{2\ln 10} + C$.

B. $10^{2x} 2 \ln 10 + C$.

C. $\frac{10^{2x}}{2\ln 10} + C$.

D. $\frac{10^{2x}}{\ln 10} + C$.

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(2; -1; 5)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(P) : 3x - 2y + z + 7 = 0$ và $(Q) : 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình của mặt phẳng (α) là

A. $x + 2y + z - 5 = 0$.

B. $2x + 4y + 2z + 10 = 0$.

C. $x + 2y - z + 5 = 0$.

D. $2x - 4y - 2z - 10 = 0$.

Câu 14. Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1 - i)(2 + i), z_2 = 1 + 3i, z_3 = -1 - 3i$. Tam giác ABC là

A. Một tam giác vuông cân.

B. Một tam giác cân (không đều).

C. Một tam giác vuông (không cân).

D. Một tam giác đều.

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 1; 2)$ và $B(2; -1; 0)$ là

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

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

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

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

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha) : 4x + 3y - 7z + 1 = 0$. Phương trình tham số của d là

A. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 4t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 - 7t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -7 + 3t \end{cases}$

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

Câu 17. Một nguyên hàm của hàm số $y = \cos 5x \cos x$ là

A. $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{6} \sin 6x + \frac{1}{4} \sin 4x \right)$.

B. $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{6} \cos 6x + \frac{1}{4} \cos 4x \right)$.

C. $-\frac{1}{2} \left(\frac{\sin 6x}{6} + \frac{\sin 4x}{4} \right)$.

D. $\frac{1}{5} \sin 5x \sin x$.

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba véc-tơ $\vec{a} = (-1; 1; 0), \vec{b} = (1; 1; 0), \vec{c} = (1; 1; 1)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\vec{a} \cdot \vec{c} = 1$.

B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương.

C. $\cos(\vec{b}, \vec{c}) = \frac{2}{\sqrt{6}}$.

D. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$.

Câu 19. Tích phân $K = \int_1^2 (2x - 1) \ln x dx$ bằng

A. $K = 2 \ln 2 - \frac{1}{2}$.

B. $K = \frac{1}{2}$.

C. $K = 3 \ln 2$.

D. $K = 3 \ln 2 + \frac{1}{2}$.

Câu 20. Cho số phức z có phần ảo âm và thỏa mãn $z^2 - 3z + 5 = 0$. Tìm mô-đun của số phức $\omega = 2z - 3 + \sqrt{14}$.

A. $\sqrt{24}$.

B. $\sqrt{17}$.

C. 4.

D. 5.

Câu 21. Cho hàm số $f(x) = a \sin \pi x + b$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $\int_0^1 f(x) dx = 4$ thì a, b nhận giá trị đúng là

A. $a = 2\pi, b = 3$.

B. $a = \pi, b = 2$.

C. $a = \pi, b = 0$.

D. $a = 2\pi, b = 2$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; 3; -2)$, biết diện tích mặt cầu bằng 100π . Khi đó phương trình mặt cầu (S) là

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 4z - 86 = 0$.

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

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 4z + 9 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 4z - 11 = 0$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho

đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$ và đường thẳng

$d_2 : \begin{cases} x = 3 + 4t' \\ y = 5 + 6t' \\ z = 7 + 8t' \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh

đề nào đúng

- A. $d_1 \parallel d_2$.
 B. d_1 và d_2 chéo nhau.
 C. $d_1 \equiv d_2$.
 D. $d_1 \perp d_2$.

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$ và ba điểm $O(0;0;0)$, $A(1;2;3)$, $B(2;-1;-1)$. Trong số ba điểm trên số điểm nằm trên mặt cầu là

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho

điểm $A(1;1;1)$ và đường thẳng $d : \begin{cases} 6 - 4t \\ -2 - t \\ -1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Hình chiếu của A trên d có tọa độ là

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

Câu 26. Vận tốc chuyển động của một vật là $v(t) = 3t^2 + 5$ m/s. Quãng đường vật di chuyển được từ giây thứ 4 đến giây thứ 10 là

- A. 252 m. B. 36 m.
 C. 1200 m. D. 966 m.

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ giao điểm M của đường thẳng $d : \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P) : 3x + 5y - z - 2 = 0$ là:

- A. $(12;9;1)$. B. $(1;1;6)$.
 C. $(0;0;-2)$. D. $(1;0;1)$.

Câu 28. Tính diện tích hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 4x$, Ox , $x = -3$, $x = 4$.

- A. 36. B. 44. C. $\frac{201}{4}$. D. $\frac{119}{4}$.

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \frac{x-7}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-9}{-1}$ và $d_2 : \frac{x-3}{-7} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$. Phương trình đường thẳng vuông góc chung của d_1 và d_2 là:

- A. $\frac{x-7}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-9}{-4}$.
 B. $\frac{x-7}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-9}{4}$.
 C. $\frac{x-7}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-9}{4}$.
 D. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{4}$.

Câu 30. Điểm biểu diễn của số phức $z = \frac{1}{2-3i}$ là

- A. $(\frac{2}{13}; \frac{3}{13})$. B. $(4;-1)$.
 C. $(2;-3)$. D. $(3;-2)$.

Câu 31. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = \sin x$; Ox ; $x = 0$; $x = \pi$. Quay (H) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là

- A. π^2 . B. 2π . C. $\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{\pi^2}{2}$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $A(1;-2;-1)$ đến mặt phẳng $(P) : 2x - y + 2z - 5 = 0$ là

- A. $\frac{\sqrt{11}}{3}$. B. 1. C. 3. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 33. Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\sin^2 x} \sin x \cos^3 x dx$.

Nếu đổi biến số $t = \sin^2 x$ thì

- A. $I = 2 \int_0^1 e^t (1-t) dt$.
 B. $I = \frac{1}{2} \int_0^1 e^t (1-t) dt$.
 C. $I = \frac{1}{2} \left[\int_0^1 e^t dt + \int_0^t t e^t dt \right]$.
 D. $I = 2 \left[\int_0^1 e^t dt + \int_0^t t e^t dt \right]$.

Câu 34. Phương trình chính tắc của đường thẳng d đi qua điểm $M(2;0;-1)$ có véc-tơ chỉ phương $\vec{a}(4;-6;2)$ là

- A. $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{1}$.
 B. $\frac{x+2}{4} = \frac{y}{6} = \frac{z-1}{2}$.
 C. $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-1}{1}$.

D. $\frac{x-4}{2} = \frac{y+6}{-3} = \frac{z-2}{1}$.

Câu 35. Phương trình $z^2 + |z| = 0$ có mấy nghiệm trong tập số phức?

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

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $(P) : -x + 3z - 2 = 0$. Tìm đáp án đúng

- A. $(P) \parallel Oy$. B. $(P) \parallel xOz$.
C. $(P) \supset Oy$. D. $(P) \parallel Ox$.

Câu 37. Cho $\int_1^2 f(x^2 + 1) x dx = 2$. Khi đó $\int_2^5 f(x) dx$ bằng

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

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 0; 1)$, $B(-2; 1; 1)$. Phương trình mặt trung trực của đoạn AB là

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

Câu 39. Với giá trị nào của $m > 0$ thì diện tích của hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị $y = x^2$ và $y = mx$ bằng $\frac{4}{3}$?

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

Câu 40. Nghiệm của phương trình $2z^2 + 3z + 4 = 0$ trên tập số phức là

- A. $z_1 = \frac{-3 + \sqrt{23}i}{4}; z_2 = \frac{3 - \sqrt{23}i}{4}$.
B. $z_1 = \frac{3 + \sqrt{23}i}{4}; z_2 = \frac{-3 - \sqrt{23}i}{4}$.
C. $z_1 = \frac{-3 + \sqrt{23}i}{4}; z_2 = \frac{-3 - \sqrt{23}i}{4}$.
D. $z_1 = \frac{3 + \sqrt{23}i}{4}; z_2 = \frac{3 - \sqrt{23}i}{4}$.

Câu 41. Cho ba điểm $A(2; 1; 4)$, $B(-2; 2; -6)$, $C(6; 0; -1)$. Tích $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ bằng

- A. -67. B. 65. C. 33. D. 67.

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình là $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 4z = 0$. Biết OA (O là gốc tọa độ) là đường kính của mặt cầu (S) . Tọa độ của điểm A là

- A. $A(-2; 6; 4)$. B. $A(2; -6; -4)$.
C. $A(-1; 3; 2)$. D. $A(-1; -3; 2)$.

Câu 43. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = -x^2 + 5x + 6$, Ox , $x = 0$, $x = 2$ là

- A. $\frac{56}{3}$. B. $\frac{52}{3}$. C. $\frac{55}{3}$. D. $\frac{58}{3}$.

Câu 44. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và thỏa mãn $0 < g(x) < f(x), \forall x \in [a; b]$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay quanh Ox hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường: $y = f(x), y = g(x), x = a, x = b$. Khi đó V được tính bởi công thức nào sau đây?

- A. $V = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.
B. $V = \pi \int_a^b [f^2(x) - g^2(x)] dx$.
C. $V = \left(\pi \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right)^2$.
D. $V = \pi \int_a^b [f(x) - g(x)]^2 dx$.

Câu 45. Cho số phức $z = a + a^2i$ với $a \in \mathbb{R}$. Khi đó điểm biểu diễn của số phức liên hợp của z nằm trên đường nào?

- A. Đường thẳng $y = -x + 1$.
B. Đường thẳng $y = 2x$.
C. Parabol $y = x^2$.
D. Parabol $y = -x^2$.

Câu 46. Diện tích của hình phẳng (H) giới hạn bởi $(C) : y = 3x^4 - 4x^2 + 5; Ox; x = 1; x = 2$ là

- A. $\frac{212}{15}$. B. $\frac{214}{15}$. C. $\frac{213}{15}$. D. $\frac{43}{3}$.

Câu 47. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1 + \cos 4x}{2}$ là

- A. $\frac{x}{2} + \frac{1}{8} \sin 2x + C$. B. $\frac{x}{2} + \frac{1}{2} \sin 4x + C$.
C. $\frac{x}{2} + \frac{1}{8} \sin 4x + C$. D. $\frac{x}{2} + \frac{1}{4} \sin 4x + C$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2t \\ z = -2 - mt \end{cases}$ và mặt phẳng

$(P) : 2x - y - 2z - 6 = 0$. Giá trị của m để $d \subset (P)$ là

- A. $m = 4$. B. $m = -4$.
C. $m = 2$. D. $m = -2$.

Câu 49. Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$ bằng

A. -2. B. -1. C. 1. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$ có tâm I và bán kính R là

- A. $I(-1; 2; -3), R = 4$.
 B. $I(2; -4; 6), R = \sqrt{58}$.
 C. $I(1; -2; 3), R = 4$.
 D. $I(-2; 4; -6), R = \sqrt{58}$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ (23)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 10^x$.

- A. $\int 10^x dx = \frac{10^x}{\ln 10} + C$.
 B. $\int 10^x dx = 10^x \ln 10 + C$.
 C. $\int 10^x dx = 10^{x+1} + C$.
 D. $\int 10^x dx = \frac{10^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 2. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 3. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2 \sin x$.

- A. $\int (e^x + 2 \sin x) dx = e^x - \cos^2 x + C$.
 B. $\int (e^x + 2 \sin x) dx = e^x + \sin^2 x + C$.
 C. $\int (e^x + 2 \sin x) dx = e^x - 2 \cos x + C$.
 D. $\int (e^x + 2 \sin x) dx = e^x + 2 \cos x + C$.

Câu 4. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + x - 2$.

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

Câu 5. Tính $\int x(x^2 + 7)^{15} dx$.

- A. $\int x(x^2 + 7)^{15} dx = \frac{1}{2} (x^2 + 7)^{16} + C$.
 B. $\int x(x^2 + 7)^{15} dx = \frac{1}{32} (x^2 + 7)^{16} + C$.
 C. $\int x(x^2 + 7)^{15} dx = -\frac{1}{32} (x^2 + 7)^{16} + C$.
 D. $\int x(x^2 + 7)^{15} dx = \frac{1}{16} (x^2 + 7)^{16} + C$.

Câu 6. Cho $F(x) = x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)e^{2x}$. Tìm nguyên hàm của hàm số $f'(x)e^{2x}$.

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

Câu 7. Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{6a}{3x+1} dx$, a hằng số.

- A. $I = 4a \ln 4$. B. $I = 6a \ln 2$.
 C. $I = 3a \ln 2$. D. $I = 2a \ln 4$.

Câu 8. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = 2, \int_{-1}^2 g(x) dx = -1$. Tính

$$I = \int_{-1}^2 [x + 2f(x) - 3g(x)] dx.$$

- A. $I = \frac{17}{2}$. B. $I = \frac{7}{2}$.
 C. $I = \frac{5}{2}$. D. $I = \frac{11}{2}$.

Câu 9. Biết $\int_0^2 \frac{x^2}{x+1} dx = a + \ln b$ ($a, b \in \mathbb{Z}$). Gọi $S = 2a + b$, giá trị của S thuộc khoảng nào sau đây?

- A. (4;6). B. (8;10).
C. (2;4). D. (6;8).

Câu 10. Cho $\int_0^2 f(2x) dx = 8$. Tính tích phân $I = \int_0^4 f(x) dx$.

- A. $I = 8$. B. $I = 32$.
C. $I = 4$. D. $I = 16$.

Câu 11. Cho $I = \int_1^2 2x\sqrt{x^2-1} dx$ và $u = x^2 - 1$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. $I = \int_1^2 \sqrt{u} du$. B. $I = \frac{2}{3} \sqrt{27}$.
C. $I = \int_0^3 \sqrt{u} du$. D. $I = \frac{2}{3} 3^{\frac{3}{2}}$.

Câu 12. Tính tích phân $I = \int_0^{\pi} (2x+1) \sin x dx$.

- A. $I = 2\pi + 1$. B. $I = 2\pi + 2$.
C. $I = 2\pi$. D. $I = -2\pi$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x)$ là hàm có đạo hàm trên $[1;4]$, biết $\int_1^4 f(x) dx = 20$ và $f(4) = 16; f(1) = 7$.

Tính $I = \int_1^4 x \cdot f'(x) dx$.

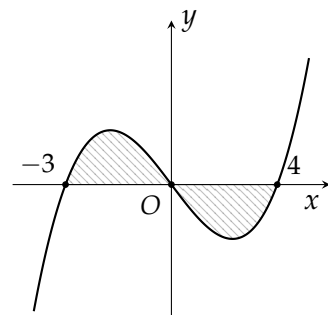
- A. $I = 57$. B. $I = 67$.
C. $I = 37$. D. $I = 47$.

Câu 14. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = -x^3 + 3x^2 - 2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$ là

- A. $S = \frac{7}{2}$. B. $S = 4$.
C. $S = \frac{3}{2}$. D. $S = \frac{5}{2}$.

Câu 15.

Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$. Diện tích S của hình phẳng thuộc phần tô đậm trong hình vẽ bên là



- A. $S = \int_{-3}^0 f(x) dx - \int_0^4 f(x) dx$.
B. $S = \int_{-3}^0 f(x) dx + \int_0^4 f(x) dx$.
C. $S = \int_0^{-3} f(x) dx + \int_0^4 f(x) dx$.
D. $S = \int_{-3}^4 f(x) dx$.

Câu 16. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2x-1}$, $y = 1$ và đường thẳng $x = 2$ là

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

Câu 17. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = 1 - x^2$ và trục Ox . Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

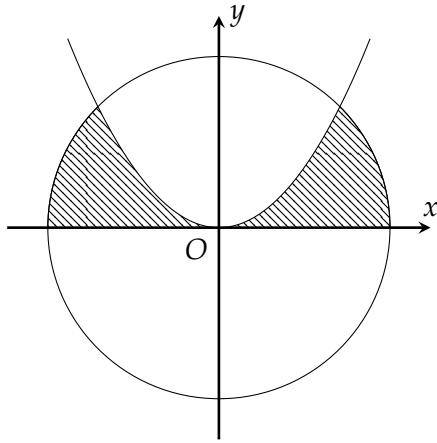
- A. $V = \frac{16\pi}{15}$. B. $V = \frac{16}{15}$.
C. $V = \frac{4\pi}{3}$. D. $V = \frac{4}{3}$.

Câu 18. Thể tích V của khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x\sqrt{x^2+1}$, trục hoành và đường thẳng $x = 1$ khi quay quanh trục Ox là

- A. $V = \frac{9}{15}$. B. $V = \frac{8\pi}{15}$.
C. $V = \frac{8}{15}$. D. $V = \frac{9\pi}{15}$.

Câu 19. Cho Parabol $(P): y = \frac{x^2}{2}$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 8$. Gọi (H) là phần hình phẳng giới hạn bởi (P) , (C) và trục hoành (phần tô đậm như

hình vẽ bên).



Tính diện tích S của hình phẳng (H) .

- A. $S = 2\pi + \frac{1}{3}$. B. $S = 2\pi - \frac{2}{3}$.
C. $S = 2\pi - \frac{4}{3}$. D. $S = 2\pi + \frac{4}{3}$.

Câu 20. Cho số phức $z = (2 - 3i)(3 - 4i)$. Điểm biểu diễn số phức z là

- A. $M(6; 17)$. B. $M(17; 6)$.
C. $M(-17; -6)$. D. $M(-6; -17)$.

Câu 21. Số phức $z = \frac{2 - 3i}{1 + i}$ có mô-đun bằng

- A. $|z| = \frac{\sqrt{26}}{3}$. B. $|z| = 3\sqrt{26}$.
C. $|z| = 2\sqrt{26}$. D. $|z| = \frac{\sqrt{26}}{2}$.

Câu 22. Rút gọn biểu thức $P = i^{2000} + i^{2021}$.

- A. $P = 1 + i$. B. $P = 1 - i$.
C. $P = -1 + i$. D. $P = -1 - i$.

Câu 23. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn điều kiện $(1 + i)z + 2\bar{z} = 4 - 3i$. Tính $P = a + b$.

- A. $P = 3$. B. $P = 10$.
C. $P = 7$. D. $P = 5$.

Câu 24. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm của phương trình: $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. $P = 2\sqrt{5}$. B. $P = 20$.
C. $P = 10$. D. $P = \sqrt{5}$.

Câu 25. Cho $z = 2 + 3i$ là một số phức. Hãy tìm một phương trình bậc hai với hệ số thực nhận z và $\bar{z}$ làm nghiệm.

- A. $z^2 + 4z + 13 = 0$. B. $z^2 - 4z + 12 = 0$.
C. $z^2 + 4z + 12 = 0$. D. $z^2 - 4z + 13 = 0$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1; 5; -2); B(2; 1; 1)$.

Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

- A. $I\left(\frac{3}{2}; 3; -\frac{1}{2}\right)$. B. $I\left(\frac{3}{2}; 3; \frac{1}{2}\right)$.
C. $I\left(\frac{3}{2}; 2; -\frac{1}{2}\right)$. D. $I(3; 6; -1)$.

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 2; 1); B(0; -1; 2)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- A. $AB = 2\sqrt{3}$. B. $AB = \sqrt{14}$.
C. $AB = \sqrt{13}$. D. $AB = \sqrt{6}$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(2; 3; 1), N(3; 1; 1)$ và $P(1; m - 1; 2)$. Tìm m để $MN \perp NP$.

- A. $m = -4$. B. $m = 2$.
C. $m = 1$. D. $m = 0$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z - 2 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $I(1; 2; -3)$ và $R = 4$.
B. $I(-1; -2; 3)$ và $R = 4$.
C. $I(1; 2; -3)$ và $R = 16$.
D. $I(-1; -2; 3)$ và $R = 16$.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) đi qua hai điểm $A(1; 1; 1); B(0; 0; 1)$ và có tâm nằm trên trục Ox .

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

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và có một véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 3)$?

- A. $x - 2y - 3z + 6 = 0$.
B. $x - 2y + 3z - 12 = 0$.
C. $x - 2y - 3z - 6 = 0$.
D. $x - 2y + 3z + 12 = 0$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $P: 3x - 4y + 5z - 2 = 0$. Véc-tơ nào

dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng P ?

- A. $\vec{n} = (3; -5; -2)$. B. $\vec{n} = (-4; 5; -2)$.
C. $\vec{n} = (3; -4; 5)$. D. $\vec{n} = (3; -4; 2)$.

Câu 33. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha) : 2x - 3y - z - 1 = 0$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc mặt phẳng (α) ?

- A. $M(-2; 1; -8)$. B. $N(4; 2; 1)$.
C. $P(3; 1; 3)$. D. $Q(1; 2; -5)$.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P) ?

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

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 3x + 4y + 2z + 4 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tính khoảng cách d từ A đến mặt phẳng (P) .

- A. $d = \frac{5}{\sqrt{29}}$. B. $d = \frac{5}{29}$.
C. $d = \frac{5}{9}$. D. $d = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 0)$ và $B(0; 1; 2)$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng AB ?

- A. $\vec{a} = (-1; 0; -2)$. B. $\vec{b} = (-1; 0; 2)$.
C. $\vec{c} = (1; 2; 2)$. D. $\vec{d} = (-1; 1; 2)$.

Câu 37. Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

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

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

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-4}{2} = \frac{y-5}{3} = \frac{z-6}{4}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(2; 2; 2)$. B. $M(2; 2; 4)$.
C. $M(2; 3; 4)$. D. $M(2; 2; 10)$.

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-4}$. Điểm nào sau đây **không** thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $4x + 3y - 7z + 1 = 0$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

- A. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 4t \\ z = 3 - 7t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.
B. $\begin{cases} x = -1 + 8t \\ y = -2 + 6t \\ z = -3 - 14t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.
C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.
D. $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 - 7t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 41. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx$.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua $A(0; -2; 1)$ và vuông góc với đường thẳng $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-4}$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ (24)

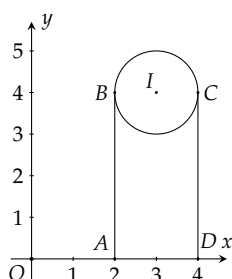
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 - 4$ và $y = x + 2$.

- A. $S = \frac{125}{6}$. B. $S = 10\sqrt{3}$.
C. $S = -\frac{125}{6}$. D. $S = \frac{25}{6}$.

Câu 2.

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 1$. Tính thể tích của khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng giới hạn bởi đường tròn (C) quanh trục hoành.



- A. $5\pi^2$. B. $9\pi^2$.
C. $8\pi^2$. D. $6\pi^2$.

Câu 3. Tìm m biết $\int_0^m (2x + 5) dx = 6$.

- A. $m = -1, m = 6$. B. $m = 1, m = 6$.
C. $m = -1, m = -6$. D. $m = 1, m = -6$.

Câu 4. Tìm phần thực và ảo của số phức $z = \frac{3-i}{1+i} + \frac{2+i}{i}$.

- A. Phần thực bằng 2; phần ảo bằng $-4i$.
B. Phần thực bằng 2; phần ảo bằng -4 .
C. Phần thực bằng 2; phần ảo bằng $4i$.
D. Phần thực bằng -2 ; phần ảo bằng 4 .

Câu 5. Tìm số phức z thỏa mãn $(3 + i)\bar{z} + (1 + 2i)z = 3 - 4i$.

- A. $z = 2 + 5i$. B. $z = 2 + 3i$.
C. $z = -1 + 5i$. D. $z = -2 + 3i$.

Câu 6. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2i| = |z + 2|$. Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z + 2i| + |z - 5 + 9i|$.

- A. $\sqrt{70}$. B. $4\sqrt{5}$. C. $\sqrt{74}$. D. $3\sqrt{10}$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 1; 1)$, $B(1; -2; 3)$, $C(4; 1; 0)$, phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $x + 3y + 4z + 7 = 0$.
B. $x + 3y + 4z - 7 = 0$.
C. $3x + y + 4z - 5 = 0$.
D. $4x + y + 3z - 4 = 0$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) tâm I nằm trên mặt phẳng (Oxy) đi qua ba điểm $A(1; 2; -4)$, $B(1; -3; 1)$, $C(2; 2; 3)$. Tìm tọa độ điểm I .

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

Câu 9. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng 1. Gọi M là điểm trên mặt phẳng $(A'BD)$ sao cho $CM^2 + C'M^2 + B'M^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính BM .

- A. $\frac{2\sqrt{6}}{9}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{2}{9}$.

Câu 10. Tìm hai số thực x, y thỏa mãn $2 + (5 - y)i = (x - 1) + 5i$.

- A. $\begin{cases} x = 3 \\ y = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 6 \\ y = 3 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = -6 \\ y = 3 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -3 \\ y = 0 \end{cases}$.

Câu 11. Cho $I = \int_1^2 x(x - 1)^5 dx$ và $u = x - 1$.

Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $I = \int_0^1 (u + 1)u^5 du$.
B. $I = \int_1^2 x(1 - x)^5 dx$.
C. $I = \left(\frac{u^6}{6} + \frac{u^5}{5} \right) \Big|_0^1$.
D. $I = \frac{13}{42}$.

Câu 12. Cho số phức $z = 1 + i$. Tính mô-đun của số phức $w = \frac{\bar{z} + 2i}{z - 1}$.

- A. $|w| = \sqrt{2}$. B. $|w| = \sqrt{3}$.
C. $|w| = 1$. D. $|w| = 2$.

Câu 13. Tính $F(x) = \int x \cos 2x \, dx$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$.
B. $F(x) = \frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{4} \cos 2x + C$.
C. $F(x) = \frac{x^2 \sin 2x}{4} + C$.
D. $F(x) = \sin 2x + C$.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm

$A(0; 1; 1)$ và hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = -1 \\ y = -1 + t \\ z = t \end{cases}$

và $d_2: \frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{1}$. Gọi d là đường thẳng đi qua điểm A , cắt đường thẳng d_1 và vuông góc với đường thẳng d_2 . Đường thẳng d đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A. $N(2; 1 - 5)$. B. $Q(3; 2; 5)$.
C. $P(-2; -3; 11)$. D. $M(1; 0; -1)$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và 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 các đường thẳng $x = a$, $x = b$, ($a < b$) được tính theo công thức.

- A. $S = \int_a^b f(x) \, dx$. B. $S = \int_a^b |f(x)| \, dx$.
C. $S = -\int_a^b f(x) \, dx$. D. $S = \int_a^b f^2(x) \, dx$.

Câu 16. Tìm điểm cực đại của hàm số $f(x) = \int_{e^x}^{e^{2x}} \ln t \, dt$.

- A. $\ln 2$. B. $-\ln 4$. C. 0 . D. $\ln 4$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm cấp hai trên đoạn $[2; 4]$ và $f'(2) = 1$, $f'(4) = 5$. Tính $I = \int_2^4 f''(x) \, dx$.

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

Câu 18. Tìm tất cả các nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $(z^2 + 9)(z^2 - z + 1) = 0$.

- A. $z = -3i$.
B. $z = -3i; z = \frac{\sqrt{3}}{2}i$.
C. $z = -3i; z = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$.
D. $z = -2i; z = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 6)$, $B(5; -4; 2)$, đường thẳng AB cắt mặt phẳng (Oxz) tại M và $\overrightarrow{MA} = k \cdot \overrightarrow{MB}$. Tính k .

- A. $k = -\frac{1}{2}$. B. $k = \frac{1}{2}$.
C. $k = 2$. D. $k = -2$.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm A là điểm biểu diễn số phức $z = 1 + 2i$, B là điểm thuộc đường thẳng $y = 2$ sao cho tam giác OAB cân tại O . Điểm B là điểm biểu diễn của số phức nào trong các số phức dưới đây?

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

Câu 21. Một học sinh đang điều khiển xe đạp điện chuyển động thẳng đều với vận tốc a m/s. Khi phát hiện có chướng ngại vật phía trước học sinh đó thực hiện phanh xe. Sau khi phanh, xe chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = a - 2t$ m/s. Tìm giá trị lớn nhất của a để quãng đường xe đạp điện đi được sau khi phanh không vượt quá 9 m.

- A. $a = 7$. B. $a = 4$. C. $a = 5$. D. $a = 6$.

Câu 22. Biết $\int_0^1 \frac{1}{x^2 + 1} \, dx = \frac{\pi}{4}$ và $\int_0^1 \frac{1 + x^4}{1 + x^6} \, dx = \frac{a}{b} \pi$ với $a, b \in \mathbb{Z}$ và $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $a + b$.

- A. 3. B. 4. C. 7. D. 5.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 3)^2 + (y + 2)^2 + (z + 1)^2 = 25$ và mặt phẳng $(P): 4x + 3z - 34 = 0$. Có bao nhiêu mặt phẳng song song với (P) và tiếp xúc (S) ?

- A. 0. B. 1. C. Vô số. D. 2.

Câu 24. Biết $I = \int_2^3 \ln(x^3 - 3x + 2) \, dx = a \ln 5 + b \ln 2 + c$ với $a, b, c \in \mathbb{Q}$. Tính tổng $S = a + b + c$.

A. $S = 2$.

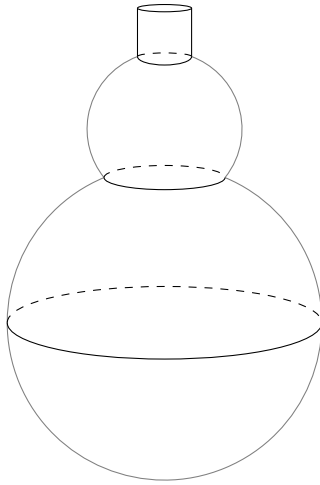
B. $S = -3$.

C. $S = -2$.

D. $S = 3$.

Câu 25.

Người ta cắt hai hình cầu có bán kính lần lượt là $R = 13$ cm và $r = \sqrt{41}$ cm để làm hồ lô đựng rượu như hình vẽ bên. Biết đường tròn giao của hình cầu có bán kính $r' = 5$ cm và nút đựng rượu là một hình trụ có bán kính đáy bằng $\sqrt{5}$ cm, chiều cao bằng 4 cm. Giả sử độ dày vỏ hồ lô không đáng kể.



Hỏi hồ lô đựng được bao nhiêu lít rượu? (kết quả làm trong đến một chữ số thập phân sau dấu phẩy).

A. 9,5 lít.

B. 8,2 lít.

C. 10,2 lít.

D. 11,4 lít.

Câu 26. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a và một hình trụ có hai đáy nội tiếp hình vuông $ABCD$ và $A'B'C'D'$. Tỷ số diện tích xung quanh của hình trụ và diện tích toàn phần của hình lập phương bằng

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

B. $\frac{1}{2}$.

C. π .

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

Câu 27. Gọi z_1, z_2 lần lượt là hai nghiệm của phương trình $2z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $A = |z_1| + |z_2|$.

A. $\frac{\sqrt{10}}{2}$.

B. $2\sqrt{5}$.

C. 1.

D. $\sqrt{10}$.

Câu 28. Biết $\int_0^1 \left(\frac{1}{2x+1} - \frac{1}{3x+1} \right) dx = \frac{1}{6} \ln \frac{a}{b}$

trong đó a, b nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. $\sqrt[3]{a} + \sqrt{b} = 7$.

B. $\frac{a}{9} + \frac{b}{4} = 7$.

C. $a - b = 11$.

D. $a + b < 22$.

Câu 29. Trong không $Oxyz$, cho đường thẳng

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

đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d .

A. $\vec{v} = (1; 2; 3)$.

B. $\vec{a} = (1; -2; 3)$.

C. $\vec{b} = (-2; 4; 6)$.

D. $\vec{u} = (1; -2; 0)$.

Câu 30. Biết $I = \int_0^1 \frac{2x+3}{2-x} dx = a \ln 2 + b$, ($a, b \in \mathbb{Q}$). Khi đó $a + 2b$ bằng

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 7.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{-2}$. Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng d và tạo với trục tung góc lớn nhất. Biết rằng phương trình (P) có dạng là $ax + by + cz + 9 = 0$. Tính tổng $a + b + c$.

A. 9.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

Câu 32. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 5 cm chiều cao bằng 4 cm. Tính thể tích của khối trụ

A. $90\pi \text{ cm}^3$.

B. $100\pi \text{ cm}^3$.

C. $92\pi \text{ cm}^3$.

D. $96\pi \text{ cm}^3$.

Câu 33. Cho số phức $z = 4 - 3i$. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng phức là

A. $M(4; 3)$.

B. $M(-4; 3)$.

C. $M(4; -3)$.

D. $M(-3; 4)$.

Câu 34. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 1; -2)$ và đi qua điểm $A(2; 1; 2)$.

A. $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 5$.

B. $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 25$.

C. $(S): (x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 25$.

D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 4z + 1 = 0$.

Câu 35. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^3 - 9$.

A. $\int f(x) dx = \frac{1}{2}x^4 - 9x + C$.

B. $\int f(x) dx = x^4 - 9x + C$.

C. $\int f(x) dx = \frac{1}{2}x^4 + C$.

D. $\int f(x) dx = 4x^3 + 9x + C.$

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - m = 0$ (m là tham số). Biết mặt cầu có bán kính bằng 5. Tìm m .

- A. $m = 25.$ B. $m = 11.$
C. $m = 16.$ D. $m = -16.$

Câu 37. Cho khối nón (N) có thể tích $V = 12\pi \text{ cm}^3$ và chiều cao $h = 4 \text{ cm}$. Tính diện tích xung quanh của khối nón (N) .

- A. $30\pi \text{ cm}^2.$ B. $12\pi \text{ cm}^2.$
C. $15\pi \text{ cm}^2.$ D. $45\pi \text{ cm}^2.$

Câu 38. Cho $f(x) = \frac{4m}{\pi} + \sin^2 x$. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Tìm m để $F(0) = 1$ và $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi}{8}$.

- A. $m = -\frac{3}{4}.$ B. $m = \frac{3}{4}.$
C. $m = -\frac{4}{3}.$ D. $m = \frac{4}{3}.$

Câu 39. Cho khối nón tròn xoay đỉnh S có đường cao $h = 20 \text{ cm}$, bán kính đáy $r = 25 \text{ cm}$. Một mặt phẳng (P) đi qua S và có khoảng cách đến tâm O của đáy là 12 cm . Thiết diện của (P) với khối nón là tam giác SAB , với A, B thuộc đường tròn đáy. Tính diện tích $S_{\triangle SAB}$ của tam giác SAB .

- A. $S_{\triangle SAB} = 400 \text{ cm}^2.$ B. $S_{\triangle SAB} = 300 \text{ cm}^2.$
C. $S_{\triangle SAB} = 600 \text{ cm}^2.$ D. $S_{\triangle SAB} = 500 \text{ cm}^2.$

Câu 40. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 41 (HK2 (2017-2018), THPT LÊ QUÝ ĐÔN, HÀ NỘI). [Trần Hòa, dự án EX9][2D3B2-1] Tính tích phân

$$I = \int_0^1 \frac{x}{(x+1)^5} dx.$$

Câu 42 (HK2 (2017-2018), THPT LÊ QUÝ ĐÔN, HÀ NỘI). [Trần Hòa, dự án EX9][2H3K4-2] Cho các số thực x, y, z thỏa mãn hệ thức $4x^2 + 4y^2 + 4z^2 - 8x -$

$24y - 8z + 35 = 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |2x - y + 2z + 5|$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ (25)

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Tính góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) .

- A. $60^\circ.$ B. $120^\circ.$ C. $150^\circ.$ D. $30^\circ.$

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{-2}$, véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 3; -1)$, $B(1; 2; 4)$. Phương trình đường thẳng nào được cho dưới đây không phải là phương trình đường thẳng AB ?

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

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

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

D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-4}{-5}.$

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} =$

$\frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-2}$. Tính khoảng cách từ A đến đường thẳng d .

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

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;3)$, $B(2;3;-4)$, $C(-3;1;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(-2;4;-5)$. B. $D(4;2;9)$.
C. $D(6;2;-3)$. D. $D(-4;-2;9)$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(2;1;-2)$, $N(4;-5;1)$. Tìm độ dài đoạn thẳng MN .

- A. 49. B. 7. C. $\sqrt{7}$. D. $\sqrt{41}$.

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0)$, $B(0;-2;0)$, $C(0;0;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng (ABC) ?

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

Câu 8. Cho biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Tìm $I = \int [2f(x) + 1]dx$.

- A. $I = 2F(x) + 1 + C$.
B. $I = 2xF(x) + 1 + C$.
C. $I = 2xF(x) + x + C$.
D. $I = 2F(x) + x + C$.

Câu 9. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$.

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

Câu 10. Nếu $\int_2^5 f(x)dx = 3$ và $\int_5^7 f(x)dx = 9$ thì

$\int_2^7 f(x)dx$ bằng bao nhiêu?

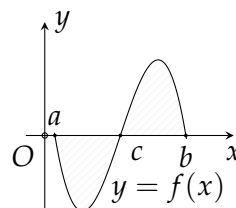
- A. 3. B. 6. C. 12. D. -6.

Câu 11. Tính tích phân $I = \int_0^2 2^{2018x} dx$.

- A. $I = \frac{2^{4036} - 1}{\ln 2}$. B. $I = \frac{2^{4036} - 1}{2018}$.
C. $I = \frac{2^{4036}}{2018 \ln 2}$. D. $I = \frac{2^{4036} - 1}{2018 \ln 2}$.

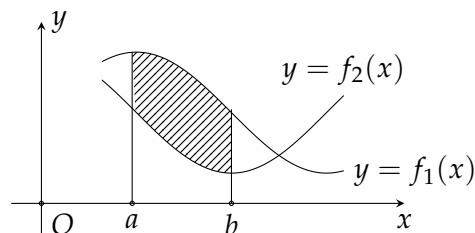
Câu 12.

Kí hiệu S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a$, $x = b$ (như hình bên). Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?



- A. $S = \left| \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx \right|$.
B. $S = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$.
C. $S = -\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$.
D. $S = \int_a^b f(x)dx$.

Câu 13. Cho hai hàm số $y = f_1(x)$ và $y = f_2(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và có đồ thị như hình bên.



Gọi S là hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị trên và các đường thẳng $x = a$; $x = b$. Thể tích V của vật thể tròn xoay tạo thành khi S quay quanh trục Ox được tính bởi công thức nào sau đây?

- A. $V = \pi \int_a^b [f_1^2(x) - f_2^2(x)]dx$.
B. $V = \pi \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)]dx$.
C. $V = \pi \int_a^b [f_1^2(x) - f_2^2(x)]dx$.

$$D. V = \pi \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)]^2 dx.$$

Câu 14. Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x dx$ và $u = \sin x$.

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $I = \int_0^1 u^2 du.$ B. $I = 2 \int_0^1 u du.$
 C. $I = - \int_{-1}^0 u^2 du.$ D. $I = - \int_0^1 u^2 du.$

Câu 15. Tính mô-đun của số phức $z = 4 - 3i$.

- A. $|z| = 7.$ B. $|z| = \sqrt{7}.$
 C. $|z| = 5.$ D. $|z| = 25.$

Câu 16. Gọi M là điểm biểu diễn của số phức z trong mặt phẳng tọa độ, N là điểm đối xứng của M qua Oy (M, N không thuộc các trục tọa độ). Số phức ω có điểm biểu diễn lên mặt phẳng tọa độ là N . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\omega = -z.$ B. $\omega = -\bar{z}.$
 C. $\omega = \bar{z}.$ D. $|\omega| > |z|.$

Câu 17. Tính $S = 1 + i + i^2 + \dots + i^{2017} + i^{2018}.$

- A. $S = -i.$ B. $S = 1 + i.$
 C. $S = 1 - i.$ D. $S = i.$

Câu 18. Tính mô-đun của số phức nghịch đảo của số phức $z = (1 - 2i)^2.$

- A. $\frac{1}{\sqrt{5}}.$ B. $\frac{1}{25}.$ C. $\sqrt{5}.$ D. $\frac{1}{5}.$

Câu 19. Phương trình $z^2 + 3z + 9 = 0$ có hai nghiệm phức z_1, z_2 . Tính $S = z_1 z_2 + z_1 + z_2.$

- A. $-6.$ B. $6.$ C. $12.$ D. $-12.$

Câu 20. Cho số phức z thỏa $(1 + i)z = 3 - i$. Tìm phần ảo của z .

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

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; -3; 4)$, đường thẳng $d: \frac{x+2}{3} = \frac{y-5}{-5} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + z - 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua M vuông góc với d và song song với (P) .

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

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

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

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

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 1$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 1 = 0$. Tìm bán kính r đường tròn giao tuyến của (S) và (P) .

- A. $r = \frac{1}{3}.$ B. $r = \frac{2\sqrt{2}}{3}.$
 C. $\frac{\sqrt{2}}{2}.$ D. $\frac{1}{2}.$

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y - 2z + 4 = 0$ và $(\beta): -x + 2y + 2z - 7 = 0$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (α) và (β)

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(0; 2; 3)$. Viết phương trình mặt cầu (S) tâm I tiếp xúc với trục Oy .

- A. $x^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 2.$
 B. $x^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 3.$
 C. $x^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4.$
 D. $x^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9.$

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2; 3; 1)$, $B(2; 1; 0)$, $C(-3; -1; 1)$. Tìm tất cả các điểm D sao cho $ABCD$ là hình thang có đáy AD và $S_{ABCD} = 3S_{\triangle ABC}.$

- A. $D(8; 7; -1).$ B. $\begin{bmatrix} D(-8; -7; 1) \\ D(12; 1; -3) \end{bmatrix}.$
 C. $\begin{bmatrix} D(8; 7; -1) \\ D(-12; -1; 3) \end{bmatrix}.$ D. $D(-12; -1; 3).$

Câu 26. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \sin 3x$, biết $F(0) = \frac{2}{3}.$

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

Câu 27. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = x \cdot e^{2x}.$

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

Câu 28. Biết $f(x)$ là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^9 f(x) dx = 9$. Khi đó tính $I = \int_2^5 f(3x-6) dx$.

- A. $I = 27$. B. $I = 3$.
 C. $I = 24$. D. $I = 0$.

Câu 29. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị $y = 2x - x^2$ và trục hoành. Tính thể tích V vật thể tròn xoay sinh ra khi cho (H) quay quanh Ox .

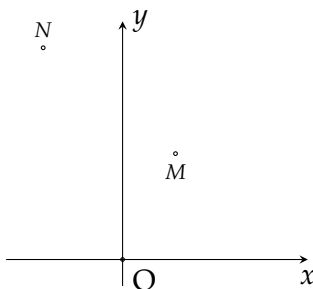
- A. $V = \frac{4}{3}$. B. $V = \frac{4}{3}\pi$.
 C. $V = \frac{16}{15}\pi$. D. $V = \frac{16}{15}$.

Câu 30. Một ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s thì người lái xe đạp phanh, từ thời điểm đó ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 10$ (m/s) trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn ô tô còn di chuyển được bao nhiêu mét?

- A. 0.2 m. B. 2 m. C. 10 m. D. 20 m.

Câu 31.

Cho số phức z có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là M , biết z^2 có điểm biểu diễn là N như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $|z| < 1$. B. $1 < |z| < 3$.
 C. $3 < |z| < 5$. D. $|z| > 5$.

Câu 32. Tìm số thực m sao cho $m^2 - 1 + (m+1)i$ là số ảo.

- A. $m = 0$. B. $m = 1$.
 C. $m = \pm 1$. D. $m = -1$.

Câu 33. Gọi M, N lần lượt là các điểm biểu diễn của z_1, z_2 trong mặt phẳng phức, I là trung điểm MN , O là gốc tọa độ (3 điểm O, M, N phân biệt

và không thẳng hàng). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|z_1 + z_2| = 2OI$.
 B. $|z_1 + z_2| = OI$.
 C. $|z_1 - z_2| = OM + ON$.
 D. $|z_1 - z_2| = 2(OM + ON)$.

Câu 34. Cho số phức z thỏa $2z + 3\bar{z} = 10 + i$. Tính $|z|$.

- A. $|z| = 1$. B. $|z| = 3$.
 C. $|z| = \sqrt{3}$. D. $|z| = \sqrt{5}$.

Câu 35. Cho a, b là các số thực thỏa phương trình $z^2 + az + b = 0$ có nghiệm $3 - 2i$, tính $S = a + b$.

- A. $S = 19$. B. $S = -7$.
 C. $S = 7$. D. $S = -19$.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biết tọa độ các đỉnh $A(-3; 2; 1), C(4; 2; 0), B'(-2; 1; 1), D'(3; 5; 4)$. Tìm tọa độ điểm A' của hình hộp.

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

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z}{2}$, mặt phẳng $(P): x + y - z + 3 = 0$ và điểm $A(1; 2; -1)$. Cho đường thẳng (Δ) đi qua A , cắt (d) và song song với mặt phẳng (P) . Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O đến (Δ) .

- A. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. C. $\sqrt{3}$. D. $\frac{16}{3}$.

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z - 7 = 0$ và điểm $A(1; 3; 3)$. Qua A vẽ tiếp tuyến AT của mặt cầu (T là tiếp điểm), tập hợp các tiếp điểm T là đường tròn khép kín (C) . Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C) (phần bên trong mặt cầu).

- A. $\frac{144}{25}$. B. 16π . C. 4π . D. $\frac{144\pi}{25}$.

Câu 39. Tính tích phân $I = \int_{-2}^2 \frac{x^{2018}}{e^x + 1} dx$.

- A. $I = 0$. B. $I = \frac{2^{2020}}{2019}$.
 C. $I = \frac{2^{2019}}{2019}$. D. $I = \frac{2^{2018}}{2018}$.

Câu 40. Biết $\int_0^1 \frac{x^3 + 3x}{x^2 + 3x + 2} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỉ, tính $S = 2a + b^2 + c^2$.

A. $S = 515$. B. $S = 164$.
C. $S = 436$. D. $S = -9$.

Câu 41. Số điểm cực trị của hàm số $f(x) = \int_1^{x^3+1} (\sqrt{t^2 + 12} - 4)^{2017} dt$ là.

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

Câu 42. Biết phương trình $z^2 + 2017 \cdot 2018z + 2^{2018} = 0$ có hai nghiệm z_1, z_2 . Tính $S = |z_1| + |z_2|$

A. 2^{2018} . B. 2^{2019} . C. 2^{1009} . D. 2^{1010} .

Câu 43. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}, a > 0$) thỏa $z\bar{z} - 12|z| + (z - \bar{z}) = 13 - 10i$. Tính $S = a + b$.

A. $S = -17$. B. $S = 5$.
C. $S = 7$. D. $S = 17$.

Câu 44. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $z = x + yi$ với $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $\left| \frac{(12 - 5i)z + 17 + 7i}{z - 2 - i} \right| = 13$ có phương trình nào sau đây?

- A. $(d): 6x + 4y - 3 = 0$.
B. $(d): x + 2y - 1 = 0$.
C. $(C): x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$.
D. $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y + 4 = 0$.

Câu 45. Tìm tổng các giá trị số thực a sao cho phương trình $z^2 + 3z + a^2 - 2a = 0$ có nghiệm phức z_0 thỏa $|z_0| = 2$.

A. 0. B. 2. C. 6. D. 4.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1;0;0), B(3;2;1), C\left(-\frac{5}{3}; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}\right)$ và M thay đổi sao cho hình chiếu của M lên mặt phẳng (ABC) nằm trong tam giác ABC và các mặt phẳng $(MAB), (MBC), (MCA)$ hợp với mặt phẳng (ABC) các góc bằng nhau. Tính giá trị nhỏ nhất của OM .

A. $\frac{\sqrt{26}}{3}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $\sqrt{3}$. D. $\frac{\sqrt{28}}{3}$.

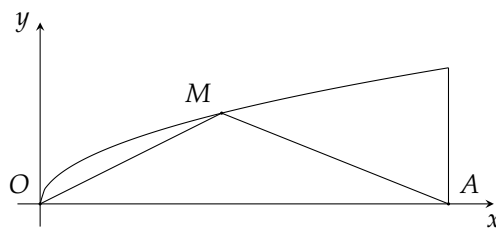
Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 đường thẳng $(d_1): \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-2}$, $(d_2): \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{2}$, $(d_3): \frac{x-4}{2} = \frac{y-4}{-2} = \frac{z-1}{1}$. Mặt cầu bán kính nhỏ nhất tâm $I(a;b;c)$, tiếp xúc với ba đường thẳng $(d_1), (d_2), (d_3)$. Tính $S = a + 2b + 3c$.

A. $S = 10$. B. $S = 11$.
C. $S = 12$. D. $S = 13$.

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

A. $f(2) = \frac{e}{3}$. B. $f(2) = \frac{e}{6}$.
C. $f(2) = \frac{e^2}{3}$. D. $f(2) = \frac{e^2}{6}$.

Câu 49. Cho đồ thị $(C): y = f(x) = \sqrt{x}$. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi (C) , đường thẳng $x = 9$, Ox .



Cho điểm M thuộc (C) , $A(9;0)$. Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay khi quay (H) quanh Ox , V_2 là thể tích khối tròn xoay khi cho tam giác AOM quay quanh Ox . Biết $V_1 = 2V_2$. Tính diện tích S phần hình phẳng giới hạn bởi $(C), OM$ (hình vẽ không thể hiện chính xác điểm M).

- A. $S = 3$. B. $S = \frac{27\sqrt{3}}{16}$.
C. $S = \frac{3\sqrt{3}}{2}$. D. $S = \frac{4}{3}$.

Câu 50. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 1$. Gọi m, M lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của $P = |z^5 + \bar{z}^3 + 6z| - |z^4 + 1|$. Tính $M - m$.

A. $M - m = 1$. B. $M - m = 3$.
C. $M - m = 6$. D. $M - m = 12$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
D	A	A	B	D	B	B	D	A	C	D
12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
C	A	A	C	B	D	D	B	D	C	B

23. D	24. D	25. D	26. D	27. D	28. B	29. C	30. C	31. B	32. C	33. A
34. D	35. C	36. A	37. B	38. D	39. C	40. A	41. C	42. D	43. C	44. A
45. D	46. A	47. B	48. D	49. B	50. A					

ĐỀ ÔN SỐ (26)

Câu 1. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 48 \sin 2x$ là

- A. $24 \cos 2x + C$. B. $96 \cos 2x + C$.
C. $-96 \cos 2x + C$. D. $-24 \cos 2x + C$.

Câu 2. Tìm hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{6}{3-2x}$ và $f(2) = 0$.

- A. $f(x) = -3 \ln |3-2x|$.
B. $f(x) = 2 \ln |3-2x|$.
C. $f(x) = -2 \ln |3-2x|$.
D. $f(x) = 3 \ln |3-2x|$.

Câu 3. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 8(1-2x)^3$. Tính $I = F(1) - F(0)$.

- A. $I = 2$. B. $I = -2$.
C. $I = 0$. D. $I = -16$.

Câu 4. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^x \ln 9$ thỏa mãn $F(0) = 2$. Tính $F(1)$.

- A. $F(1) = 12 \cdot \ln^2 3$. B. $F(1) = 3$.
C. $F(1) = 6$. D. $F(1) = 4$.

Câu 5. Để tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 12x \ln x$, ta đặt $u = \ln x$ và $dv = 12x dx$. Tính du .

- A. $du = \frac{1}{x}$. B. $du = \frac{1}{x} dx$.
C. $du = 12x dx$. D. $du = \frac{1}{x} dv$.

Câu 6. Tính $I = \ln 2^8 \int_0^a 2^x dx$ theo a .

- A. $I = 8 \cdot 2^a$.
B. $I = 2 \ln 2^8 \cdot \left(\frac{2^a}{a+1} - 1 \right)$.
C. $I = a \cdot \ln 2^8 \cdot 2^a$.
D. $I = 8 \cdot (2^a - 1)$.

Câu 7. Tính $I = 48 \int_0^a (\sin x)^2 dx$ theo a .

- A. $I = 24a - 12 \sin 2a$.
B. $I = 24(1 - \cos 2a)$.
C. $I = 16(\sin a)^3$.
D. $I = 24(1 - \sin 2a)$.

Câu 8. Tính theo a tích phân $I = 24 \int_0^a \sin x \cos x dx$.

- A. $I = 12 \cos 2a$. B. $I = 12 \sin 2a$.
C. $I = 12(\sin a)^2$. D. $I = 24 \sin 2a$.

Câu 9. Cho $I = 18 \int_0^a x \sin x dx$ và $J = 18 \int_0^a \cos x dx$ với $a \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $I = 18a \cos a + J$. B. $I = -18a \cos a - J$.
C. $I = -18a \cos a + J$. D. $I = 18a \cos a - J$.

Câu 10. Cho $I = \ln 3^6 \cdot \int_0^a x \cdot 3^x dx$ và $J = 6 \int_0^a 3^x dx$, với $a \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $I = -6a \cdot 3^a + J$. B. $I = -6a \cdot 3^a - J$.
C. $I = 6a \cdot 3^a + J$. D. $I = 6a \cdot 3^a - J$.

Câu 11. Cho $I = 8 \int_0^a e^{\cos 2x} \sin 2x dx$, với $a \in \mathbb{R}$.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = 4(e + e^{\cos 2a})$.
B. $I = 4(e - e^{\cos 2a})$.
C. $I = 4(-e + e^{\cos 2a})$.
D. $I = -4(e + e^{\cos 2a})$.

Câu 12. Cho $I = 56 \int_0^a \frac{x}{1+x^2} dx$, với $a \in \mathbb{R}$.

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $I = 28 \ln(1+a)$. B. $I = 28 \ln(1+a^2)$.
C. $I = 14 \ln(1+a^2)$. D. $I = 56 \ln(1+a^2)$.

Câu 13. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 6\sqrt{x}$, $y = 0$, $x = 1$ và $x = 9$. Tính S .

- A. $S = 234$. B. $S = 104$.
C. $S = 208$. D. $S = 52$.

Câu 14. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay quanh trục hoành hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sin x$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 12\pi$.

A. $V = \pi \int_0^{12\pi} (\sin x)^2 dx$.

B. $V = \pi^2 \int_0^{12\pi} (\sin x)^2 dx$.

C. $V = \pi^2 \int_0^{12\pi} \sin x dx$.

D. $V = \pi \int_0^{12\pi} \sin x dx$.

Câu 15. Tìm số phức z có điểm biểu diễn là $(-2; 9)$.

- A. $z = -2i + 9i$. B. $z = -2i + 9$.
C. $z = -2x + 9yi$. D. $z = -2 + 9i$.

Câu 16. Tìm phần thực a và phần ảo b của số phức $z = (-2 + 3i)(-9 - 10i)$.

- A. $a = 48$ và $b = 7$.
B. $a = -48$ và $b = 7$.
C. $a = -48$ và $b = -7$.
D. $a = 48$ và $b = -7$.

Câu 17. Tìm số phức liên hợp của số phức z thỏa $(-7 + 6i)z = 1 - 2i$.

- A. $\bar{z} = -\frac{19}{85} + \frac{8}{85}i$. B. $\bar{z} = -\frac{19}{85} - \frac{8}{85}i$.
C. $\bar{z} = \frac{19}{85} - \frac{8}{85}i$. D. $\bar{z} = \frac{19}{85} + \frac{8}{85}i$.

Câu 18. Tìm mô-đun của số phức $z = (-6 + 8i)^2$.

- A. $|z| = 4\sqrt{527}$. B. $|z| = 2\sqrt{7}$.
C. $|z| = 100$. D. $|z| = 10$.

Câu 19. Tìm số phức z có phần ảo dương thỏa $z^2 - 2z + 10 = 0$.

- A. $z = 1 + 3i$. B. $z = -1 + 3i$.
C. $z = 2 + 6i$. D. $z = -2 + 6i$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + 2y - z + 1 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

- A. $N(0; 0; -1)$. B. $M(-10; 15; -1)$.
C. $E(1; 0; -4)$. D. $F(-1; -2; -6)$.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2z + 1 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

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

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình của mặt cầu có tâm $I(-1; 0; 0)$ và bán kính $R = 9$.

- A. $(x + 1)^2 + y^2 + z^2 = 3$.
B. $(x + 1)^2 + y^2 + z^2 = 81$.
C. $(x - 1)^2 + y^2 + z^2 = 3$.
D. $(x + 1)^2 + y^2 + z^2 = 9$.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu?

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - x + 1 = 0$.
B. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 9 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 9 = 0$.
D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2 = 0$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-3; -2; 3)$ và vuông góc với trục Ox .

- A. $(P): x + 3 = 0$.
B. $(P): x + y + 5 = 0$.
C. $(P): y + z - 1 = 0$.
D. $(P): x - 3 = 0$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua điểm $E(1; 2; 3)$ và song song với mặt phẳng Oxy ?

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

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho ba mặt phẳng (P) , (Q) , (R) lần lượt có phương trình là $x - 4z + 8 = 0$, $2x - 8z = 0$, $y = 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $(P) \equiv (Q)$. B. (P) cắt (Q) .
C. $(Q) \parallel (R)$. D. (R) cắt (P) .

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, hãy tính p và q lần lượt là khoảng cách từ điểm $M(5; -2; 0)$ đến

mặt phẳng (Oxz) và mặt phẳng (P): $3x - 4z + 5 = 0$.

- A. $p = 2$ và $q = 3$. B. $p = 2$ và $q = 4$.
C. $p = -2$ và $q = 4$. D. $p = 5$ và $q = 4$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$. Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (Oxz).

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

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, hãy viết phương trình của đường thẳng d đi qua điểm $M(-1; 0; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (P): $x + 2y - z + 1 = 0$.

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

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, hãy viết phương trình của đường thẳng d đi qua hai điểm $M(0; -2; 0)$, $N(1; -3; 1)$.

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

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng d_1 và d_2 lần lượt có phương trình là $\frac{x}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{1}$ và $\frac{x-1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $d_1 \parallel d_2$. B. d_1 cắt d_2 .
C. d_1 trùng với d_2 . D. d_1 chéo d_2 .

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, hãy viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm $M(0; -9; 0)$ và song song với đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z}{1}$.

- A. $d: \frac{x}{1} = \frac{y-9}{-2} = \frac{z}{1}$. B. $d: \frac{x}{1} = \frac{y+9}{-2} = \frac{z}{1}$.
C. $d: \frac{x}{1} = \frac{y-9}{2} = \frac{z}{1}$. D. $d: \frac{x}{1} = \frac{y+9}{2} = \frac{z}{1}$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, hãy viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(0; -1; 0)$ và vuông góc với đường thẳng OM .

- A. (P): $x + y + 1 = 0$.

B. (P): $x - y - 1 = 0$.

C. (P): $y - 1 = 0$.

D. (P): $y + 1 = 0$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(0; 1; 0)$, $N(2; 0; 0)$, $P(0; 0; -3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng (MNP)?

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

Câu 35. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $25^{x-5} - 5^x \leq 0$.

- A. $S = (0; 10]$. B. $S = (\infty; 10]$.
C. $S = (-\infty; 10)$. D. $S = (0; 10)$.

Câu 36. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_6 x + 8 \log_{36} x \leq 10$.

- A. $S = (0; 36]$. B. $S = (-\infty; 36]$.
C. $S = (-\infty; 36)$. D. $S = [0; 36]$.

Câu 37. Cho số phức $z = a + bi$ với $a, b \in \mathbb{R}$ thỏa $z + 2i + 1 = |z|(1 + i)$ và $|z| > 1$. Tính $P = a - b$.

- A. $P = -3$. B. $P = 3$.
C. $P = -1$. D. $P = 1$.

Câu 38. Tìm các số phức z thỏa $2iz + 3\bar{z} = 5$.

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

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(0; -5; 0)$ biết (S) tiếp xúc với mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 16 = 0$.

- A. (S): $x^2 + (y + 5)^2 + z^2 = 2$.
B. (S): $x^2 + (y + 5)^2 + z^2 = 4$.
C. (S): $x^2 + (y - 5)^2 + z^2 = 2$.
D. (S): $x^2 + (y - 5)^2 + z^2 = 4$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) biết (P) đi qua hai điểm $M(0; -1; 0)$, $N(-1; 1; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxz).

- A. (P): $x + z + 1 = 0$. B. (P): $x - z = 0$.
C. (P): $z = 0$. D. (P): $x + z = 0$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $2x + y + z + 3 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x}{2} =$

$\frac{y}{1} = \frac{z+2}{m}$, với $m \neq 0$. Tìm m để d song song (P) .

- A. $m = 5$. B. $m = -5$.
C. $m = 1$. D. $m = -1$.

Câu 42. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x + \ln x$ tại điểm $M(1; 1)$.

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

Câu 43. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $2(\log_9 x)^2 - 3\log_9 x + 1 \leq 0$.

- A. $S = [3; 9]$. B. $S = [-3; 9]$.
C. $S = (3; 9)$. D. $S = (3; 9]$.

Câu 44. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $16^x - 5 \cdot 4^x + 4 \leq 0$.

- A. $S = (0; 1)$. B. $S = [1; 4]$.
C. $S = (1; 4)$. D. $S = [0; 1]$.

Câu 45. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = 6x^2$ và $y = 6x$.

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

Câu 46. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt[3]{m+3} + \sqrt[3]{m+3} \sin x = \sin x$ có nghiệm thực.

- A. 7. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 47. Cho hình chóp $S.MNPQ$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 1, SM vuông góc với đáy và $SM = 2$. Tính khoảng cách h giữa hai đường thẳng SN và MP .

- A. $h = 1$. B. $h = 2$.
C. $h = \frac{1}{3}$. D. $h = \frac{2}{3}$.

Câu 48. Ông N vay ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất 0,9%/tháng và thỏa thuận việc hoàn nợ theo cách: lần hoàn nợ thứ nhất sau ngày vay đúng một tháng, hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng; số tiền hoàn nợ m của mỗi lần là như nhau và trả hết nợ sau 3 tháng kể từ ngày vay, lãi suất của ngân hàng không thay đổi trong thời gian trên. Tìm gần đúng số tiền hoàn nợ m (đồng), làm tròn đến chữ số hàng đơn vị.

- A. $m \approx 33935120$. B. $m \approx 39505475$.

- C. $m \approx 39505476$. D. $m \approx 33935125$.

Câu 49. Cho hình lập phương $MNPQ.M'N'P'Q'$ có E, F, G lần lượt là trung điểm của $NN', PQ, M'Q'$. Tính góc giữa hai đường thẳng EG và $P'F$.

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 50. Cho hình hộp chữ nhật $MNPQ.M'N'P'Q'$ có $MN = 6, MQ = 8, MP' = 26$. Tính diện tích toàn phần S của hình trụ có hai đường tròn đáy là hai đường tròn ngoại tiếp hai hình chữ nhật $MNPQ$ và $M'N'P'Q'$.

- A. $S = 145\pi$. B. $S = 250\pi$.
C. $S = 265\pi$. D. $S = 290\pi$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ 27

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$,

cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 3t \quad (t \in \mathbb{R}). \end{cases}$ Đường

thẳng d đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $M_1(1; 5; 4)$. B. $M_2(-1; -2; -5)$.
C. $M_3(0; 3; -1)$. D. $M_4(1; 2; -5)$.

Câu 2. Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$.

- A. $w = -3 - 3i$. B. $w = 3 + 7i$.
C. $w = -7 - 7i$. D. $w = 7 - 3i$.

Câu 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S) .

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

Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho véc-tơ $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 5\vec{k}$. Tọa độ véc-tơ $\vec{u}$ là

- A. $\vec{u} = (2; -3; -5)$. B. $\vec{u} = (-2; -3; 5)$.
 C. $\vec{u} = (-2; 3; -5)$. D. $\vec{u} = (2; 3; -5)$.

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 0)$ và $B(0; 1; 2)$. Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng AB ?

- A. $\vec{a} = (-1; 0; -2)$. B. $\vec{b} = (-1; 0; 2)$.
 C. $\vec{c} = (1; 2; 2)$. D. $\vec{d} = (-1; 1; 2)$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $\int_2^5 f(x) dx = 3$ và $\int_5^7 f(x) dx = 9$. Tính

$$I = \int_2^7 f(x) dx.$$

- A. $I = -6$. B. $I = 12$.
 C. $I = 3$. D. $I = 6$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, đường thẳng $x = a$, $x = b$ và trục Ox được tính bởi công thức

- A. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. B. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.
 C. $S = \int_a^b f(x) dx$. D. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 8. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $\int \frac{1}{x^2} dx = -\frac{1}{x} + C$.
 B. $\int \cos x dx = \sin x + C$.
 C. $\int \frac{1}{2\sqrt{x}} dx = \sqrt{x} + C$.

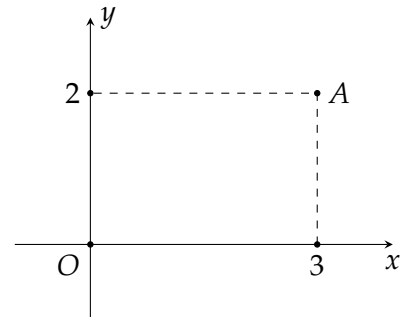
$$D. \int a^x dx = a^x \cdot \ln a + C \quad (a > 0, a \neq 1).$$

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): -3x + 2z - 1 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $\vec{n} = (6; 0; -2)$. B. $\vec{n} = (-3; 2; 0)$.
 C. $\vec{n} = (-6; 0; 4)$. D. $\vec{n} = (-3; 0; -2)$.

Câu 10.

Điểm A trong hình vẽ biểu diễn cho số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .



- A. Phần thực là 3, phần ảo là $-2i$.
 B. Phần thực là 3, phần ảo là 2.
 C. Phần thực là 3, phần ảo là -2 .
 D. Phần thực là 3, phần ảo là $2i$.

Câu 11. Tính thể tích vật thể tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox , biết (H) được giới hạn bởi các đường $y = 4x^2 - 1$, $y = 0$.

- A. $\frac{8\pi}{15}$. B. $\frac{16\pi}{15}$. C. $\frac{4\pi}{15}$. D. $\frac{2\pi}{15}$.

Câu 12. Có bao nhiêu số thực a thỏa mãn đẳng thức tích phân $\int_a^2 x^3 dx = 2$?

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

Câu 13. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 3 = 0$ và $(Q): x - 4y + (m-1)z + 1 = 0$, với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng (Q) .

- A. $m = -3$. B. $m = -6$.
 C. $m = 2$. D. $m = 1$.

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; -3)$, $B(-1; 4; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua trung điểm đoạn thẳng AB và song song với d ?

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

Câu 15. Biết rằng phương trình $z^2 + bz + c = 0$ ($b, c \in \mathbb{R}$) có một nghiệm phức là $z_1 = 1 + 2i$. Khi đó

- A. $b + c = 2$. B. $b + c = 3$.
 C. $b + c = 0$. D. $b + c = 7$.

Câu 16. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 4z + m = 0$ là phương trình của một mặt cầu.

- A. $m > 6$. B. $m \leq 6$.
 C. $m < 6$. D. $m \geq 6$.

Câu 17. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; -1)$. Gọi H là điểm đối xứng với M qua trục Ox . Tọa độ điểm H là

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

Câu 18. Biết rằng $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(1 - 2x)$ và thỏa mãn $F\left(\frac{1}{2}\right) =$

1. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

Câu 19. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + 4y + 2z + 4 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tính khoảng cách d từ A đến mặt phẳng (P) .

- A. $d = \frac{\sqrt{5}}{3}$. B. $d = \frac{5}{9}$.
 C. $d = \frac{5}{29}$. D. $d = \frac{5}{\sqrt{29}}$.

Câu 20. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x - x^2$.

- A. $\frac{9}{4}$. B. 13. C. $\frac{37}{12}$. D. $\frac{81}{12}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 \\ z = -t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và hai mặt

phẳng $(P): x + 2y + 2z + 3 = 0$, $(Q): x + 2y + 2z + 7 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm $I(a; b; c)$ thuộc đường thẳng d và (S) tiếp xúc với hai mặt phẳng (P) và (Q) . Khi đó $a + b + c$ bằng

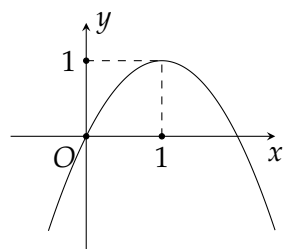
- A. 1. B. -1. C. 2. D. -2.

Câu 22. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - 5i| = 6$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(-2; 5)$ và $R = 36$.
 B. $I(-2; 5)$ và $R = 6$.
 C. $I(2; -5)$ và $R = 36$.
 D. $I(2; -5)$ và $R = 6$.

Câu 23.

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



- A. $\frac{4\pi}{3}$. B. $\frac{4\pi}{5}$.
 C. $\frac{16\pi}{15}$. D. $\frac{16\pi}{5}$.

Câu 24. Biết hàm số $F(x) = ax^3 + (a + b)x^2 + (2a - b + c)x + 1$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 6x + 2$. Tổng $a + b + c$ là

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

Câu 25. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 6x - 2y + z - 35 = 0$ và điểm $A(-1; 3; 6)$. Gọi A' là điểm đối xứng của A qua (P) . Tính OA' .

- A. $OA' = 5\sqrt{3}$. B. $OA' = 3\sqrt{26}$.
 C. $OA' = \sqrt{46}$. D. $OA' = \sqrt{186}$.

Câu 26. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(-3; 1; -1)$, $B(1; 2; m)$, $C(0; 2; -1)$, $D(4; 3; 0)$. Tìm tất cả các giá trị thực của

m để thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng 10.

- A. $m = \pm 30$. B. $m = \pm 120$.
C. $m = \pm 20$. D. $m = \pm 60$.

Câu 27. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 3x + 5y - z - 2 = 0$. Gọi Δ là hình chiếu vuông góc của d lên (P) . Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = -62t \\ y = 25t \\ z = 2 - 61t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$
B. $\begin{cases} x = -8t \\ y = 7t \\ z = -2 + 11t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$
C. $\begin{cases} x = 62t \\ y = -25t \\ z = -2 + 61t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$
D. $\begin{cases} x = -8t \\ y = 7t \\ z = 2 + 11t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

Câu 28. Cho số phức $z = x + iy$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z^2 + 1| = |(z + i)(z + 2)|$. Khi z có mô-đun nhỏ nhất hãy tính giá trị của biểu thức $P = x^2 + 2y$.

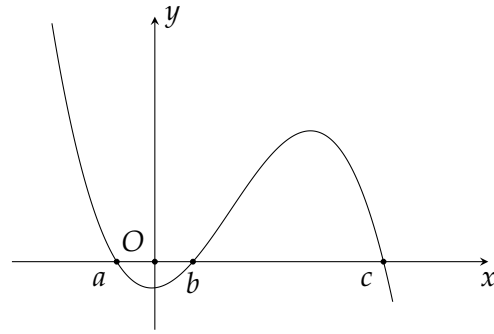
- A. $P = \frac{6}{25}$. B. $P = -\frac{4}{25}$.
C. $P = \frac{4}{25}$. D. $P = -\frac{6}{25}$.

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 3 = 0$ và ba điểm $A(-1; -3; 1)$, $B(0; -7; 0)$, $C(-2; -1; 1)$. Gọi $D(a; b; c)$ thuộc (S) sao cho thể tích tứ diện $ABCD$ đạt giá trị lớn nhất. Tính tổng $P = a + b + c$.

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

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ cắt trục Ox tại ba điểm có hoành độ $a < b < c$ như

hình vẽ.



Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $f(c) > f(b) > f(a)$.
B. $f(b) > f(a) > f(c)$.
C. $f(a) > f(c) > f(b)$.
D. $f(c) > f(a) > f(b)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = (2x + 1)(x - 2)$, biết $F(1) = 2$.

Câu 2. Tính tích phân $I = \int_1^e x \cdot \ln x \, dx$.

Câu 3. Tìm số phức z thỏa mãn $z(2i - 3) - 8i\bar{z} = -16 - 15i$.

Câu 4. Tìm tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $|z - 2 - i| = |\bar{z} + 2i|$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ 28

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $[a; b]$ và có một nguyên hàm là hàm số $F(x)$ trên $[a; b]$, $a < c < b$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\int_a^b f(x) \, dx = - \int_b^a f(x) \, dx$.
B. $\int_a^b f'(x) \, dx = f(b) - f(a)$.

C. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_b^c f(x) dx.$

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

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_{-1}^2 f(x) dx =$

$5; \int_2^3 f(x) dx = -2.$ Tính $\int_{-1}^3 f(x) dx.$

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x + 2y + 4z - 1 = 0; (\beta): 2x + 3y - 2z + 5 = 0.$ Chọn khẳng định **đúng**.

- A. $(\alpha) \perp (\beta).$
 B. $(\alpha), (\beta)$ chéo nhau.
 C. $(\alpha) \parallel (\beta).$
 D. $(\alpha) \equiv (\beta).$

Câu 4. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\int_a^b u dv = (uv) \Big|_a^b - \int_a^b v du.$
 B. $\int_a^b v dv = (uv) \Big|_a^b - \int_a^b v du.$
 C. $\int_a^b u dv = (uv) \Big|_a^b - \int_a^b u du.$
 D. $\int_a^b u dx = (uv) \Big|_a^b - \int_a^b v dx.$

Câu 5. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng

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

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

Câu 6. Hàm số $f(x) = \sqrt{x+3}$ là một nguyên hàm của hàm số nào bên dưới?

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

D. $g(x) = \frac{3}{2}(x+3)^{\frac{3}{2}} + C.$

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - 3z + 1 = 0.$ Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) ?

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

Câu 8. Tìm $F(x) = \int \cos x dx.$

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

Câu 9. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\int 2^x dx = 2^x \ln 2 + C.$
 B. $\int \ln x dx = \frac{1}{x} + C.$
 C. $\int e^x dx = -e^x + C.$
 D. $\int x^3 dx = \frac{x^4}{4} + C.$

Câu 10. Tính $I = \int_1^4 (x^2 + 3\sqrt{x}) dx.$

- A. 5,3. B. $\frac{1}{35}.$ C. 3,5. D. 53.

Câu 11. Phần thực của số phức $z = (a+i)(1-i)$ là

- A. $-a+1.$ B. $a-1.$
 C. $a+1.$ D. $a^2+1.$

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính bán kính mặt cầu tâm $I(1; 0; 0)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0.$

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

Câu 13. Cho $z = 1 + 3i.$ Tính $\frac{1}{z}.$

- A. $\frac{1}{10} + \frac{3}{10}i.$ B. $\frac{1}{10}i - \frac{3}{10}.$
 C. $\frac{1}{10} - \frac{3}{10}i.$ D. $-\frac{1}{10} - \frac{3}{10}i.$

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính độ dài đoạn AB với $A(1; -1; 0), B(2; 0; -2).$

- A. $AB = 2.$ B. $AB = \sqrt{2}.$
 C. $AB = 6.$ D. $AB = \sqrt{6}.$

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) qua điểm $M(x_0; y_0; z_0)$ và nhận $\vec{n}(A; B; C)$ làm véc-tơ pháp tuyến.

- A. $A(x - x_0) + B(y - y_0) + C(z - z_0) = 0$.
 B. $A(x + x_0) + B(y + y_0) + C(z + z_0) = 0$.
 C. $A(x - x_0) + B(y - y_0) + C(z - z_0) = 1$.
 D. $A(x + x_0) + B(y + y_0) + C(z + z_0) = 1$.

Câu 16. Tính thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \cos x, y = 0, x = 0, x = \pi$ quay xung quanh Ox .

- A. 0. B. 2π . C. $\frac{\pi^2}{2}$. D. 2.

Câu 17. Số phức liên hợp của số phức $z = 7i + 2$ là

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

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{OA} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$. Tìm tọa độ điểm A.

- A. $A(-1; -2; -3)$. B. $A(1; 2; 3)$.
 C. $A(1; -2; 3)$. D. $A(2; -4; 6)$.

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, véc-tơ nào là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$.

- A. $\vec{u} = (2; 1; -3)$. B. $\vec{u} = \left(1; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$.
 C. $\vec{u} = \left(1; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. D. $\vec{u} = (-4; -2; 6)$.

Câu 20. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 + 3z + 3 = 0$ trên tập $\mathbb{C}$. Tính $T = |z_1| + |z_2|$.

- A. $2\sqrt{3}$. B. $2\sqrt{5}$. C. 6. D. $3\sqrt{2}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Tìm tâm I và tính bán kính R của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 2z + 2 = 0$.

- A. $I(-1; -2; 1), R = 2$.
 B. $I(1; 2; -1), R = 2\sqrt{2}$.
 C. $I(-1; -2; 1), R = 2\sqrt{2}$.
 D. $I(1; 2; -1), R = 2$.

Câu 22. Đặt $t = x + 1$. Khi đó $\int_0^1 \frac{x}{(x+1)^2} dx =$

- $\int_1^2 f(t) dt$. Hàm số $f(t)$ là hàm số nào dưới đây
- A. $f(t) = \frac{t-2}{t^2}$. B. $f(t) = \ln|t| + \frac{1}{t}$.
 C. $f(t) = \frac{1}{t} - \frac{1}{t^2}$. D. $f(t) = \frac{1}{t} + \frac{1}{t^2}$.

Câu 23. Mô-đun của số phức $z = a - 2i$ là

- A. $|z| = \sqrt{a^2 + 4}$. B. $|z| = \sqrt{a^2 - 4}$.
 C. $|z| = z + 2$. D. $|z| = \sqrt{a + 2}$.

Câu 24. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $z = 5 - 4i$.

- A. Phần thực là 5, phần ảo là $4i$.
 B. Phần thực là 5, phần ảo là $-4i$.
 C. Phần thực là 5, phần ảo là -4 .
 D. Phần thực là 5, phần ảo là 4.

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC với $A(1; -1; 0), B(2; 0; -2), C(0; -2; -4)$ là

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

Câu 26. %[HK2 (2017-2018), THPT Tân Hiệp, Kiên Giang] Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$,

cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và hai

điểm $A(5; 0; 2), B(2; -5; 3)$. Tìm điểm M thuộc Δ sao cho $\triangle ABM$ vuông tại A .

- A. $M(2; 2; 3)$. B. $M(5; 3; 6)$.
 C. $M(-4; 0; -3)$. D. $M(-7; -1; -6)$.

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho khối cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$, mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - 2z + 5 = 0$ cắt khối cầu (S) thành 2 phần. Tính thể tích của phần không chứa tâm của mặt cầu (S) .

- A. $\frac{25\pi}{3}$. B. $\frac{25\pi}{6}$. C. $\frac{14\pi}{3}$. D. $\frac{16\pi}{3}$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 2 điểm $A(-2; 1; 3), B(3; -2; 4)$, đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-6}{11} = \frac{z+1}{-4}$ và mặt phẳng $(P): 41x - 6y + 54z + 49 = 0$. Đường thẳng (d) đi qua B , cắt đường thẳng Δ và mặt phẳng (P) lần lượt tại C và D sao cho thể tích của 2 tứ diện $ABCO$ và $OACD$ bằng nhau, biết (d) có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (4; b; c)$. Tính $b + c$.

- A. $b + c = 11$. B. $b + c = 6$.
 C. $b + c = 9$. D. $b + c = 4$.

Câu 29. Biết $\int_0^a x e^x dx = 1$. Tìm a .

- A. $a = 1$. B. $a = 5$. C. $a = 2$. D. $a = 3$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(2;3;0)$, $B(0;-4;1)$, $C(3;1;1)$. Mặt cầu đi qua ba điểm A, B, C và có tâm I thuộc mặt phẳng (Oxz) , biết $I(a;b;c)$. Tính tổng $T = a + b + c$.

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

Câu 31. Biết $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{5 + 5 \cos^2 x + 6 \sin 2x}{(2 \sin x + 3 \cos x)^2} dx = \frac{a\pi + b}{c}$ với a, b và c là các số nguyên dương và $\frac{a}{c}$ và $\frac{b}{c}$ là các phân số tối giản. Tính tổng $T = a + b + c$.

- A. $T = 79$. B. $T = 36$.
C. $T = 63$. D. $T = 69$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1;2;0)$ và chứa đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{1}$ có một véc-tơ pháp tuyến là $\vec{n}(1;a;b)$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 2$. B. $a + b = 0$.
C. $a + b = -3$. D. $a + b = 3$.

Câu 33. Cho số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $S = a + b$.

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

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho

đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \quad (t \in \mathbb{R}) \text{ và đường} \\ z = 3t \end{cases}$

thẳng $d_2: \begin{cases} x = 2s \\ y = 1 - 2s \quad (s \in \mathbb{R}). \text{ Chọn khẳng định} \\ z = 6s \end{cases}$

đúng.

- A. d_1, d_2 chéo nhau. B. d_1, d_2 cắt nhau.
C. $d_1 \parallel d_2$. D. $d_1 \equiv d_2$.

Câu 35. Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin^2 x \cdot \cos^3 x$ có dạng là $F(x) = -\frac{a}{b} \sin^5 x +$

$\frac{c}{d} \sin^3 x$, với $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ là phân số tối giản và a, b, c, d là các số nguyên dương. Tính $T = a + b + c + d$.

- A. Đáp án khác. B. $T = 11$.
C. $T = 10$. D. $T = 9$.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ giác $ABCD$ có $A(8;6;-7)$, $B(2;-1;4)$, $C(0;-3;0)$, $D(-8;-2;9)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{-2}$. Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng Δ và cắt tứ diện $ABCD$ thành 2 phần có thể tích bằng nhau, biết (P) có một véc-tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (7;b;c)$. Tính $b + c$.

- A. 8. B. 11. C. 13. D. 9.

Câu 37. Đặt $t = \sqrt{1 + \tan x}$ thì $\int \frac{\sqrt{1 + \tan x}}{\cos^2 x} dx$ trở thành nguyên hàm nào?

- A. $\int 2t dt$. B. $\int t^2 dt$.
C. $\int dt$. D. $\int 2t^2 dt$.

Câu 38. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 5$ và $|z + 3| = |z + 3 - 10i|$. Tìm số phức $w = z - 4 + 3i$.

- A. $w = -1 + 7i$. B. $w = -3 + 8i$.
C. $w = 1 + 3i$. D. $w = -4 + 8i$.

Câu 39. Trên tập số phức, tích 4 nghiệm của phương trình $x(x^2 - 1)(x + 2) = 24$ bằng

- A. -24. B. -12. C. 12. D. 24.

Câu 40. Biết tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{1}{1 + \sin x} dx = \frac{a\sqrt{3} + b}{c}$

với a, b, c là các số nguyên. Tính tổng $T = a + b + c$.

- A. $T = 7$. B. $T = 11$.
C. $T = 5$. D. $T = 12$.

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y - 2z + 1 = 0$ đi qua điểm $M(1;-2;0)$ và cắt đường thẳng

$d: \begin{cases} x = 11 + 2t \\ y = 2t \\ z = -4t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ tại N . Tính độ dài đoạn MN .

- A. $7\sqrt{6}$. B. $3\sqrt{11}$. C. $\sqrt{10}$. D. $4\sqrt{5}$.

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(2;3;-1)$, $B(-1;1;1)$, $C(1;m-1;2)$. Tìm m để tam giác ABC vuông tại B .

- A. $m = 1$. B. $m = 0$.
C. $m = 2$. D. $m = -3$.

Câu 43. Cho số phức $z_1 = a - 2i$, $z_2 = 1 + bi$. Tìm phần ảo của số phức $\bar{z}$, biết $z_1 z_2 + z_2 z_1 = 1 + i$.

- A. $\frac{a+b-1}{(a+1)^2 + (b-2)^2}$.
B. $\frac{a-b+3}{(a+1)^2 + (b-2)^2}$.
C. $\frac{b-a-3}{(a+1)^2 + (b-2)^2}$.
D. $\frac{1-a-b}{(a+1)^2 + (b-2)^2}$.

Câu 44. Biết $\int_2^3 \frac{1}{3x+1} dx = m \ln 10 + n \ln 7$ ($m, n \in \mathbb{Q}$). Tính $m - n$.

- A. 1. B. $\frac{2}{3}$. C. $-\frac{2}{3}$. D. 0.

Câu 45. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^3 - x$; $y = 3x$ bằng

- A. 0. B. 8. C. 16. D. 24.

Câu 46. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 1 - 2i| + |\bar{z} - 3| = |\sqrt{7} + 3i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = |z - 2 - i|$.

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

Câu 47. Biết $\int \left(\frac{1}{2x} + x^5 \right) dx = a \ln |x| + bx^6 + C$ với ($a, b \in \mathbb{Q}$, $C \in \mathbb{R}$). Tính $a^2 + b$?

- A. $\frac{7}{6}$. B. $\frac{7}{13}$. C. 9. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 5z - 3 = 0$ và hai điểm $A(3;1;1)$, $B(4;2;3)$. Gọi (Q) là mặt phẳng qua AB và vuông góc với (P) . Phương trình nào là phương trình của mặt phẳng (Q) .

- A. $9x - 7y - z + 19 = 0$.
B. $-9x + 7y + z - 19 = 0$.
C. $-9x - 7y + z - 19 = 0$.
D. $9x - 7y - z - 19 = 0$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$,

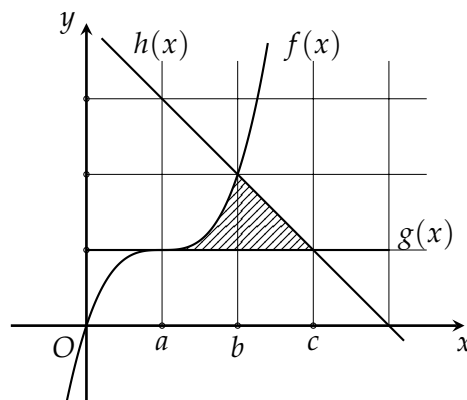
cho 2 đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$;

$\Delta_2: \frac{x+2}{2} = \frac{y-2}{5} = \frac{z}{-1}$ và điểm $M(0;3;0)$. Đường thẳng d đi qua M , cắt Δ_1 và vuông góc với Δ_2 có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (4; a; b)$. Tính $T = a + b$

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

Câu 50.

Diện tích hình phẳng (phần gạch chéo) giới hạn bởi đồ thị 3 hàm số $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ như hình bên, bằng kết quả nào sau đây.



- A. $S = \int_a^c |f(x) - g(x)| dx + \int_b^c |g(x) - h(x)| dx$.
B. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx + \int_b^c [g(x) - h(x)] dx$.
C. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx - \int_b^c [g(x) - h(x)] dx$.

$$D. S = \int_a^c [f(x) + h(x) - g(x)] dx.$$

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ ÔN SỐ (29)

Câu 1. Cho số phức $z = -4 - 6i$. Gọi M là điểm biểu diễn số phức $\bar{z}$. Tung độ của điểm M là

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

Câu 2. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$.

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

Câu 3. Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực,

b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản). Tính giá trị của $T = 2a + 3b + c$.

- A. $T = 5$. B. $T = 4$.
 C. $T = -6$. D. $T = 6$.

Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(-2; 6; 1)$ và $M'(a; b; c)$ đối xứng nhau qua mặt phẳng (Oyz) . Tính $S = 7a - 2b + 2017c - 1$.

- A. $S = 2017$. B. $S = 2042$.
 C. $S = 0$. D. $S = 2018$.

Câu 5. Tìm tham số m để $I = \int_0^1 e^x(x+m) dx = e$.

- A. $m = 0$. B. $m = 1$.
 C. $m = e$. D. $m = \sqrt{e}$.

Câu 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) cắt ba trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C ; trực tâm tam giác ABC là $H(1; 2; 3)$. Phương trình của mặt phẳng (P) là

- A. $x + 2y + 3z - 14 = 0$.
 B. $x + 2y + 3z + 14 = 0$.
 C. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$.
 D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 0$.

Câu 7. Biết $I = \int_1^2 \frac{x dx}{(x+1)(2x+1)} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$. Tính $S = a + b + c$.

- A. $S = 1$. B. $S = 0$.
 C. $S = -1$. D. $S = 2$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[-2; 1]$ và $f(-2) = 3, f(1) = 7$. Tính $I = \int_{-2}^1 f'(x) dx$.

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

Câu 9. Cho số phức $z = 7 - i\sqrt{5}$. Phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$ lần lượt là

- A. 7 và $\sqrt{5}$. B. -7 và $\sqrt{5}$.
 C. 7 và $i\sqrt{5}$. D. 7 và $-\sqrt{5}$.

Câu 10. Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 12$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = (8 - 6i)z + 2i$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

- A. $r = 120$. B. $r = 122$.
 C. $r = 12$. D. $r = 24\sqrt{7}$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, cho véc-tơ $\overrightarrow{OM} = \vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ điểm M .

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

Câu 12. Số phức $z = (1 + 2i)(2 - 3i)$ bằng

- A. $8 - i$. B. 8 .
C. $8 + i$. D. $-4 + i$.

Câu 13. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau là mệnh đề sai?

- A. $\int x \ln x \, dx = x^2 \ln x - \frac{x^2}{2} + C$.
B. $\int \ln x \, dx = x \ln x - x + C$.
C. $\int x \ln x \, dx = \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + C$.
D. $\int 2x \ln x \, dx = x^2 \ln x - \frac{x^2}{2} + C$.

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z + 3 = 0$ và điểm $M(1; -2; 13)$. Tính khoảng cách d từ M đến (P) .

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

Câu 15. Cho $\int_0^1 f(4x) \, dx = 4$. Tính $I =$

$$\int_0^4 f(x) \, dx.$$

- A. $I = 1$. B. $I = 8$.
C. $I = 4$. D. $I = 16$.

Câu 16. Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $d: y = x$ xoay quanh trục Ox bằng

- A. $\pi \int_0^1 x^2 \, dx - \pi \int_0^1 x^4 \, dx$.
B. $\pi \int_0^1 x^2 \, dx + \pi \int_0^1 x^4 \, dx$.
C. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 \, dx$.
D. $\pi \int_0^1 |x^2 - x| \, dx$.

Câu 17. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Số phức $z = a + bi$, $a, b \in \mathbb{R}$ được gọi là số thuần ảo (hay số ảo) khi $a = 0$.
B. Số i được gọi là đơn vị ảo.

C. Mỗi số thực a được coi là một số phức với phần ảo bằng 0.

D. Số 0 không phải là số ảo.

Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và

$$\int_0^1 f(x) \, dx = 2; \int_0^3 f(x) \, dx = 6. \text{ Tính } I =$$

$$\int_{-1}^1 f(|2x - 1|) \, dx.$$

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

Câu 19. Cho $\int_2^4 f(x) \, dx = 10$ và $\int_2^4 g(x) \, dx = 5$.

$$\text{Tính } I = \int_2^4 [3f(x) - 5g(x)] \, dx.$$

- A. $I = 5$. B. $I = -5$.
C. $I = 10$. D. $I = 15$.

Câu 20. Tìm phần ảo của số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = (2 - i)^3(1 - i)$.

- A. -9 . B. 9 . C. 13 . D. -13 .

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Mặt cầu tâm $I(1; 3; 2)$, bán kính $R = 4$ có phương trình

- A. $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 8$.
B. $(x - 1) + (y - 3) + (z - 2) = 16$.
C. $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 16$.
D. $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 4$.

Câu 22. Cho hai số phức $z_1 = m + 3i$, $z_2 = 2 - (m + 1)i$, với $m \in \mathbb{R}$. Tìm các giá trị của m để $w = z_1 \cdot z_2$ là số thực.

- A. $m = 1$ hoặc $m = -2$.
B. $m = 2$ hoặc $m = -1$.
C. $m = 2$ hoặc $m = -3$.
D. $m = -2$ hoặc $m = -3$.

Câu 23. Cho $A(2; 1; -1)$, $B(3; 0; 1)$, $C(2; -1; 3)$, điểm D nằm trên trục Oy và thể tích tứ diện $ABCD$ bằng 5. Tọa độ điểm D là

- A. $(0; 8; 0)$.
B. $(0; -7; 0)$ hoặc $(0; 8; 0)$.
C. $(0; 7; 0)$ hoặc $(0; -8; 0)$.
D. $(0; -7; 0)$.

Câu 24. Giả sử $\int_a^b f(x) dx = 2$, $\int_c^b f(x) dx = 3$ với

$a < b < c$ thì $\int_a^c f(x) dx$ bằng

- A. 5. B. 1. C. -2. D. -1.

Câu 25. Số phức $z = \frac{2+i}{4+3i}$ bằng

- A. $\frac{11}{25} - \frac{2}{25}i$. B. $\frac{11}{5} + \frac{2}{5}i$.
C. $\frac{11}{25} + \frac{2}{25}i$. D. $\frac{11}{5} - \frac{2}{5}i$.

Câu 26. Cho $\int_1^a \frac{x+1}{x} dx = e$, $a > 1$. Khi đó, giá trị

của a là

- A. $\frac{e}{2}$. B. $\frac{2}{1-e}$. C. $\frac{2}{e-1}$. D. e .

Câu 27. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$ và hàm số $y = g(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và hai đường thẳng $x = a$; $x = b$ là

- A. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.
B. $S = \pi \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$.
C. $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$.
D. $S = \int_a^b (f(x) + g(x)) dx$.

Câu 28. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$. Đặt $w = (1 + z_1)^{100} + (1 + z_2)^{100}$. Khi đó

- A. $w = 2^{50}i$. B. $w = -2^{51}$.
C. $w = 2^{51}$. D. $w = -2^{50}i$.

Câu 29. Biết $I = \int_1^{\sqrt{3}} x\sqrt{x^2+1} dx = \frac{2}{3}(a - \sqrt{b})$, với a, b là các số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a = 2b$. B. $a = 3b$.
C. $a < b$. D. $a = b$.

Câu 30. Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và số thực k tùy ý khác 0. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

B. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.

C. $\int_a^b kf(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$.

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

Câu 31. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (-2; 3; 0)$, $\vec{v} = (2; -2; 1)$. Độ dài của véc-tơ $\vec{w} = \vec{u} - 2\vec{v}$ là

- A. $3\sqrt{7}$. B. $\sqrt{83}$. C. $\sqrt{89}$. D. $3\sqrt{17}$.

Câu 32. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và trục Ox .

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

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $M(2; 3; -1)$, $N(-2; -1; 3)$. Tìm tọa độ điểm E thuộc trục hoành sao cho tam giác MNE vuông tại M .

- A. $(-2; 0; 0)$. B. $(0; 6; 0)$.
C. $(6; 0; 0)$. D. $(4; 0; 0)$.

Câu 34. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - z - 1 = 0$. Điểm nào dưới đây không thuộc mặt phẳng (α) ?

- A. $Q(1; 2; -5)$. B. $P(3; 1; 3)$.
C. $M(-2; 1; -8)$. D. $N(4; 2; 1)$.

Câu 35. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x-1}$ và $F(2) = 3 + \frac{1}{2}\ln 3$. Tính $F(3)$.

- A. $F(3) = \frac{1}{2}\ln 5 + 5$.
B. $F(3) = \frac{1}{2}\ln 5 + 3$.
C. $F(3) = -2\ln 5 + 5$.
D. $F(3) = 2\ln 5 + 3$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC , biết $A(1; 1; 1)$, $B(5; 1; -2)$, $C(7; 9; 1)$. Tính độ dài đường phân giác trong AD của góc A .

A. $\frac{3\sqrt{74}}{2}$.

B. $2\sqrt{74}$.

C. $3\sqrt{74}$.

D. $\frac{2\sqrt{74}}{3}$.

Câu 37. Cho hai điểm $A(3;3;1)$, $B(0;2;1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 7 = 0$. Đường thẳng d nằm trong (α) sao cho mọi điểm thuộc d cách đều 2 điểm A, B có phương trình là

A. $\begin{cases} x = t \\ y = 7 - 3t \\ z = 2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = t \\ y = 7 + 3t \\ z = 2t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -t \\ y = 7 - 3t \\ z = 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2t \\ y = 7 - 3t \\ z = t \end{cases}$

Câu 38. Tìm độ dài đường kính của mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 4z + 2 = 0$.

A. $2\sqrt{3}$.

B. 2.

C. 1.

D. $\sqrt{3}$.

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) cắt các trục tọa độ tại A, B, C . Biết trọng tâm của tam giác ABC là $G(-1; -3; 2)$. Mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $6x - 2y + 3z - 1 = 0$.

B. $6x + 2y - 3z + 18 = 0$.

C. $6x + 2y + 3z - 18 = 0$.

D. $6x + 2y - 3z - 1 = 0$.

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho véc-tơ $\vec{n} = (2; -4; 6)$. Trong các mặt phẳng có phương trình sau đây, mặt phẳng nào nhận véc-tơ $\vec{n}$ làm véc-tơ pháp tuyến?

A. $2x + 6y - 4z + 1 = 0$.

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

C. $3x - 6y + 9z - 1 = 0$.

D. $2x - 4y + 6z + 5 = 0$.

Câu 41. Giả sử $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 3x \sin 2x \, dx = (a +$

$b)\frac{\sqrt{2}}{2}$. Khi đó, giá trị $S = a + b$ là

A. $S = -\frac{1}{6}$.

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

C. $S = -\frac{3}{10}$.

D. $S = \frac{3}{10}$.

Câu 42. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ và nhận $\vec{n} = (3; 2; 1)$ là véc-tơ pháp tuyến. Phương trình của mặt phẳng (P) là

A. $3x + 2y + z - 14 = 0$.

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

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

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

Câu 43. Số phức z thỏa $\frac{\bar{z}}{4 - 3i} + (2 - 3i) = 5 - 2i$. Mô-đun của z bằng

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

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

C. $|z| = 250$.

D. $|z| = 5\sqrt{10}$.

Câu 44. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y - z + 3 = 0$, và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{2}$. Xét vị trí tương đối của (P) và Δ .

A. (P) và Δ chéo nhau.

B. (P) song song Δ .

C. (P) chứa Δ .

D. (P) cắt Δ .

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

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

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

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

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

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 5 - 3mt \\ z = -1 + t \end{cases}$ và mặt phẳng

$(P): 4x - 4y + 2z - 5 = 0$. Giá trị nào của m để đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) .

A. $m = \frac{3}{2}$.

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

C. $m = -\frac{5}{6}$.

D. $m = \frac{5}{6}$.

Câu 47. Cho hai điểm $A(5; 1; 3)$, $H(3; -3; -1)$. Tọa độ của điểm A' đối xứng với A qua H là

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

Câu 48. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình thang $ABCD$ với $A(-1; 2)$, $B(5; 5)$, $C(5; 0)$, $D(-1; 0)$. Quay hình thang $ABCD$ xung quanh trục Ox thì thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng bao nhiêu?

- A. 78. B. 18π . C. 78π . D. 74π .

Câu 49. Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ và $u = \sin x$.

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $I = - \int_{-1}^0 u^2 \, du$. B. $I = \int_0^1 u^2 \, du$.
C. $I = - \int_0^1 u^2 \, du$. D. $I = 2 \int_0^1 u \, du$.

Câu 50. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (1; -2; 0)$, $\vec{b} = (-1; 1; 2)$, $\vec{c} = (4; 0; 6)$ và $\vec{u} = \left(-2; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{3}{2}\vec{b} - \frac{1}{4}\vec{c}$.
B. $\vec{u} = -\frac{1}{2}\vec{a} + \frac{3}{2}\vec{b} - \frac{1}{4}\vec{c}$.
C. $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{3}{2}\vec{b} + \frac{1}{4}\vec{c}$.
D. $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{a} - \frac{3}{2}\vec{b} - \frac{1}{4}\vec{c}$.

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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