

CHƯƠNG

1

BỘ ĐỀ ÔN THI HỌC KỲ II - TOÁN 12 - 2021

CHỦ ĐỀ

1

ĐỀ 1 - ÔN HỌC KỲ II - TOÁN 12 - 2021

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trên mặt phẳng tọa độ, biết $M(-1; 3)$ là điểm biểu diễn của số phức z . Phần thực của z bằng

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

Câu 2. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $y = 2021^x$ là

- (A) $2021^x + C$. (B) $\frac{2021^{x+1}}{2021} + C$. (C) $\frac{2021^x}{\ln 2021} + C$. (D) $2021^x \ln 2021 + C$.

Câu 3. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ và $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = -1$. Tính $F\left(\frac{\pi}{6}\right)$.

- (A) $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{5}{4}$. (B) $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3} - 1$.
(C) $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{5}{4}$. (D) $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{4} - 1$.

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

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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (Oyz) là

- (A) $y = 0$. (B) $z = 0$. (C) $y + z = 1$. (D) $x = 0$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; 5; -4)$ và mặt phẳng $(P): x + y - 3z + 3 = 0$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của M trên mặt phẳng (P) . Khi đó cao độ của điểm H là

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

Câu 7. 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) $P = \sqrt{5}$. (B) $P = 2\sqrt{5}$. (C) $P = 10$. (D) $P = 20$.

Câu 8. 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 9. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ và $F(0) = 2, F(3) = 7$. Tính $\int_0^3 f(x) dx$.

(A) -9.

(B) -5.

(C) 9.

(D) 5.

Câu 10. 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) $|z^2| = |z|^2$.

(D) $z + \bar{z} = 2bi$.

Câu 11. Cho số phức $z = 1 + 3i$. Tìm phần thực của số phức z^2 .

(A) 10.

(B) $8 + 6i$.

(C) $-8 + 6i$.

(D) -8.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): -x + y + 3z + 1 = 0$. Mặt phẳng song song với mặt phẳng (P) có phương trình nào sau đây?

(A) $2x - 2y - 6z + 7 = 0$.

(B) $-2x + 2y + 3z + 5 = 0$.

(C) $-x - y + 3z + 1 = 0$.

(D) $x - y + 3z - 3 = 0$.

Câu 13. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 3; y = 2$; trục hoành và trục tung. Thể tích khối tròn xoay sinh bởi (H) quay quanh trục hoành bằng

(A) $V = 12\pi$.

(B) $V = 36\pi$.

(C) $V = 24\pi$.

(D) $V = 18\pi$.

Câu 14. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3 \cos x + \frac{1}{x^2}$ trên $(0; +\infty)$.

(A) $3 \sin x - \frac{1}{x} + C$.

(B) $3 \cos x + \ln x + C$.

(C) $-3 \sin x + \frac{1}{x} + C$.

(D) $3 \cos x + \frac{1}{x} + C$.

Câu 15. 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 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, biết $f(1) = 2017$ và $\int_1^2 f'(x) dx = 1$, giá trị của $f(2)$ bằng

(A) 2017.

(B) 2016.

(C) 2019.

(D) 2018.

Câu 17. Tính mô-đun của số phức thỏa mãn: $z(2 - i) + 13i = 1$.

(A) $|z| = 34$.

(B) $|z| = \sqrt{34}$.

(C) $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$.

(D) $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{2}$.

Câu 18. 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 $w = i\bar{z} - z^2$.

(A) 6.

(B) 26.

(C) $\sqrt{6}$.

(D) $\sqrt{26}$.

Câu 19. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \sin x$ là

(A) $F(x) = -x \cos x + \sin x + C.$

(B) $F(x) = x \cos x - \sin x + C.$

(C) $F(x) = x \cos x + \sin x + C.$

(D) $F(x) = -x \cos x - \sin x + C.$

Câu 20. 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) $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} \, dt.$

(B) $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} \, dt.$

(C) $I = \int_3^2 \sqrt{t} \, dt.$

(D) $I = \int_2^3 \sqrt{t} \, dt.$

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có véc-tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (2; -1; 1)$. Véc-tơ nào sau đây cũng là véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

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

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

(C) $(4; -2; 2).$

(D) $(-4; 2; 3).$

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $I(1; 0; -1)$, $A(2; 2; -3)$. Mặt cầu (S) tâm I và đi qua điểm A có phương trình là

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

(B) $(x + 1)^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 9.$

(C) $(x - 1)^2 + y^2 + (z + 1)^2 = 9.$

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

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng d có một véc-tơ chỉ phương là

(A) $\vec{u}_2 = (2; 1; 0).$

(B) $\vec{u}_3 = (2; 1; 1).$

(C) $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1).$

(D) $\vec{u}_4 = (-1; 2; 0).$

Câu 24. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{3x+2}$ là

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

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

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

(D) $\frac{2}{9} (3x+2) \sqrt{3x+2} + C.$

Câu 25. 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) $S = \int_0^\pi |\cos x| \, dx.$

(B) $S = \left| \int_0^\pi (\sin x - \cos x) \, dx \right|.$

(C) $S = \int_0^\pi \sin x \, dx.$

(D) $S = \int_0^\pi |\sin x - \cos x| \, dx.$

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi M, N, P lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = 1 + i, z_2 = 8 + i, z_3 = 1 - 3i$. Khẳng định nào sau đây là một mệnh đề đúng?

(A) Tam giác MNP vuông cân.

(B) Tam giác MNP cân, không vuông.

(C) Tam giác MNP đều.

(D) Tam giác MNP vuông, không cân.

Câu 27. 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 28. 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) $\pi \int_0^1 |x^2 - x| dx.$

(B) $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx.$

(C) $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx.$

(D) $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx.$

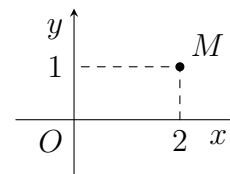
Câu 29. Điểm M trong hình vẽ bên biểu diễn số phức có phần thực là

(A) 3.

(B) $\sqrt{5}.$

(C) 2.

(D) 1.



Câu 30. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f_1(x)$, $y = f_2(x)$ liên tục và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) được tính theo công thức

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

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

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

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

Câu 31. Hai số phức $z_1 = \frac{3}{2} + \frac{\sqrt{7}}{2}i$ và $z_2 = \frac{3}{2} - \frac{\sqrt{7}}{2}i$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

(A) $z^2 + 3z - 4 = 0.$

(B) $z^2 - 3z + 4 = 0.$

(C) $z^2 - 3z - 4 = 0.$

(D) $z^2 + 3z + 4 = 0.$

Câu 32. Số phức có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 là

(A) $4 + 3i.$

(B) $3 - 4i.$

(C) $3 + 4i.$

(D) $4 - 3i.$

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(a; b; c)$, tọa độ của véc-tơ $\overrightarrow{MO}$ là

(A) $(-a; b; -c).$

(B) $(-a; -b; -c).$

(C) $(a; b; c).$

(D) $(-a; b; c).$

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(8; 9; 2)$, $B(3; 5; 1)$, $C(11; 10; 4)$.

Số đo góc A của tam giác ABC là

(A) $150^\circ.$

(B) $120^\circ.$

(C) $60^\circ.$

(D) $30^\circ.$

Câu 35. Cho $z_1 = 5 + 3i$, $z_2 = -8 + 9i$. Tọa độ điểm biểu diễn hình học của $z = z_1 + z_2$ là

(A) $N(-3; 12).$

(B) $Q(3; 12).$

(C) $M(14; -5).$

(D) $P(3; -12).$

B. TỰ LUẬN

Câu 36. Tích phân $\int_0^2 \frac{x dx}{x^2 + 3}.$

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 20 = 0$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z + 7 = 0$ cắt nhau theo một đường tròn có chu vi bằng bao nhiêu?

Câu 38. 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), 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, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

Câu 39. Biết rằng số phức z thỏa điều kiện $w = (z + 3 - i)(\bar{z} + 1 + 3i)$ là số thực. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng bao nhiêu?

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 1

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

CHỦ ĐỀ

2

ĐỀ 2 - ÔN HỌC KỲ II - TOÁN 12 - 2021

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Đặt $t = \sqrt{1 + \tan x}$ thì $\int \frac{\sqrt{1 + \tan x}}{\cos^2 x} dx$ trở thành nguyên hàm nào?

- (A) $\int dt.$ (B) $\int 2t dt.$ (C) $\int 2t^2 dt.$ (D) $\int t^2 dt.$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(-1; 0; 3)$ tiếp xúc với mặt phẳng $(\alpha): 4y - 3z + 19 = 0$ có phương trình là

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

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_{-5}^1 f(x) dx = 9$. Tính tích phân $\int_0^2 [f(1 - 3x) + 9] dx$.

- (A) 21. (B) 15. (C) 75. (D) 27.

Câu 4. Tìm nguyên hàm $\int \left(\frac{1}{2x + 3} \right) dx$.

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

Câu 5. Cho hình phẳng $(\mathcal{H})$ được giới hạn bởi các đường $x = 0, x = \pi, y = 0, y = -\cos x$. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay $(\mathcal{H})$ xung quanh trục Ox được tính theo công thức nào sau đây?

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

Câu 6. Tính tích phân $\int_{-1}^3 (x^3 - 3x^2 + 2)^{2017} dx$.

- (A) $2,1 \cdot 10^{-15}.$ (B) 0. (C) 690952,8. (D) $\frac{272}{35}.$

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{a} = (2; 1; -3), \vec{b} = (2; 5; 1)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 12.$ (B) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 6.$ (C) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9.$ (D) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4.$

Câu 8. 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 9. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 2]$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$ có diện tích là

(A) $S = \int_1^2 |f(x)| dx.$

(B) $S = \int_2^1 |f(x)| dx.$

(C) $S = \int_1^2 f(x) dx.$

(D) $S = \int_2^1 f(x) dx.$

Câu 10. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 8z + 25 = 0$. Giá trị của $|z_1 - z_2|$ bằng

(A) 6.

(B) 8.

(C) 5.

(D) 3.

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0; 10]$ thỏa mãn $\int_0^{10} f(x) dx = 7, \int_2^6 f(x) dx = 3$. Tính

$P = \int_0^2 f(x) dx + \int_6^{10} f(x) dx.$

(A) $P = 7.$

(B) $P = 5.$

(C) $P = 4.$

(D) $P = -4.$

Câu 12. Thu gọn số phức $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$ về dạng $z = a + bi, (a, b \in \mathbb{R})$. Tính $S = a - b$.

(A) $S = -1.$

(B) $S = 2.$

(C) $S = -2.$

(D) $S = 0.$

Câu 13. 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) $\int_a^b f(x) dx.$

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

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

(D) $\int_b^a f(x) dx.$

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của d ?

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

(B) $\vec{u} = (2; 0; -3).$

(C) $\vec{u} = (2; 0; 5).$

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

Câu 15. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 3i)z - 5 = 7i$. Khi đó số phức liên hợp của z là

(A) $\bar{z} = \frac{13}{5} + \frac{4}{5}i.$

(B) $\bar{z} = -\frac{13}{5} - \frac{4}{5}i.$

(C) $\bar{z} = -\frac{13}{5} + \frac{4}{5}i.$

(D) $\bar{z} = \frac{13}{5} - \frac{4}{5}i.$

Câu 16. Cho số phức z có biểu diễn hình học trong mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $M(3; -4)$.

Mô-đun của z bằng

(A) 25.

(B) 1.

(C) $\sqrt{5}.$

(D) 5.

Câu 17. Số phức z nào sau đây thỏa mãn $|z| = \sqrt{5}$ và z là số thuần ảo?

(A) $z = \sqrt{5}.$

(B) $z = 5i.$

(C) $z = \sqrt{2} + \sqrt{3}i.$

(D) $z = -\sqrt{5}i.$

Câu 18. Hàm số nào sau đây không phải là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4$?

- (A) $F(x) = \frac{x^5}{5} - 1$. (B) $F(x) = \frac{x^5}{5} + 2017$. (C) $F(x) = \frac{x^5}{5}$. (D) $F(x) = \frac{x^5}{5} + x$.

Câu 19. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = 4x - x^2$ và $y = 2x$ bằng

- (A) 4. (B) $\frac{4}{3}$. (C) $\frac{16}{3}$. (D) $\frac{20}{3}$.

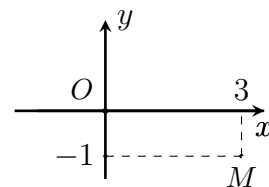
Câu 20. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên I (với I là khoảng hoặc đoạn hoặc nửa khoảng của $\mathbb{R}$). Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- (A) $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
 (B) $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
 (C) $\int f(x) \cdot g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.
 (D) $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ với k là hằng số khác 0.

Câu 21.

Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức

- (A) $z = 1 - 3i$. (B) $z = -1 + 3i$. (C) $z = 3 + i$. (D) $z = 3 - i$.



Câu 22. Cho số phức $z = (2 - 3i)(3 - 4i)$. Điểm biểu diễn số phức z là

- (A) $M(6; 17)$. (B) $M(-6; -17)$. (C) $M(-17; -6)$. (D) $M(17; 6)$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x + 2y - 3z + 3 = 0$. Trong các véc-tơ sau véc-tơ nào là véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

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

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng (d) đi qua điểm $A(1; -1; -3)$ và song song với đường thẳng $(\Delta) : \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}$.

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

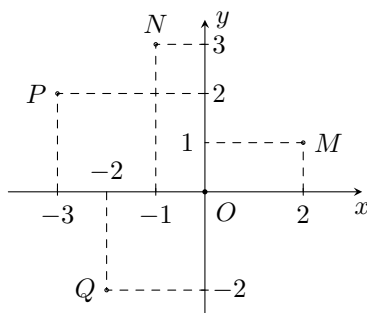
Câu 25. Tìm số phức liên hợp của của số $z = 5 + i$.

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho véc-tơ $\vec{a} = (1; 0; -2)$. Trong các véc-tơ sau đây, véc-tơ nào không cùng phương với véc-tơ $\vec{a}$?

- (A) $\vec{c} = (2; 0; -4)$. (B) $\vec{0} = (0; 0; 0)$. (C) $\vec{b} = (1; 0; 2)$. (D) $\vec{d} = \left(-\frac{1}{2}; 0; 1\right)$.

Câu 27. Cho bốn số phức có điểm biểu diễn lần lượt là M, N, P, Q như hình vẽ bên. Số phức có mô-đun lớn nhất là số phức có điểm biểu diễn là



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

Câu 28. 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) $(1; 0; 1)$. (B) $(0; 0; -2)$. (C) $(1; 1; 6)$. (D) $(12; 9; 1)$.

Câu 29. Cho các số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 4 + 5i$. Số phức liên hợp của số phức $w = 2(z_1 + z_2)$ là

- (A) $\bar{w} = 28i$. (B) $\bar{w} = 12 + 8i$. (C) $\bar{w} = 12 - 16i$. (D) $\bar{w} = 8 + 10i$.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(2; -4; 3)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 1; -2)$ là

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

Câu 31. Trên tập số phức, tích 4 nghiệm của phương trình $x(x^2 - 1)(x + 2) = 24$ bằng

- (A) 12. (B) -24. (C) -12. (D) 24.

Câu 32. Kết quả của phép tính tích phân $I = \int_0^1 5^x dx$ bằng

- (A) $I = \frac{5}{\ln 5}$. (B) $I = 4 \ln 5$. (C) $I = \frac{4}{\ln 5}$. (D) $I = 5 \ln 5$.

Câu 33. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = 0$, $x = 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay (H) quanh trục Ox .

- (A) $V = \frac{32\pi}{5}$. (B) $V = \frac{32}{5}$. (C) $V = \frac{8\pi}{3}$. (D) $V = \frac{8}{3}$.

Câu 34. Biết $\int (x-2) \sin 3x dx = -\frac{(x-a) \cos 3x}{b} + \frac{1}{c} \sin 3x + 2017$, trong đó a, b, c là các số nguyên dương. Khi đó $S = ab + c$ bằng

- (A) $S = 10$. (B) $S = 14$. (C) $S = 15$. (D) $S = 3$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $z(2-i) + 13i = 1$. Tính mô-đun của số phức z .

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



B. TỰ LUẬN

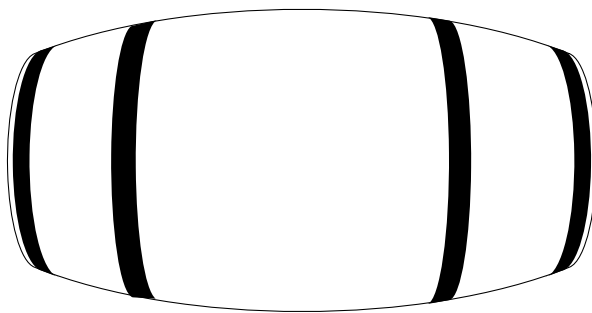
Câu 36. Tính tích phân $\int_0^4 \frac{\sqrt{2x+1}}{1+\sqrt{2x+1}} dx$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 8y - 12z + 7 = 0$.
Viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc với (S) tại điểm $A(-4; 1; 4)$.

Câu 38. Số phức z thỏa mãn $|z^2 + 4| = |z(z + 2i)|$. Giá trị nhỏ nhất của $|z + i|$ bằng bao nhiêu?

Câu 39.

Một thùng đựng rượu làm bằng gỗ là một hình tròn xoay (tham khảo hình bên). Bán kính các đáy là 30 cm, khoảng cách giữa hai đáy là 1 m, thiết diện qua trục vuông góc với trục và cách đều hai đáy có chu vi là 80π cm. Biết rằng mặt phẳng qua trục cắt mặt xung quanh của bình là các đường parabol. Tính thể tích của thùng (làm tròn đến hàng đơn vị)



———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 2

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

CHỦ ĐỀ

3

ĐỀ 3 - ÔN HỌC KỲ II - TOÁN 12 - 2021

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) của hàm số $y = -2x^3 + x^2 + x + 5$ và đồ thị (C') của hàm số $y = x^2 - x + 5$.

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

Câu 2. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $z = \frac{1+5i}{2i}$ bằng

- (A) -3. (B) 3. (C) 2. (D) -2.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , số phức $z = 7 - 2i$ có điểm biểu diễn là điểm nào dưới đây?

- (A) $M_3(7; -2i)$. (B) $M_2(7; -2)$. (C) $M_1(7; 2)$. (D) $M_4(-2; 7)$.

Câu 4. 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) $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 12$. (B) $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 12$.
(C) $x^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 3$. (D) $x^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 12$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{-1}$. Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d là

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

Câu 6. Tìm số phức $w = z_1 - 2z_2$, biết rằng $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$.

- (A) $w = -3 + 8i$. (B) $w = 5 + 8i$. (C) $w = 3 - i$. (D) $w = -3 - 4i$.

Câu 7. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + (1 - 3i)z - 2(1 + i) = 0$. Khi đó $w = z_1^2 + z_2^2 - 3z_1z_2$ là số phức có mô-đun là

- (A) $2\sqrt{13}$. (B) $\sqrt{13}$. (C) $\sqrt{20}$. (D) 2.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng a, b được tính theo công thức

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

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - z + 1 = 0$ có một véc-tơ pháp tuyến là

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

Câu 10. Tìm mô-đun của số phức $z = 5 - 4i$.

- (A) $\sqrt{41}$. (B) 9. (C) 3. (D) 1.

Câu 11. Công thức nguyên hàm nào sau đây đúng?

(A) $\int \cos x \, dx = -\sin x + C.$

(B) $\int dx = x + C.$

(C) $\int \frac{1}{x} \, dx = -\ln x + C.$

(D) $\int e^x \, dx = -e^x + C.$

Câu 12. 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) $\vec{v}_4$

$(8; -11; -23).$

$=$ (C) $\vec{v}_2$

$(-8; -11; 23).$

$=$ (D) $\vec{v}_3 = (4; 5; -1).$

Câu 13. Cho hai số phức $z = a + bi$, $(a, b \in \mathbb{R})$ và $z' = a' + b'i$, $(a', b' \in \mathbb{R})$. Điều kiện giữa a , a' , b , b' để $\frac{z}{z'}$, $(z' \neq 0)$ là một số thực

(A) $ab' - a'b = 0.$

(B) $ab' + a'b = 0.$

(C) $aa' + bb' = 0.$

(D) $aa' - bb' = 0.$

Câu 14. Tìm mô-đun của số phức $|z|$ biết $(1 - i)z = 6 + 8i$.

(A) 5.

(B) $7\sqrt{2}.$

(C) $5\sqrt{2}.$

(D) $2\sqrt{5}.$

Câu 15. Nếu $\int_0^6 f(x) \, dx = 12$ thì $\int_0^2 f(3x) \, dx$ bằng

(A) 2.

(B) 36.

(C) 6.

(D) 4.

Câu 16. Số phức $z = 2019 - 2018i$ có phần thực là

(A) 2018.

(B) -2018.

(C) -2019.

(D) 2019.

Câu 17. Cho $\int_0^1 \frac{x \, dx}{(2x+1)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỉ. Giá trị của $a + b + c$ bằng

(A) $\frac{1}{12}.$

(B) $\frac{5}{12}.$

(C) $\frac{1}{4}.$

(D) $-\frac{1}{3}.$

Câu 18. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $z = (1 + i)^2 - (3 + 3i)$ là

(A) -4.

(B) 4.

(C) $\sqrt{10}.$

(D) $-3 - i.$

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; -1)$, $B(1; 2; 3)$. Khi đó, độ dài đoạn AB nhận giá trị nào sau đây?

(A) $\sqrt{18}.$

(B) $3\sqrt{18}.$

(C) $4\sqrt{18}.$

(D) $2\sqrt{18}.$

Câu 20. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \tan 2x$.

(A) $\int \tan 2x \, dx = 2(1 + \tan^2 2x) + C.$

(B) $\int \tan 2x \, dx = -\ln |\cos 2x| + C.$

(C) $\int \tan 2x \, dx = \frac{1}{2}(1 + \tan^2 2x) + C.$

(D) $\int \tan 2x \, dx = -\frac{1}{2} \ln |\cos 2x| + C.$

Câu 21. Giá trị nào của a để $\int_0^a (3x^2 + 2) \, dx = a^3 + 2$?

(A) 0.

(B) 2.

(C) 3.

(D) 1.

Câu 22. Biết bốn nghiệm của phương trình $z^4 - 1 = 0$ được biểu diễn bởi bốn điểm A, B, C, D trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Tính diện tích tứ giác tạo thành từ bốn điểm trên.

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

Câu 23. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(3; -2; 3)$, $I(1; 0; 4)$. Tìm tọa độ điểm N sao cho điểm I là trung điểm của đoạn thẳng MN .

- (A) $N\left(2; -1; \frac{7}{2}\right)$. (B) $N(0; 1; 2)$. (C) $N(-1; 2; 5)$. (D) $N(5; -4; 2)$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 2x + 2y + z - 10 = 0$ khẳng định nào dưới đây sai?

- (A) Điểm $A(-2; 1; 0)$ thuộc mặt phẳng (P) .
 (B) Giao điểm của mặt phẳng (P) với trục Oz là $C(0; 0; 10)$.
 (C) Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là $\vec{n} = (2; 2; 1)$.
 (D) Điểm $B(2; 2; 2)$ thuộc mặt phẳng (P) .

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-1; 2; 1)$. Mặt phẳng qua A , vuông góc với trục Ox có phương trình là

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

Câu 27. Cho $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1+3\ln x}}{x} \, dx$. Xét phép đổi biến $t = \sqrt{1+3\ln x}$. Hãy chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau.

- (A) $I = \frac{2}{9} t^3 \Big|_1^2$. (B) $I = \frac{2}{3} \int_1^2 t^2 \, dt$. (C) $I = \frac{14}{9}$. (D) $I = \frac{2}{3} \int_1^2 t \, dt$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(-2; 4; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $2x - 3y + 6z + 19 = 0$ có phương trình là

- (A) $\frac{x+2}{2} = \frac{y-3}{4} = \frac{z+6}{3}$. (B) $\frac{x-2}{2} = \frac{y+4}{-3} = \frac{z+3}{6}$.
 (C) $\frac{x+2}{2} = \frac{y+3}{4} = \frac{z-6}{3}$. (D) $\frac{x+2}{2} = \frac{y-4}{-3} = \frac{z-3}{6}$.

Câu 29. Cho hai số phức $z = 4 + 2i$ và $w = 1 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

- (A) 40. (B) 8. (C) $2\sqrt{10}$. (D) $2\sqrt{2}$.

Câu 30. Cho hình phẳng D giới hạn bởi các đường $y = (x-2)^2$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- (A) $V = \frac{32}{5\pi}$. (B) $V = \frac{32\pi}{5}$. (C) $V = \frac{32}{5}$. (D) $V = 32\pi$.

Câu 31. Viết công thức tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$).

(A) $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

(B) $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

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

(D) $\int_a^b |f^2(x) - g^2(x)| dx$.

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$. Thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức

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

Câu 33. Nguyên hàm của hàm số $y = x \cos x$ là

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

Câu 34. Ký hiệu z, w là hai nghiệm phức của phương trình $2x^2 - 4x + 9 = 0$. Giá trị của $P = \frac{1}{z} + \frac{1}{w}$ là

(A) $-\frac{4}{9}$. (B) $\frac{4}{9}$. (C) $-\frac{9}{4}$. (D) $\frac{9}{8}$.

Câu 35. 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 đúng?

(A) $F(x) = \frac{1}{2} \cos(1 - 2x) + \frac{1}{2}$. (B) $F(x) = -\frac{1}{2} \cos(1 - 2x) + \frac{3}{2}$.

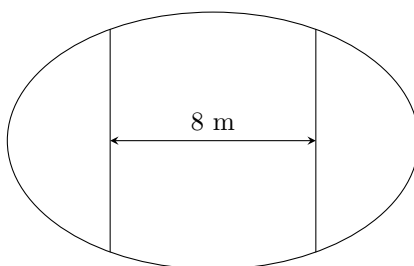
(C) $F(x) = \cos(1 - 2x)$. (D) $F(x) = \cos(1 - 2x) + 1$.

B. TỰ LUẬN

Câu 36. Xét các số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z + 3 + 2i| + |z - 3 - 6i| = 10$. Tính $P = a + b$ khi $|z + 8 - 2i|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 37. Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{(x+2)^{2017}}{x^{2019}} dx$.

Câu 38. Ông An có một mảnh vườn hình e-lip có độ dài trục lớn bằng 16m và độ dài trục bé bằng 10m. Ông muốn trồng hoa trên một dải đất rộng 8m và nhận trục bé của e-lip làm trục đối xứng (như hình vẽ). Biết kinh phí để trồng hoa là 100.000 đồng/1m². Hỏi ông An cần bao nhiêu tiền để trồng hoa trên dải đất đó? (Số tiền được làm tròn đến hàng nghìn).





Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 3 = 0$ và điểm $I(1; 1; 0)$. Tìm phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 3

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

CHỦ ĐỀ

4

ĐỀ 4 - ÔN HỌC KỲ II - TOÁN 12 - 2021

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

(A) $\int e^x \sin x \, dx = -e^x \cos x - \int e^x \cos x \, dx.$

(B) $\int e^x \sin x \, dx = e^x \cos x - \int e^x \cos x \, dx.$

(C) $\int e^x \sin x \, dx = e^x \cos x + \int e^x \cos x \, dx.$

(D) $\int e^x \sin x \, dx = -e^x \cos x + \int e^x \cos x \, dx.$

Câu 2. Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và nhận giá trị bất kỳ. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số đó và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

(A) $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] \, dx.$

(B) $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] \, dx.$

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

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; 2)$. Điểm N đối xứng với M qua mặt phẳng (Oyz) là

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

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

(C) $N(3; 1; -2).$

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

Câu 4. $\int x^4 \, dx$ bằng

(A) $5x^5 + C.$

(B) $x^5 + C.$

(C) $4x^3 + C.$

(D) $\frac{1}{5}x^5 + C.$

Câu 5. Nếu $z = -i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$, ($a, b \in \mathbb{R}$) thì

(A) $a^2 + b^2 = 5.$

(B) $a^2 + b^2 = 0.$

(C) $a^2 + b^2 = 1.$

(D) $a^2 + b^2 = 2.$

Câu 6. Biết tích phân $\int_1^5 \frac{1}{2x-1} \, dx = \ln a$. Tìm giá trị của a .

(A) 3.

(B) 81.

(C) 27.

(D) 9.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm $I(3; -1; 4)$ và đi qua điểm $M(1; -1; 2)$ là

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

(B) $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 8.$

(C) $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 8.$

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

Câu 8. 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) $\frac{18\pi}{5}.$

(C) $\frac{17\pi}{5}.$

(D) $\frac{5\pi}{18}.$



Câu 9. Hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + x - 2$, $y = x + 2$ và hai đường thẳng $x = -2$, $x = 3$. Tính diện tích của (H).

- (A) 12. (B) 10. (C) 13. (D) 11.

Câu 10. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biết rằng $\overrightarrow{AB} = (1; 3; 4)$; $\overrightarrow{AD} = (-2; 3; 5)$ và $\overrightarrow{AC'} = (1; 1; 1)$. Tính thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

- (A) $V_{ABCD.A'B'C'D'} = 1$. (B) $V_{ABCD.A'B'C'D'} = 3$.
(C) $V_{ABCD.A'B'C'D'} = 12$. (D) $V_{ABCD.A'B'C'D'} = 6$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, điểm đối xứng của $M(1; 2; -5)$ qua mặt phẳng (Oxy) là

- (A) $N(1; 2; 5)$. (B) $Q(1; 2; 0)$. (C) $E(-1; -2; 5)$. (D) $P(-1; -2; -5)$.

Câu 12. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 2i$, $z_2 = -3 + 3i$. Khi đó $z_1 - z_2$ bằng

- (A) $-5i$. (B) $-5 + 5i$. (C) $-1 + i$. (D) $5 - 5i$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng (α) đi qua điểm $M_0(x_0; y_0; z_0)$ và nhận $\vec{n}(A; B; C)$ làm véc-tơ pháp tuyến. Điều kiện cần và đủ để điểm $M(x; y; z)$ thuộc mặt phẳng (α) là

- (A) $Ax + By + Cz = 0$. (B) $A(x - x_0) + B(y - y_0) + C(z - z_0) = 0$.
(C) $\frac{x - x_0}{A} = \frac{y - y_0}{B} = \frac{z - z_0}{C}$. (D) $A(x + x_0) + B(y + y_0) + C(z + z_0) = 0$.

Câu 14. Cho số phức $z = 2018 - 6i$, $w = x + yi$, $(x, y) \in \mathbb{R}$. Phần thực của $z + 2w$ là

- (A) $2018 + 2x$. (B) $2018 - 2x$. (C) $-6 - 2y$. (D) $-6 + 2y$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $A(x_A; y_A; z_A)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (a; b; c)$.

- (A) $d: \begin{cases} x = x_A - at \\ y = y_A + bt \\ z = z_A + ct \end{cases}$. (B) $d: \begin{cases} x = x_A + at \\ y = y_A - bt \\ z = z_A - ct \end{cases}$. (C) $d: \begin{cases} x = x_A - at \\ y = y_A - bt \\ z = z_A - ct \end{cases}$. (D) $d: \begin{cases} x = x_A - at \\ y = y_A - bt \\ z = z_A + ct \end{cases}$.

Câu 16. 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 17. Tìm hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = -\sin x(4 \cos x + 1)$ thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$.

- (A) $F(x) = -2 \cos 2x + \cos x - 3$. (B) $F(x) = \cos 2x + \cos x$.
(C) $F(x) = \cos 2x + \cos x - 1$. (D) $F(x) = -\cos 2x - \cos x - 2$.

Câu 18. Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ thì 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) $\int_a^b |f(x)| dx$. (B) $\int_a^b f(x) dx$. (C) $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$. (D) $\int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 19. Cho mặt phẳng (P) đi qua các điểm $A(-2; 0; 0)$, $B(0; 3; 0)$, $C(0; 0; -3)$. Mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau?

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

(B) $x + y + z + 1 = 0$.

(C) $x - 2y - z - 3 = 0$.

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

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = \sin 3x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(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 21. Cho số phức z thỏa $(1 + i)z = 3 - i$. Tìm phần ảo của z .

(A) 2.

(B) $2i$.

(C) $-2i$.

(D) -2.

Câu 22. Biết $\int_1^3 \frac{2x-3}{x+1} dx = a \ln 2 + b$ với a, b là các số hữu tỉ. Khi đó $b^2 - 2a$ bằng

(A) 17.

(B) 33.

(C) 6.

(D) 26.

Câu 23. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) : $2x - z + 1 = 0$. Tọa độ một vec-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

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

(B) $\vec{n} = (2; -1; 1)$.

(C) $\vec{n} = (2; 0; 1)$.

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

Câu 24. Trên mặt phẳng phức, M là điểm biểu diễn số phức $z = 2 + 5i$. Tọa độ của điểm M là

(A) $M(5; 2)$.

(B) $M(2; 5)$.

(C) $M(-5; 2)$.

(D) $M(-2; 5)$.

Câu 25. 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) $\frac{\pi}{2}$.

(B) $\frac{\pi^2}{2}$.

(C) π^2 .

(D) $\frac{\pi}{4}$.

Câu 26. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$.

(A) $2 \cos 2x + C$.

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

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

(D) $2 \cos 2x + C$.

Câu 27. Cho số phức $z = 1 - 2i$. Tính $|z|$.

(A) $|z| = 3$.

(B) $|z| = 2$.

(C) $|z| = 5$.

(D) $|z| = \sqrt{5}$.

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) $I = \frac{1}{12} \int u^6 du$.

(D) $I = \frac{1}{3} \int u^6 du$.

Câu 29. Cho $\int_0^3 f(x) dx = 2$ và $\int_0^3 g(x) dx = 3$. Khi đó $\int_0^3 (3f(x) - 2g(x)) dx$ bằng

(A) 3.

(B) 0.

(C) 6.

(D) 5.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$. Đường thẳng d có một véc-tơ

chỉ phương là

- Ⓐ $\vec{u}_1 = (1; 0; 4)$. Ⓑ $\vec{u}_2 = (2; -1; 5)$. Ⓒ $\vec{u}_3 = (1; -1; 5)$. Ⓓ $\vec{u}_4 = (1; -1; 4)$.

Câu 31. Cho số phức $z = 2i - 8$. Số phức liên hợp của z là

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

Câu 32. Cho số phức $z = 6 + 7i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn hình học là

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

Câu 33. Cho số phức z . Đẳng thức nào sau đây sai?

- Ⓐ $z \cdot \bar{z} = |z|^2$. Ⓑ $|z| = |\bar{z}|$.
Ⓒ $\frac{z - \bar{z}}{i}$ là số thuần ảo. Ⓓ $z + \bar{z}$ là số thực.

Câu 34. Tìm phần ảo của số phức $z = \frac{1 + 2i}{3 - 4i}$.

- Ⓐ $\frac{2}{5}$. Ⓑ $-\frac{10}{7}i$. Ⓒ $\frac{2}{5}i$. Ⓓ $-\frac{10}{7}$.

Câu 35. Cho số phức $z = 3 + i$. Tính $|\bar{z}|$.

- Ⓐ $|\bar{z}| = 2$. Ⓑ $|\bar{z}| = 2\sqrt{2}$. Ⓒ $|\bar{z}| = \sqrt{10}$. Ⓓ $|\bar{z}| = 4$.

B. TỰ LUẬN

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + \sqrt{2}y - z + 3 = 0$ cắt mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 5$ theo giao tuyến là đường tròn có diện tích bao nhiêu?

Câu 37. Cho 2 số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 5| = 5$, $|z_2 + 1 - 3i| = |z_2 - 3 - 6i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z_1 - z_2|$.

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

Câu 38. Tính tích phân $\int_1^2 \ln(9 - x^2) dx$.

Câu 39. Một vật chuyển động có phương trình $v(t) = t^3 - 3t + 1$ m/s. Quãng đường vật đi được kể từ khi bắt đầu chuyển động đến khi gia tốc bằng 24 m/s^2 là bao nhiêu?

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 4

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

CHỦ ĐỀ

5

ĐỀ 5 - ÔN HỌC KỲ II - TOÁN 12 - 2021

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tìm phần ảo của số phức $\bar{z}$, biết $z = \frac{(1+i)3i}{1-i}$.

- (A) 0. (B) -1. (C) -3. (D) 3.

Câu 2. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f_1(x)$, $y = f_2(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

- (A) $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$. (B) $S = \int_a^b f_1(x) dx - \int_a^b f_2(x) dx$.
 (C) $S = \int_a^b (f_1(x) - f_2(x)) dx$. (D) $S = \left| \int_a^b (f_1(x) - f_2(x)) dx \right|$.

Câu 3. Cho số phức $z_1 = m^2 + 2i$ bằng số phức $z_2 = 1 + 2i$ khi và chỉ khi

- (A) $m = -1$. (B) $m = \pm\sqrt{2}$. (C) $m = \pm 1$. (D) $m = 1$.

Câu 4. Số phức $z = -3 + 4i$ có phần thực và phần ảo lần lượt là

- (A) -3; 4. (B) -3; -4. (C) -3; 4i. (D) -3; -4i.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; 7; -9)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z - 1 = 0$. Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của M trên mặt phẳng (P) .

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

Câu 6. 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) $\vec{n}_3 = (3; 0; -1)$. (C) $\vec{n}_2 = (3; -1; 0)$. (D) $\vec{n}_4 = (0; 3; -1)$.

Câu 7. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 4$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 2$ là

- (A) $\frac{46}{5}$. (B) $\frac{47}{5}$. (C) $\frac{48}{5}$. (D) $\frac{49}{5}$.

Câu 8. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3^x$, $y = 0$, $x = 1$, $x = e$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $S = \int_1^e 3^x dx$. (B) $S = \pi \int_1^e 3^{2x} dx$. (C) $S = \int_1^e 3^{2x} dx$. (D) $S = \pi \int_1^e 3^x dx$.

Câu 9. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = (2x + 1) \ln x$ là

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

(C) $(x^2 + x) \ln x - x^2 - x + C.$

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

Câu 10. Tích phân $\int_0^1 \frac{2}{3-2x} dx = \ln a$. Giá trị của a bằng:

(A) 2.

(B) 4.

(C) 3.

(D) 1.

Câu 11. Cho tích phân $\int_3^5 \frac{1}{2x-1} dx = a \ln 3 + b \ln 5$ ($a, b \in \mathbb{Q}$). Tính $S = a + b$.

(A) $S = 1.$

(B) $S = -\frac{3}{2}.$

(C) $S = 0.$

(D) $S = \frac{1}{2}.$

Câu 12. Cho hình phẳng H giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{\ln(2x+1)}$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$. Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình H quanh trục Ox .

(A) $\frac{3}{2} \ln 3 - 1.$

(B) $\frac{\pi}{2} \ln 3 - \pi.$

(C) $\frac{3\pi}{2} \ln 3 - \pi.$

(D) $\left(\pi + \frac{1}{2}\right) \ln 3 - 1.$

Câu 13. Trong mặt phẳng phức cho các điểm $A(-4; 1)$, $B(1; 3)$, $C(-6; 0)$ lần lượt là điểm biểu diễn các số phức z_1, z_2, z_3 . Trọng tâm G của tam giác ABC là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

(A) $-3 + \frac{4}{3}i.$

(B) $-3 - \frac{4}{3}i.$

(C) $3 + \frac{4}{3}i.$

(D) $3 - \frac{4}{3}i.$

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $P(a; b; c)$. Khoảng cách từ P đến trục tọa độ Oy bằng:

(A) $\sqrt{a^2 + c^2}.$

(B) $a^2 + c^2.$

(C) $|b|.$

(D) $b.$

Câu 15. 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) $(\alpha), (\beta)$ chéo nhau.

(B) $(\alpha) \equiv (\beta).$

(C) $(\alpha) \parallel (\beta).$

(D) $(\alpha) \perp (\beta).$

Câu 16. Thu gọn số phức $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$, ta được:

(A) $z = -1 - i.$

(B) $z = 1 + i.$

(C) $z = 1 - i.$

(D) $z = -1 - 2i.$

Câu 17. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1^2| + |z_2^2|$ bằng

(A) 10.

(B) 6.

(C) 20.

(D) $6 - 8i.$

Câu 18. 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) $I = - \int_0^1 u^2 du.$

(D) $I = - \int_{-1}^0 u^2 du.$

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, tìm điều kiện của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx + 4y + 2mz + m^2 + 5m = 0$ là phương trình mặt cầu

(A) $m < 4.$

(B) $m > 1.$

(C) $\begin{cases} m < 1 \\ m > 4 \end{cases}.$

(D) $\begin{cases} m \leq 1 \\ m \geq 4 \end{cases}.$

Câu 20. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\bar{z} = z$ khi đó

- (A) $\begin{cases} a \in \mathbb{R} \\ b = 0 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$ cho hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 có véc-tơ chỉ phương lần lượt là $\vec{u}_1$ và $\vec{u}_2$. Đường thẳng chứa đoạn vuông góc chung của Δ_1 và Δ_2 có véc-tơ chỉ phương là

- (A) $\vec{u}_1 \cdot \vec{u}_2$. (B) $\vec{u}_2$. (C) $[\vec{u}_1, \vec{u}_2]$. (D) $\vec{u}_1$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxy) có phương trình là

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

Câu 23. Cho hình phẳng (H) giới hạn đồ thị hàm số $y = 3x - x^2$ và trục Ox . Thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng

- (A) $V = \frac{9}{2}$. (B) $V = \frac{9}{2}\pi$. (C) $V = \frac{81}{10}\pi$. (D) $V = \frac{81}{10}$.

Câu 24. Biết tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{3x+1} + \sqrt{2x+1}} dx = \frac{a+b\sqrt{3}}{9}$ với a, b là các số thực. Tính tổng $T = a + b$

- (A) $T = 8$. (B) $T = -4$. (C) $T = -10$. (D) $T = 15$.

Câu 25. Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây **sai** ?

- (A) $\int (f(x) - g(x)) dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$. (B) $\int (f(x) + g(x)) dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
(C) $\int 2f(x) dx = 2 \int f(x) dx$. (D) $\int f(x)g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.

Câu 26. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $z = (4 - 3i) + (1 - i)$.

- (A) Số phức z có phần thực là 1 và có phần ảo là -7 .
(B) Số phức z có phần thực là 3 và có phần ảo là -2 .
(C) Số phức z có phần thực là 5 và có phần ảo là -4 .
(D) Số phức z có phần thực là 5 và có phần ảo là $4i$.

Câu 27. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2x+3}$.

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

Câu 28. Cho hai số phức $z = a + bi$ và $z' = a' + b'i$. Số phức $\frac{z}{z'}$ có phần thực là

- (A) $\frac{2bb'}{a'^2 + b'^2}$. (B) $\frac{aa' + bb'}{a'^2 + b'^2}$. (C) $\frac{aa' + bb'}{a^2 + b^2}$. (D) $\frac{a + a'}{a^2 + b^2}$.

Câu 29. Kí hiệu a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = i(1 - i)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $a = 1, b = i$. (B) $a = 1, b = -1$. (C) $a = 1, b = 1$. (D) $a = 1, b = -i$.

Câu 30. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$.

(A) $\int (2x + 1) dx = 2x^2 + 1 + C$.

(B) $\int (2x + 1) dx = x^2 + x + C$.

(C) $\int (2x + 1) dx = x^2 + C$.

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

Câu 31. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ là

(A) $-\cos x + C$.

(B) $-\sin x + C$.

(C) $\cos x + C$.

(D) $\sin x + C$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(-2; 1; 2)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MA}$.

(A) $M\left(-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right)$.

(B) $M(-1; 3; 5)$.

(C) $M(4; 3; 4)$.

(D) $M(4; 3; 1)$.

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(0; 1; 3)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -1; 1)$ là

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

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

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

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

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(3; -2)$ là điểm biểu diễn cho số phức nào sau đây?

(A) $z = -3 + 2i$.

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

(C) $z = 2 + 3i$.

(D) $z = 2 - 3i$.

Câu 35. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 7z + 51i^{2008} = 0$. Tính giá trị biểu thức $P = 2z_1 - z_1z_2 + 2z_2$.

(A) $P = -44$.

(B) $P = 58$.

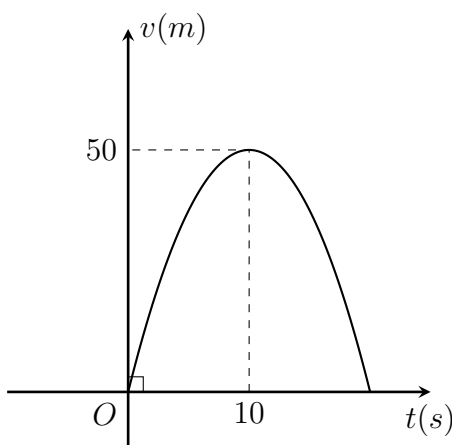
(C) $P = -37$.

(D) $P = -65$.

B. TỰ LUẬN

Câu 36. Biết $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (x+1) \cos 2x dx = \frac{1}{a} + \frac{\pi}{b}$ (với a, b là các số hữu tỉ), giá trị của $a \cdot b$ bằng bao nhiêu?

Câu 37. Một xe ô tô sau khi chờ hết đèn đỏ đã bắt đầu phóng nhanh với vận tốc tăng liên tục được biểu thị bằng đồ thị là đường cong parabol có hình bên dưới.





Biết rằng sau 10 s thì xe đạt đến vận tốc cao nhất 50 m/s và bắt đầu giảm tốc. Hỏi từ lúc bắt đầu đến lúc đạt vận tốc cao nhất thì xe đã đi được quãng đường bao nhiêu mét?

Câu 38. Trong các số phức thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm mô-đun nhỏ nhất của số phức $z + 2i$.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 4z - 3 = 0$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z = 0$. Mặt phẳng (P) cắt khối cầu (S) theo thiết diện là một hình tròn có diện tích bằng bao nhiêu?

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 5

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

CHỦ ĐỀ

6

ĐỀ 6 - ÔN HỌC KỲ II - TOÁN 12 - 2021

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 + \sqrt{3}z + 3 = 0$. Giá trị của biểu thức $z_1^2 + z_2^2$ bằng

(A) $-\frac{9}{4}$.

(B) 3.

(C) $-\frac{9}{8}$.

(D) $\frac{3}{18}$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $[a; b]$ và $f(a) = f(b)$. Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $\int_a^b f'(x)e^{f(x)} dx = 0$.

(B) $\int_a^b f'(x)e^{f(x)} dx = 1$.

(C) $\int_a^b f'(x)e^{f(x)} dx = e$.

(D) $\int_a^b f'(x)e^{f(x)} dx = \ln(b - a)$.

Câu 3. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 3x - 2y + z - 14 = 0$. Gọi $H(x; y; z)$ là hình chiếu của O trên mặt phẳng (P) thì $x + y + z$ là

(A) 1.

(B) 3.

(C) 0.

(D) 2.

Câu 4. Tìm phần ảo của số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = (2 - i)^3(1 - i)$.

(A) 9.

(B) 13.

(C) -13.

(D) -9.

Câu 5. Tìm phần thực, phần ảo của số phức $z = \frac{3 - i}{1 + i} + \frac{2 + i}{i}$.

(A) Phần thực là 2, phần ảo là 4.

(B) Phần thực là 2, phần ảo là $-4i$.

(C) Phần thực là 2, phần ảo là -4 .

(D) Phần thực là 2, phần ảo là $4i$.

Câu 6. Cho hai số phức $z = 3 + 2i$ và $w = 3 - 2i$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

(A) $|z| > |w|$.

(B) $|z| = |w|$.

(C) Số phức z là số phức liên hợp của số phức w .

(D) Nếu A và B theo thứ tự là hai điểm biểu diễn của z và w trên hệ tọa độ Oxy thì $AB = |z - w|$.

Câu 7. Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

(A) $3i$.

(B) $-3i$.

(C) -3 .

(D) 3.

Câu 8. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tính mô-đun của số phức $w = (1 + i)z$.

(A) $|w| = \sqrt{37}$.

(B) $|w| = 5$.

(C) $|w| = 4$.

(D) $|w| = \sqrt{26}$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -1; 3)$ và $B(3; 1; 2)$. Tọa độ $\overrightarrow{AB}$ là bộ số nào sau đây?

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

Câu 10. Nguyên hàm $I = \int \frac{1}{2x+1} dx$ bằng

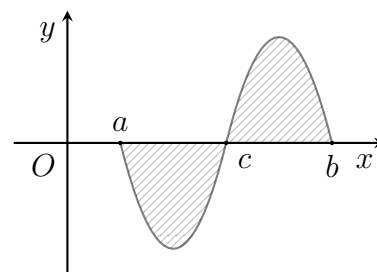
- (A) $-\frac{1}{2} \ln |2x+1| + C$. (B) $-\ln |2x+1| + C$. (C) $\ln |2x+1| + C$. (D) $\frac{1}{2} \ln |2x+1| + C$.

Câu 11. Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và số thực k tùy ý. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- (A) $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$. (B) $\int_a^a k f(x) dx = 0$.
(C) $\int_a^b x f(x) dx = x \int_a^b f(x) dx$. (D) $\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$.

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). Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?



- (A) $S = - \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$. (B) $S = \left| \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx \right|$.
(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 số phức $z_1 = 3 - 2i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

- (A) $-5 + i$. (B) $5 + i$. (C) $-5 - i$. (D) $5 - i$.

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua gốc tọa độ O và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (1; 3; 2)$ là

- (A) $d: \begin{cases} x = -t \\ y = -2t \\ z = -3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. (B) $d: \begin{cases} x = t \\ y = 3t \\ z = 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
(C) $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = 3t \\ z = 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. (D) $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \\ z = 2 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 15. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 3 = 0$. Tính $P = \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2}$.

- (A) $P = 3$. (B) $P = \frac{1}{6}$. (C) $P = \frac{1}{3}$. (D) $P = -\frac{1}{3}$.

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{2x^4 + 3}{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

(B) $\int f(x)dx = \frac{2x^3}{3} + \frac{3}{x} + C.$

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

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

Câu 17. 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) $m \leq 6.$

(B) $m \geq 6.$

(C) $m > 6.$

(D) $m < 6.$

Câu 18. Biết $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x+\sqrt{1+x^2}} = a\sqrt{3} + b\sqrt{2} + c + \frac{1}{2} \ln(3\sqrt{2}-3)$ với a, b, c là các số hữu tỉ. Tính $P = a + b + c.$

(A) $P = -\frac{1}{2}.$

(B) $P = \frac{5}{2}.$

(C) $P = \frac{1}{2}.$

(D) $P = -1.$

Câu 19. Giá trị nào của b để $\int_1^b (2x-6) dx = 0$?

(A) $b = 1$ hoặc $b = 5.$

(B) $b = 5$ hoặc $b = 0.$

(C) $b = 0$ hoặc $b = 3.$

(D) $b = 0$ hoặc $b = 1.$

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba véc-tơ $\vec{a} = (2; -1; 3), \vec{b} = (1; -3; 2)$ và

$\vec{c} = (3; 2; -4).$ Gọi $\vec{x}$ là véc-tơ thỏa mãn
$$\begin{cases} \vec{x} \cdot \vec{a} = 4 \\ \vec{x} \cdot \vec{b} = -5. \\ \vec{x} \cdot \vec{c} = 8 \end{cases}$$
 Tìm tọa độ của véc-tơ $\vec{x}.$

(A) $\vec{x} = (2; 3; 1).$

(B) $\vec{x} = (2; 3; -2).$

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

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

Câu 21. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0.$ Khi đó, phần thực của $z_1^2 + z_2^2$ là

(A) 12.

(B) 6.

(C) 5.

(D) -13.

Câu 22. Tính thể tích V của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường thẳng $y = \sqrt{x}, y = 0$ và $x = 4$ quay quanh trục $Ox.$

(A) $V = \pi^2.$

(B) $V = 16\pi.$

(C) $V = 4\pi.$

(D) $V = 8\pi.$

Câu 23. Trong mặt phẳng Oxy , số phức $z = 2i - 1$ được biểu diễn bởi điểm M có tọa độ là

(A) $(2; 1).$

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

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

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

Câu 24. Cho các số phức $z_1 = a + bi, z_2 = c + di, z_3 = m + ni$ với $a, b, c, d, m, n \in \mathbb{R}.$ Phần thực của số phức $(z_1 + z_2)z_3$ bằng

(A) $(a + c)m + (b + d)n.$

(B) $(a + c)n - (b + d)m.$

(C) $(a + c)n + (b + d)m.$

(D) $(a + c)m - (b + d)n.$

Câu 25. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; 3), B(4; 2; 3), C(4; 5; 3).$ Diện tích mặt cầu nhận đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC làm đường tròn lớn là

(A) 9π .(B) 18π .(C) 36π .(D) 73π .

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(2; 0; -1)$, $B(1; 1; 0)$ và (α) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB . Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của (α) ?

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

Câu 27. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(3ax + 1)$ (với a là tham số khác 0).

(A) $-\cos(3ax + 1) + C$.(B) $\cos(3ax + 1) + C$.(C) $\frac{1}{3a} \cos(3ax + 1) + C$.(D) $-\frac{1}{3a} \cos(3ax + 1) + C$.

Câu 28. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x(2 + \ln x)$ là

(A) $2x^2 + x^2 + C$.(B) $2x^2 \ln x - 3x^2 + C$.(C) $2x^2 \ln x - x^2 + C$.(D) $2x^2 \ln x + 3x^2 + C$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$ cho $A(2; 0; 0)$, $B(0; -2; 0)$ và $C(0; 0; -1)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

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

Câu 30. Tích phân $\int_1^e \frac{dx}{x(\ln x + 2)}$ bằng

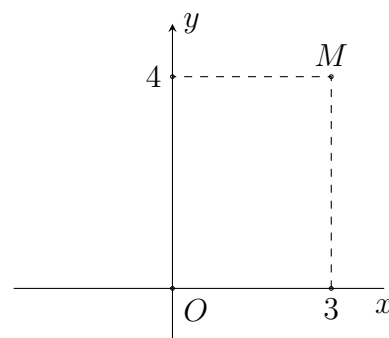
(A) $\ln 3$.

(B) 0.

(C) $\ln 2$.(D) $\ln \frac{3}{2}$.

Câu 31.

Trong mặt phẳng phức, cho điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức z . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?

(A) $\bar{z} = 3 - 4i$.(B) $z - \bar{z} = 6$.(C) $|z| = 5$.(D) Số phức z có phần ảo bằng 4.

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ liên tục trên $[a; b]$ ($a < b$) và có đồ thị lần lượt là (C_1) , (C_2) . Khi đó công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C_1) , (C_2) và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ là

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

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng d đi qua hai điểm $A(3; 0; 1)$ và $B(-1; 2; 3)$. Đường thẳng d có một véc-tơ chỉ phương là

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

Câu 34. Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ với $a < b$. Kí hiệu S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3f(x)$, $y = 3g(x)$, $x = a$, $x = b$; S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x) - 2$, $y = g(x) - 2$, $x = a$, $x = b$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $S_1 = 2S_2$. (B) $S_1 = 2S_2 - 2$. (C) $S_1 = 2S_2 + 2$. (D) $S_1 = 3S_2$.

Câu 35. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^x$ và các đường thẳng $y = 0$; $x = 0$ và $x = 1$ được tính bởi công thức nào sau đây?

- (A) $V = \int_0^1 e^{x^2} dx$. (B) $V = \pi \int_0^1 e^{2x} dx$. (C) $V = \pi \int_0^1 e^{x^2} dx$. (D) $V = \int_0^1 e^{2x} dx$.

B. TỰ LUẬN

Câu 36. Biết $\int_3^8 \frac{1}{x\sqrt{x+1}} dx = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 4$. Tính $S = a^2 + b^2 + c^2$.

Câu 37. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1| = |z - i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|2z + 3 - 2i|$.

- (A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$. (B) $\frac{25}{2}$. (C) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$. (D) $\frac{3}{2\sqrt{2}}$.

Câu 38. Bỏ dọc một quả dưa hấu ta được thiết diện là hình elip có trục lớn 28cm, trục nhỏ 25cm. Biết cứ 1000cm^3 dưa hấu sẽ làm được cốc sinh tố giá 20.000đ. Hỏi từ quả dưa hấu trên có thể thu được bao nhiêu tiền từ việc bán nước sinh tố? Biết rằng bề dày vỏ dưa không đáng kể.

Câu 39. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - m^2 - 3m = 0$ và mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 9$. Tìm tất cả các giá trị của m để (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) .

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 6

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

CHỦ ĐỀ

7

ĐỀ 7 - ÔN HỌC KỲ II - TOÁN 12 - 2021

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2019x$ là

- (A) $\frac{1}{2019} \cos 2019x + C.$ (B) $\cos 2019x + C.$
 (C) $-\frac{1}{2019} \cos 2019x + C.$ (D) $-2019 \cos 2019x + C.$

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

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

Câu 3. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 4z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $1 - z_0$ là

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

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2; 1; -2)$, $N(4; -5; 1)$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng

- (A) $\sqrt{41}.$ (B) $7.$ (C) $49.$ (D) $\sqrt{7}.$

Câu 5. Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) + 12i = 3$. Tìm phần ảo của số $\bar{z}$.

- (A) $-\frac{15}{2}.$ (B) $-\frac{9}{2}.$ (C) $\frac{15}{2}.$ (D) $\frac{15}{2}i.$

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 6 = 0$ cắt các trục tọa độ lần lượt tại A, B, C . Tính thể tích tứ diện $OABC$.

- (A) $24.$ (B) $72.$ (C) $18.$ (D) $12.$

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

- (A) $\int 2 \sin 2x \, dx = \cos 2x + C.$ (B) $\int 2 \sin 2x \, dx = \sin^2 x + C.$
 (C) $\int 2 \sin 2x \, dx = -\cos 2x + C.$ (D) $\int 2 \sin 2x \, dx = -2 \cos 2x + C.$

Câu 8. 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) $V = \int_a^b f^2(x) \, dx.$ (B) $V = \pi^2 \int_a^b f(x) \, dx.$ (C) $V = \pi \int_a^b |f(x)| \, dx.$ (D) $V = \pi \int_a^b f^2(x) \, dx.$

Câu 9. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = z$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) z là số thuần ảo có phần ảo âm. (B) z là số thuần ảo có phần ảo dương.
(C) z là số thực âm. (D) z là số thực không âm.

Câu 10. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): y - 2z + 4 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ pháp tuyến của (α) ?

- (A) $\vec{n} = (1; 0; -2)$. (B) $\vec{n} = (1; -2; 0)$. (C) $\vec{n} = (0; 1; -2)$. (D) $\vec{n} = (1; -2; 4)$.

Câu 11. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $x = 0$, $x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là

- (A) $S = \int_0^\pi \cos x \, dx$. (B) $S = \pi \int_0^\pi |\cos x| \, dx$. (C) $S = \int_0^\pi |\cos x| \, dx$. (D) $S = \int_0^\pi \cos^2 x \, dx$.

Câu 12. 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) $\mathbb{R}$. (B) $(-\infty; 3)$. (C) $(0; +\infty)$. (D) $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1; 2\}$.

Câu 13. Cho $F(x) = (ax^2 + bx - c)e^{2x}$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (2018x^2 - 3x + 1)e^{2x}$ trên khoảng $(-\infty; +\infty)$. Tính $T = a + 2b + 4c$.

- (A) $T = 1007$. (B) $T = -5053$. (C) $T = -3035$. (D) $T = 1011$.

Câu 14. Tính $I = \int \frac{2x - 1}{\sqrt{x + 1}} \, dx$, khi thực hiện phép đổi biến $u = \sqrt{x + 1}$, thì được

- (A) $I = \int (4u^2 - 6) \, du$. (B) $I = \int (2u^2 - 3) \, du$.
(C) $I = \int \frac{4u^2 - 6}{u} \, du$. (D) $I = \int \frac{2u^2 - 3}{u} \, du$.

Câu 15. Số phức $z = (1 + 2i)(2 - 3i)$ bằng

- (A) $-4 + i$. (B) $8 - i$. (C) $8 + i$. (D) 8 .

Câu 16. Cho $f(x)$ là một hàm số chẵn liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_{-2}^0 f(x) \, dx = 2018$, $\int_{-1}^2 f(x) \, dx = 2017$.

Giá trị của $I = \int_{-1}^0 f(x) \, dx$ bằng

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

Câu 17. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{3}{1 - 2x}$.

- (A) $-6 \ln |1 - 2x| + C$. (B) $3 \ln |1 - 2x| + C$. (C) $-\frac{3}{2} \ln |1 - 2x| + C$. (D) $\frac{3}{2} \ln |1 - 2x| + C$.

Câu 18. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 \cdot \ln x$ là

- (A) $\int x^3 \cdot \ln x \, dx = \frac{1}{4}x^4 \cdot \ln x + \frac{1}{16}x^4 + C$. (B) $\int x^3 \cdot \ln x \, dx = \frac{1}{4}x^4 \cdot \ln^2 x - \frac{1}{16}x^4 + C$.
(C) $\int x^3 \cdot \ln x \, dx = \frac{1}{4}x^4 \cdot \ln x - \frac{1}{16}x^4 + C$. (D) $\int x^3 \cdot \ln x \, dx = \frac{1}{4}x^4 \cdot \ln x + \frac{1}{16}x^3 + C$.



Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{a} = (2; -3; 1)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 4)$. Tìm tọa độ của véc-tơ $\vec{u} = -2\vec{a} + 3\vec{b}$.

- (A) $\vec{u} = (-7; 6; 10)$. (B) $\vec{u} = (7; 6; 10)$. (C) $\vec{u} = (-7; -6; 10)$. (D) $\vec{u} = (-7; 6; -10)$.

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $I(1; 0; -1)$ và $A(2; 2; -3)$. Mặt cầu (S) tâm I và đi qua điểm A có phương trình là

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

Câu 21. Trong không gian Oxy , cho $A(1; 2; 2)$, $B(3; -2; 0)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là

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

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + t \\ z = t + 2 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Tìm một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d .

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

Câu 23. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$, biết $\int_0^9 f(x) dx = 9$ và $F(0) = 3$. Tính $F(9)$.

- (A) $F(9) = 12$. (B) $F(9) = 6$. (C) $F(9) = -6$. (D) $F(9) = -12$.

Câu 24. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $z = 3 - i$ là

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

Câu 25. Cho số phức $z = 2 + 5i$. Điểm biểu diễn số phức z trong mặt phẳng Oxy là

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

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$. Diện tích S của hình D được tính theo công thức:

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

Câu 27. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường cong $y = \frac{\ln x}{\sqrt{x}}$, trục hoành và đường thẳng $x = e$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- (A) $S = \frac{\pi}{3}$. (B) $S = \pi$. (C) $S = \frac{\pi}{2}$. (D) $S = \frac{\pi}{6}$.

Câu 28. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 + \sqrt{3}z + 3 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $T = \frac{z_1}{z_2} + \frac{z_2}{z_1}$.

- (A) $T = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $T = \frac{3}{2}i$. (C) $T = -\frac{3}{2}$. (D) $T = -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{3}{2}i$.

Câu 29. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 3i + (1 - i)^2$.

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

Câu 30. Tích phân $\int_{-1}^0 \frac{1}{\sqrt{1-2x}} dx$ là

- (A) $-\sqrt{3} - 1$. (B) $\sqrt{3} + 1$. (C) $\sqrt{3} - 1$. (D) $1 - \sqrt{3}$.

Câu 31. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)z = 6 - 3i$. Tìm phần thực của z .

- (A) $-3i$. (B) 0 . (C) 3 . (D) $\frac{9}{5}$.

Câu 32. Cho số phức $z = 1 + i$, mô-đun số phức $z_0 = \frac{2z + z^2}{z\bar{z} + 2z}$ bằng

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

Câu 33. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4x$ và $x + y = -2$ là

- (A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{6}{5}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{5}{2}$.

Câu 34. Cho số phức $z = 3 - 4i$ có một argumen là φ . Tính $\sin(2\varphi)$.

- (A) $-\frac{24}{25}$. (B) $\frac{24}{25}$. (C) $-\frac{24}{7}$. (D) $-\frac{8}{7}$.

Câu 35. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 5z + 7 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- (A) 11 . (B) 17 . (C) 14 . (D) 56 .

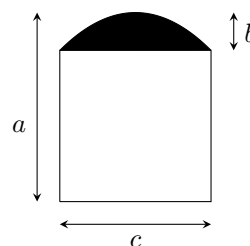
B. TỰ LUẬN

Câu 36. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 1 - i| + |z + 1 + 3i| = 6\sqrt{5}$. Giá trị lớn nhất của $|z - 2 - 3i|$ bằng bao nhiêu?

Câu 37. Biết rằng $I = \int_2^3 x \ln x \, dx = m \ln 3 + n \ln 2 + p$, trong đó $m, n, p \in \mathbb{Q}$. Tính $m + n + 2p$.

Câu 38.

Nhà bạn Minh cần làm một cái cửa có dạng như hình vẽ, nửa dưới là hình vuông, phần phía trên (phần tô đen) là một Parabol. Biết các kích thước $a = 2,5$ m, $b = 0,5$ m, $c = 2$ m. Biết số tiền để làm 1 m^2 cửa là 1 triệu đồng. Số tiền để làm cửa bằng bao nhiêu?





Câu 39. 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) ?

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 7

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

CHỦ ĐỀ

8

ĐỀ 8 - ÔN HỌC KỲ II - TOÁN 12 - 2021

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Biết $\int_e^{e^4} f(\ln x) \frac{1}{x} dx = 4$. Tính tích phân $I = \int_1^4 f(x) dx$.

- (A) $I = 8$. (B) $I = 2$. (C) $I = 4$. (D) $I = 16$.

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

- (A) $\vec{u}_3 = (2; 0; -1)$. (B) $\vec{u}_2 = (2; 4; -1)$. (C) $\vec{u}_4 = (3; 0; 2)$. (D) $\vec{u}_1 = (3; 4; 2)$.

Câu 3. Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cos^2 x dx$ là

- (A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{10}{3}$. (C) $-\frac{1}{3}$. (D) $\frac{\pi}{3}$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = 2x^2 e^{x^3+2} + 2xe^{2x}$, ta có $\int f(x) dx = me^{x^3+2} + nxe^{2x} - pe^{2x} + C$. Giá trị của biểu thức $m + n + p$ bằng

- (A) $\frac{13}{6}$. (B) 2. (C) $\frac{7}{6}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 5. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tìm tọa độ điểm biểu diễn số phức $\frac{7-4i}{z_1}$ trong mặt phẳng phức.

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

Câu 6. Tính mô-đun của số phức $z = (2+i)(1+i)^2 + 1$.

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

Câu 7. Tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{3x+1}}$ bằng

- (A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{3}{2}$. (C) $\frac{2}{3}$. (D) $\frac{4}{3}$.

Câu 8. Cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{3x}-2}{x+3} = a$ là một số thực. Khi đó giá trị của a^2 bằng

- (A) 1. (B) 4. (C) 9. (D) 3.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình đường thẳng d đi qua điểm $M(3; -1; 0)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (-1; 2; -1)$ là

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

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

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

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

Câu 10. Trong mặt phẳng phức, cho hai điểm $A(-3; 5)$, $B(2; 4)$. Trung điểm M của đoạn AB là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

$$\textcircled{A} z = -1 + 9i.$$

$$\textcircled{B} z = \frac{9}{2} - \frac{1}{2}i.$$

$$\textcircled{C} z = 9 - i.$$

$$\textcircled{D} z = -\frac{1}{2} + \frac{9}{2}i.$$

Câu 11. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = ax + \frac{b}{x^2}$ ($a, b \in \mathbb{R}; x \neq 0$), biết rằng $F(-1) = 1$, $F(1) = 4$, $f(1) = 0$.

$$\textcircled{A} F(x) = \frac{3x^2}{2} - \frac{3}{2x} - \frac{1}{2}.$$

$$\textcircled{B} F(x) = \frac{3x^2}{4} + \frac{3}{2x} + \frac{7}{4}.$$

$$\textcircled{C} F(x) = \frac{3x^2}{4} - \frac{3}{2x} - \frac{7}{4}.$$

$$\textcircled{D} F(x) = \frac{3x^2}{2} + \frac{3}{4x} - \frac{7}{4}.$$

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-1; 2; 0)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (4; 0; -5)$ là

$$\textcircled{A} 4x - 5y - 4 = 0.$$

$$\textcircled{B} 4x - 5z - 4 = 0.$$

$$\textcircled{C} 4x - 5y + 4 = 0.$$

$$\textcircled{D} 4x - 5z + 4 = 0.$$

Câu 13.

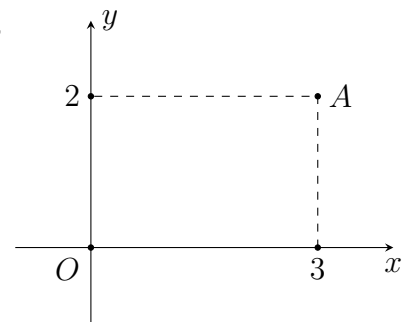
Điểm A trong hình vẽ biểu diễn cho số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

$$\textcircled{A} \text{Phần thực là } 3, \text{ phần ảo là } -2.$$

$$\textcircled{B} \text{Phần thực là } 3, \text{ phần ảo là } 2i.$$

$$\textcircled{C} \text{Phần thực là } 3, \text{ phần ảo là } 2.$$

$$\textcircled{D} \text{Phần thực là } 3, \text{ phần ảo là } -2i.$$



Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức

$$\textcircled{A} V = 2\pi \int_a^b f^2(x) dx. \quad \textcircled{B} V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx. \quad \textcircled{C} V = \pi \int_a^b f^2(x) dx. \quad \textcircled{D} V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx.$$

Câu 15.

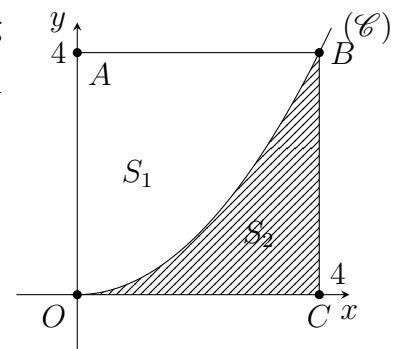
Hình vuông $OABC$ có cạnh bằng 4 được chia 2 phần bởi đường cong $\mathcal{C}$ có phương trình $y = \frac{1}{4}x^2$. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của 2 phần như hình vẽ. Tính tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$.

$$\textcircled{A} \frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{2}.$$

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

$$\textcircled{C} \frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{2}.$$

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



Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1; 2]$, $f(1) = 1$ và $f(2) = 2$. Tính $I = \int_1^2 f'(x) dx$.

- (A) $I = 1$. (B) $I = \frac{7}{2}$. (C) $I = 3$. (D) $I = -1$.

Câu 17. Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{6a}{3x+1} dx$, a hằng số.

- (A) $I = 2a \ln 4$. (B) $I = 6a \ln 2$. (C) $I = 4a \ln 4$. (D) $I = 3a \ln 2$.

Câu 18. 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 19. Số phức $z = 2 - 3i$ có số phức liên hợp là

- (A) $2 + 3i$. (B) $-2 + 3i$. (C) $3 + 2i$. (D) $3 - 2i$.

Câu 20. Cho số phức z . Phép tính nào dưới đây luôn cho kết quả là một số thực?

- (A) $z \cdot \bar{z}$. (B) $z - \bar{z}$. (C) $z + 2\bar{z}$. (D) z^2 .

Câu 21. Cho các véc-tơ $\vec{a}(1; 2; 3)$, $\vec{b}(-2; 4; 1)$, $\vec{c}(-1; 3; 4)$. Véc-tơ $\vec{v} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + 5\vec{c}$ có tọa độ là

- (A) $\vec{v} = (23; 7; 3)$. (B) $\vec{v} = (7; 3; 23)$. (C) $\vec{v} = (7; 23; 3)$. (D) $\vec{v} = (3; 7; 23)$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 3 = 0$ có một véc-tơ pháp tuyến là véc-tơ nào sau đây?

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

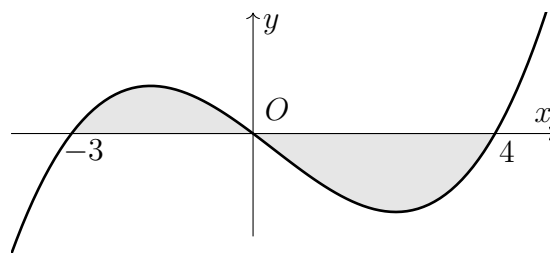
Câu 23. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$. Diện tích hình phẳng (phần tô đậm trong hình) là

(A) $S = \int_0^{-3} f(x) dx + \int_0^4 f(x) dx$.

(B) $S = \int_{-3}^4 f(x) dx$.

(C) $S = \int_{-3}^0 f(x) dx - \int_0^4 f(x) dx$.

(D) $S = \int_{-3}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$.



Câu 24. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Giá trị của $(z_1 - 1)^{2018} + (z_2 - 1)^{2018}$ bằng

- (A) 0. (B) 2^{2018} . (C) $2^{1009}i$. (D) $-2^{1010}i$.

Câu 25. Tính mô-đun của số phức z thỏa mãn $(2 + i)z + \frac{15 - 5i}{1 - i} = 20$.

- (A) $|z| = \sqrt{5}$. (B) $|z| = 5$. (C) $|z| = 7$. (D) $|z| = 1$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, gọi φ là góc tạo bởi hai véc-tơ $\vec{a} = (3; -1; 2)$ và $\vec{b} = (1; 1; -1)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $\varphi = 60^\circ$. (B) $\varphi = 30^\circ$. (C) $\varphi = 90^\circ$. (D) $\varphi = 45^\circ$.

Câu 27. Phương trình nào sau đây nhận $z_1 = 1 - 3i$, $z_2 = 1 + 3i$ làm nghiệm?

- (A) $z^2 - 2z + 10 = 0$. (B) $z^2 - 2z - 10 = 0$. (C) $z^2 - 11z + 10 = 0$. (D) $z^2 - 2z + 8 = 0$.

Câu 28. 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) $f(x) = 3x + 2 \cos x + 5$.
(C) $f(x) = 3x - 2 \cos x + 3$. (D) $f(x) = 3x + 2 \cos x + 3$.

Câu 29. 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) $\int_b^a f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$. (B) $\int_a^b dx = b - a$.
(C) $\int_a^b f(x) dx = F(a) - F(b)$. (D) $\int_a^b f'(x) dx = f(b) - f(a)$.

Câu 30. Giả sử $\frac{1}{(1-i)^9} = a + bi$, $a, b \in \mathbb{R}$. Khi đó

- (A) $a = 0; b = \frac{1}{32}$. (B) $a = \frac{1}{32}; b = -\frac{1}{32}$. (C) $a = \frac{1}{32}; b = 0$. (D) $a = b = \frac{1}{32}$.

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(2; 1; -3)$ và tiếp xúc với trục Oy có phương trình là

- (A) $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 13$. (B) $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 9$.
(C) $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 4$. (D) $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 10$.

Câu 32. Cho số phức $z = 3 - 2i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$ có tọa độ là

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

Câu 33. Cho số phức z thỏa mãn $(2+i)z = 9 - 8i$. Mô-đun của số phức $w = z + 1 + i$ bằng

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

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{3}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$. Gọi M là điểm thuộc đường thẳng d sao cho khoảng cách từ M đến mặt phẳng (P) bằng 2. Nếu M có hoành độ âm thì tung độ của M bằng

- (A) -5. (B) -21. (C) -3. (D) -1.

Câu 35. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$, $(a \leq b)$ có diện tích S là



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

B. TỰ LUẬN

Câu 36. Tính tích phân $\int_0^1 x\sqrt{1+x^2} dx.$

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 0)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 7 = 0$. Gọi (S) là mặt cầu có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là một đường tròn (C) . Biết rằng hình tròn (C) có diện tích bằng 16π . Viết phương trình mặt cầu (S) .

Câu 38. Xét số phức $z = a + bi, (a, b \in \mathbb{R})$ có môđun bằng 2 và phần ảo dương. Tính giá trị biểu thức $S = [5(a + b) + 2]^{2018}$ khi biểu thức $P = |2 + z| + 3|2 - z|$ đạt giá trị lớn nhất.

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 8

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

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tính tổng các giá trị của tham số thực m để số phức $z = \frac{m-1+2(m-1)i}{1-mi}$ là số thực.

(A) $S = 15$. (B) $S = -1$. (C) $S = 2\sqrt{3}$. (D) $S = -3$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 2; 2)$. Đường thẳng đi qua M song song với Oy có phương trình là:

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

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

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

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

Câu 3. Tìm các giá trị thực của a, b để $F(x) = (a \cos x + b \sin x)e^x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x \cos x$.

(A) $a = 0, b = 1$.

(B) $a = b = \frac{1}{2}$.

(C) $a = b = 1$.

(D) $a = 1, b = 0$.

Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của véc-tơ $\vec{a}$ là

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

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

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

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

Câu 5. Điểm nào sau đây thuộc cả 2 mặt phẳng (Oxy) và mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$?

(A) $N(0; 2; 1)$.

(B) $P(0; 0; 3)$.

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

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

Câu 6.

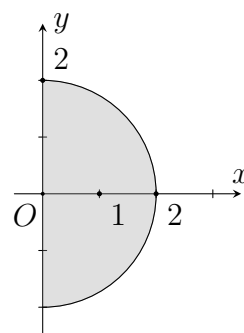
Biết tập hợp các điểm biểu diễn số phức $z = x + yi$ là nửa hình tròn tâm $O(0; 0)$ bán kính $R = 2$ (phần tô đậm, kể cả đường giới hạn) như hình bên. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

(A) $x \geq 0$ và $|z| \leq 2$.

(B) $x \geq 0$ và $|z| = \sqrt{2}$.

(C) $y \geq 0$ và $|z| \leq 2$.

(D) $y \geq 0$ và $|z| = 2$.



Câu 7. Cho hàm số $f(x) = x^3$ có một nguyên hàm là $F(x)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) $F(2) - F(0) = 1$.

(B) $F(2) - F(0) = 8$.

(C) $F(2) - F(0) = 4$.

(D) $F(2) - F(0) = 16$.

Câu 8. Cho số phức z thỏa mãn $\frac{1}{z} = 2 - i$. Phần thực và phần ảo của z lần lượt là

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

Câu 9. Cho $\int_1^2 f(2x+1) dx = 20$. Tính $I = \int_3^5 f(x) dx$.

(A) $I = 20$. (B) $I = 30$. (C) $I = 10$. (D) $I = 40$.

Câu 10. Cho $\int_1^2 f(x) dx = 1$ và $\int_2^3 f(x) dx = -2$. Giá trị $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

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

Câu 11. Cho số phức z thỏa mãn $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là

(A) 3 . (B) 0 . (C) 1 . (D) 2 .

Câu 12. Cho hai số phức $z_1 = 1+i$ và $z_2 = 2-3i$. Tính mô-đun của số phức $z_1 + z_2$.

(A) $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$. (B) $|z_1 + z_2| = 1$. (C) $|z_1 + z_2| = \sqrt{13}$. (D) $|z_1 + z_2| = 5$.

Câu 13. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ lần lượt là

(A) $\sqrt{2}; \sqrt{3}$. (B) $-\sqrt{3}; \sqrt{2}$. (C) $-\sqrt{2}; -\sqrt{3}$. (D) $\sqrt{2}; -\sqrt{3}$.

Câu 14. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 2018 = 0$. Khi đó kết quả của $A = |z_1 + z_2 - z_1 z_2|$ là

(A) 2016 . (B) 2021 . (C) 2017 . (D) 2020 .

Câu 15. 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) 4 . (B) $\sqrt{24}$. (C) $\sqrt{17}$. (D) 5 .

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x + 3y - 4z - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một véc-tơ pháp tuyến là

(A) $\vec{n}_2 = (2; 3; 4)$. (B) $\vec{n}_1 = (2; -3; 4)$. (C) $\vec{n}_3 = (-4; 2; 3)$. (D) $\vec{n}_4 = (2; 3; -4)$.

Câu 17. Biết phương trình $z^2 + az + b = 0$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có một nghiệm phức là $z_0 = 1 + 2i$, tìm a, b .

(A) $\begin{cases} a = 5 \\ b = -2 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} a = 5 \\ b = -2 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} a = -2 \\ b = 5 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} a = -2 \\ b = 5 \end{cases}$.

Câu 18. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ (với $a < b$) cho bởi công thức nào sau đây?

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

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[3; 5]$. Gọi $\mathcal{D}$ là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 3, x = 5$. Thể tích của khối tròn xoay sinh bởi hình $\mathcal{D}$ khi quay quanh trục hoành là

- (A) $\pi \int_3^5 f^2(x) dx$. (B) $\pi^2 \int_3^5 f(x) dx$. (C) $\pi^2 \int_3^5 f^2(x) dx$. (D) $2\pi \int_3^5 f^2(x) dx$.

Câu 20. 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) $R = \sqrt{3}$. (C) $R = 3\sqrt{3}$. (D) $R = 4\sqrt{3}$.

Câu 21. Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos 2x dx$ bằng

- (A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$. (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 22. Gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn các số phức $z_1 = 2 - 2i$, $z_2 = 1 - 3i$, $z_3 = 3 + 2i$. Tìm số phức z có điểm biểu diễn là trọng tâm G của tam giác ABC .

- (A) $z = -2 - i$. (B) $z = 6 - 3i$. (C) $z = 2 - i$. (D) $z = 2 + i$.

Câu 23. Hàm số $F(x) = 3x^2 - \sqrt{x}$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- (A) $f(x) = x^3 - \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (B) $f(x) = 6x - \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (C) $f(x) = x^3 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (D) $f(x) = 6x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.

Câu 24. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai véc-tơ $\vec{a} = (2; 1; 3)$ và $\vec{b} = (3; -2; 1)$. Góc giữa các véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng

- (A) 60° . (B) 30° . (C) 120° . (D) 45° .

Câu 25. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2$; $y = 0$; $x = 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay (H) quanh trục Ox .

- (A) $V = \frac{8}{3}$. (B) $V = \frac{32}{5}$. (C) $V = \frac{32\pi}{5}$. (D) $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 26. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \sin x - \cos x$ thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$ là

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

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $\Delta: \frac{x}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-1}$. Đường thẳng d song song với Δ có một véc-tơ chỉ phương là

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

Câu 28. 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) $x - y - 3z + 3 = 0$. (B) $x + y - 3z - 8 = 0$. (C) $x + y - 3z + 3 = 0$. (D) $x + y + 3z - 9 = 0$.

Câu 29. Cho số phức $z_1 = m + ni$, $z_2 = p + qi$. Tổng $z_1 + z_2$ là số phức

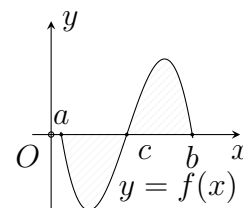
- (A) $z = (m + p) + (n + q)i$. (B) $z = (m + n) + (p + q)$.
(C) $z = (m + q) + (n + p)i$. (D) $z = (m - p) + (n - q)i$.

Câu 30. 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 31.

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) $S = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$. (B) $S = \int_a^b f(x)dx$.
(C) $S = -\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$. (D) $S = \left| \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx \right|$.

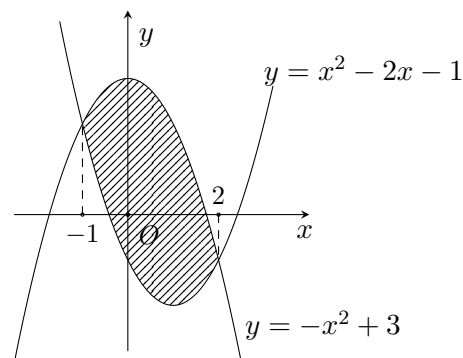
Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; 3; 1)$, $B(0; 1; 2)$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB là

- (A) $(P): 2x + 4y + 3z - 19 = 0$. (B) $(P): 2x + 2y - z - 9 = 0$.
(C) $(P): 2x + 4y + 3z - 10 = 0$. (D) $(P): 2x + 2y - z = 0$.

Câu 33.

Diện tích hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được xác định theo công thức

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



Câu 34. Biết luôn có hai số a và b để $F(x) = \frac{ax + b}{x + 4}$ ($4a - b \neq 0$) là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và thỏa mãn $2f^2(x) = (F(x) - 1)f'(x)$. Khẳng định nào dưới đây đúng và đầy đủ nhất?

- (A) $a = 1, b = 4$. (B) $a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}$. (C) $a = 1, b \in \mathbb{R} \setminus \{4\}$. (D) $a = 1, b = -1$.

Câu 35. Biết $\int_3^5 \frac{x^2 + x + 1}{x + 1} dx = a + \ln \frac{b}{2}$ với a, b là các số nguyên. Tính $S = b^2 - a$.

- (A) $S = 2$. (B) $S = 1$. (C) $S = -5$. (D) $S = -1$.

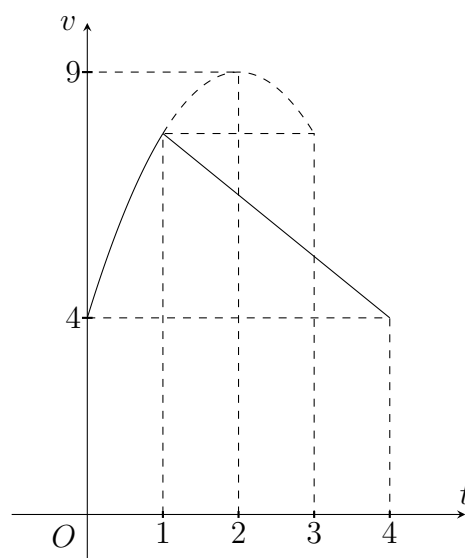
B. TỰ LUẬN

Câu 36. Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $|z_1 - 1 + 2i| = 1$, $|z_2 - 3 - i| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của $|z_1 - z_2|$.

Câu 37. Tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{7}} \frac{x^3}{\sqrt[3]{1+x^2}} dx$.

Câu 38.

Một vật chuyển động trong 4 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc vào thời gian t (h) có đồ thị vận tốc như hình vẽ bên. Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị đó là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2; 9)$ và trục đối xứng song song với trục tung. Khoảng thời gian còn lại vật chuyển động chậm dần đều. Tính quãng đường S mà vật đi được trong 4 giờ đó (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+3)^2 + y^2 + (z-2)^2 = m^2 + 4$. Tập các giá trị của m để mặt cầu (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Oyz) là bao nhiêu?

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 9

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

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 4; 2)$, biết thể tích khối cầu tương ứng là $V = 972\pi$.

- (A) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 + (z - 2)^2 = 9$. (B) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z - 2)^2 = 81$.
(C) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 + (z + 2)^2 = 81$. (D) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z - 2)^2 = 9$.

Câu 2. Biết $\int_{-\pi}^{\pi} \frac{\cos^2 x}{1 + 3^{-x}} dx = m$. Tính giá trị của $I = \int_{-\pi}^{\pi} \frac{\cos^2 x}{1 + 3^x} dx$.

- (A) $\pi - m$. (B) $\frac{\pi}{4} - m$. (C) $\frac{\pi}{4} + m$. (D) $\pi + m$.

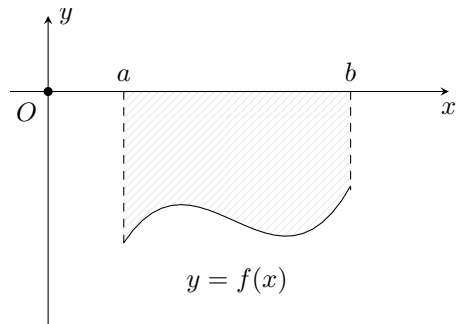
Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x + 2y + 2z + 6 = 0$. Tìm tọa độ điểm M thuộc tia Ox sao cho khoảng cách từ M đến (P) bằng 3.

- (A) $M(0; 0; 3)$, $M(0; 0; -15)$. (B) $M(3; 0; 0)$.
(C) $M(0; 0; -15)$. (D) $M(0; 0; 21)$.

Câu 4.

Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khi quay hình phẳng như hình vẽ bên quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là

- (A) $-\pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. (B) $-\int_a^b f(x) dx$.
(C) $\pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. (D) $\int_a^b [f(x)]^2 dx$.



Câu 5. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \int \sin 3x dx$ là

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

Câu 6. 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) $x = -3$. (C) $x = 1$. (D) $x = -1$.

Câu 7. Cho i là đơn vị ảo. Các số thực x, y thỏa mãn $x + (2y - 3)i = -x + 2 + (y + 1)i$ là

- (A) $x = -1, y = -4$. (B) $x = 1, y = -4$. (C) $x = 4, y = 1$. (D) $x = 1, y = 4$.

Câu 8. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, đường thẳng qua điểm $M(3; -1; 0)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (2; 1; -2)$ có phương trình là

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

Câu 9. 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 mặt cầu (S) tại M là

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

Câu 10. Biết $z = 1 - 2i$ là nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$ (với $a, b \in \mathbb{R}$). Khi đó $a + b$ bằng

- (A) 3. (B) -4. (C) -3. (D) 4.

Câu 11. Tính $|z_1| + |z_2|$ biết z_1, z_2 là nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 2 = 0$.

- (A) 2. (B) $\sqrt{2}$. (C) $2\sqrt{2}$. (D) $4\sqrt{2}$.

Câu 12. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{a}(-1; 1; 0)$, $\vec{b}(1; 1; 0)$, $\vec{c}(1; 1; 1)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- (A) $\vec{c} \perp \vec{b}$. (B) $\vec{a} \perp \vec{b}$. (C) $|\vec{c}| = \sqrt{3}$. (D) $|\vec{a}| = \sqrt{2}$.

Câu 13. Hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = xe^x$ là

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

Câu 14. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + \cos x + 2019$ là

- (A) $F(x) = e^x + \sin x + 2019 + C$. (B) $F(x) = e^x + \sin x + 2019x + C$.
(C) $F(x) = e^x - \sin x + C$. (D) $F(x) = e^x - \sin x + 2019x + C$.

Câu 15. 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) $\frac{28}{9}$. (C) $\frac{28}{3}$. (D) $\frac{8}{3}$.

Câu 16. Tìm tất cả các số thực x, y sao cho $x^2 - 2 + yi = -2 + 5i$.

- (A) $x = 2, y = 5$. (B) $x = 2, y = -5$. (C) $x = -2, y = 5$. (D) $x = 0, y = 5$.

Câu 17. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(2x + 1)$ là

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

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ ($a, b \in \mathbb{R}, a < b$). Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = a$, $x = b$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

Câu 19. 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) $x - 2y + 4z = 0$.
 (C) $x - 2y + 4z - 16 = 0$. (D) $2x + 3y + 5z - 16 = 0$.

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

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

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int f(x) dx = e^{-2018x} + C$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) $f(x) = 2018e^{-2018x}$. (B) $f(x) = \frac{e^{-2018x}}{-2018}$.
 (C) $f(x) = -2018e^{-2018x}$. (D) $f(x) = \frac{e^{-2018x}}{2018}$.

Câu 22. Cho hai số phức $z_1 = -3 + 4i$; $z_2 = 1 + 7i$. Mô-đun của số phức $z_1 - z_2$

(A) $|z_1 - z_2| = 5$. (B) $|z_1 - z_2| = 5\sqrt{2}$. (C) $|z_1 - z_2| = \sqrt{13}$. (D) $|z_1 - z_2| = 25$.

Câu 23. Số phức $z + \bar{z}$ là

(A) 2. (B) Số ảo. (C) Số thực. (D) 0.

Câu 24. Công thức tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ là

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

Câu 25. Cho $\int_1^{e^2} f(x) dx = 2018$. Tính $I = \int_0^1 4e^{2x} f(e^{2x}) dx$.

(A) $I = 4036$. (B) $I = 1009$. (C) $I = \frac{1009}{2}$. (D) $I = 2018$.

Câu 26. 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) $(1; -3; 0)$. (B) $(1; -3; 2)$. (C) $(1; -3; 1)$. (D) $(1; -3; 5)$.

Câu 27. Khẳng định nào trong các khẳng định sau **đúng** với mọi hàm f, g liên tục trên K và a, b là các số bất kì thuộc K ?

(A) $\int_a^b [f(x) \cdot g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$. (B) $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.

$$\textcircled{C} \int_a^b \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int_a^b f(x) dx}{\int_a^b g(x) dx}.$$

$$\textcircled{D} \int_a^b f^2(x) dx = \left[\int_a^b f(x) dx \right]^2.$$

Câu 28. 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 ?

- $\textcircled{A} \vec{c} = (1; 2; 2).$ $\textcircled{B} \vec{a} = (-1; 0; -2).$ $\textcircled{C} \vec{b} = (-1; 0; 2).$ $\textcircled{D} \vec{d} = (-1; 1; 2).$

Câu 29. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = x^2$ và đường thẳng $y = 2x$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình (H) xung quanh trục hoành.

- $\textcircled{A} V = \frac{64\pi}{15}.$ $\textcircled{B} V = \frac{4\pi}{3}.$ $\textcircled{C} V = \frac{16\pi}{15}.$ $\textcircled{D} V = \frac{20\pi}{3}.$

Câu 30. Biểu diễn hình học của số phức $z = 12 - 5i$ trong mặt phẳng phức là điểm có tọa độ

- $\textcircled{A} (-5; 0).$ $\textcircled{B} (-5; 12).$ $\textcircled{C} (12; -5).$ $\textcircled{D} (12; 0).$

Câu 31. Cho số phức $z = mi$ với $m \neq 0$ là tham số thực. Tìm phần ảo của số phức $\frac{1}{z}$.

- $\textcircled{A} -\frac{1}{m}i.$ $\textcircled{B} \frac{1}{m}.$ $\textcircled{C} \frac{1}{m}.$ $\textcircled{D} -\frac{1}{m}.$

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2z + 3 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

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

Câu 33. Tính tích phân $H = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x dx$.

- $\textcircled{A} H = 1.$ $\textcircled{B} H = 1 - \frac{\pi}{4}.$ $\textcircled{C} H = 1 + \frac{\pi}{4}.$ $\textcircled{D} H = \frac{\pi}{4}.$

Câu 34. Tìm phần ảo của số phức $z = 2017 - 2018i$.

- $\textcircled{A} -2018i.$ $\textcircled{B} 2017.$ $\textcircled{C} -2018.$ $\textcircled{D} 2018.$

Câu 35. Tìm mô-đun của số phức z biết $z - 4 = (1 + i)|z| - (4 + 3z)i$.

- $\textcircled{A} |z| = 4.$ $\textcircled{B} |z| = \frac{1}{2}.$ $\textcircled{C} |z| = 1.$ $\textcircled{D} |z| = 2.$

B. TỰ LUẬN

Câu 36. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| + |z + 1 - i| = \sqrt{13}$. Tìm giá trị nhỏ nhất m của biểu thức $|z + 2 - i|$.

Câu 37. Tích phân $\int_0^1 (x - 2)e^{2x} dx$ bằng bao nhiêu?

Câu 38. 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) .



Câu 39. Một quả trứng có hình dạng khối tròn xoay, thiết diện qua trục của nó là hình elip có độ dài trục lớn bằng 6, độ dài trục bé bằng 4. Tính thể tích quả trứng đó.

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ SỐ 10

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