

Ngày làm đề:/...../.....

KIỂM TRA HỌC KÌ 2 - 2022-2023

KIỂM TRA HỌC KÌ 2 - 2022-2023 — ĐỀ 1

LỚP TOÁN THẦY PHÁT

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



ĐIỂM: _____

Be yourself; everyone else is already taken.

QUICK NOTE

CÂU 1. Nguyên hàm $\int \frac{1 + \ln x}{x} dx$ ($x > 0$) bằng

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

CÂU 2. Cho tích phân $I = \int_1^e (x+1) \ln x dx = \frac{e^2 + a}{b}$ với a, b là những số nguyên dương.

Giá trị của biểu thức $T = a + b$ tương ứng bằng

- (A) 8. (B) 10. (C) 7. (D) 9.

CÂU 3. Cho hàm số $f(x)$ có $f(0) = 0$ và $f'(x) = x \sin x, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$ bằng

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

CÂU 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 0)$ và $B(0; -1; 4)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

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

CÂU 5. Nếu $\int_1^a \ln x dx = 1 + 2a$ với $a > 1$ thì a thuộc khoảng nào sau đây?

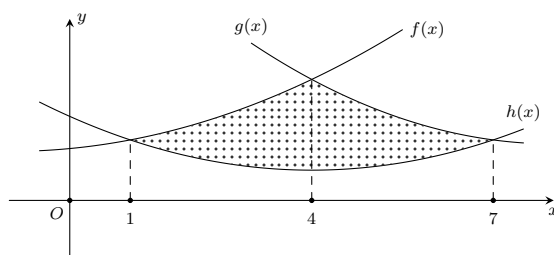
- (A) (18; 21). (B) (1; 4). (C) (11; 14). (D) (6; 9).

CÂU 6. Trong không gian $Oxyz$, biết mặt phẳng $ax + by + cz - 24 = 0$ qua $A(1; 2; 3)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 4 = 0$, $(Q): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Giá trị $a + b + c$ bằng

- (A) 8. (B) 9. (C) 10. (D) 12.

CÂU 7.

Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = g(x)$, $y = h(x)$ có đồ thị biểu diễn như hình vẽ. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hình (H) tính theo công thức



- (A) $S = \int_1^4 [f(x) - h(x)] dx + \int_4^7 [h(x) - g(x)] dx$.
(B) $S = \int_1^4 [f(x) - g(x)] dx + \int_4^7 [g(x) - h(x)] dx$.
(C) $S = \int_1^4 [h(x) - g(x)] dx + \int_4^7 [f(x) - g(x)] dx$.
(D) $S = \int_1^4 [f(x) - h(x)] dx + \int_4^7 [g(x) - h(x)] dx$.

QUICK NOTE

CÂU 8. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 3i| + |z + 1 + i| = 5$. Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = |z - 2|$ tương ứng là a và b . Giá trị biểu thức $T = a + b$ bằng

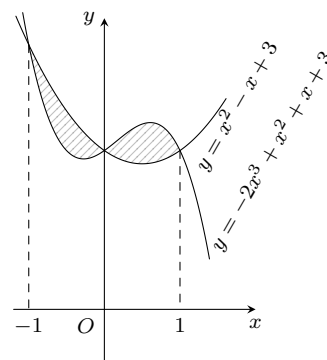
- (A) $\sqrt{10} + \frac{9}{5}$. (B) $\sqrt{13} + \sqrt{3}$. (C) $1 + \sqrt{5}$. (D) $2 + \sqrt{10}$.

CÂU 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - z - 3 = 0$ và hai điểm $M(1; 1; 1)$, $N(-3; -3; -3)$. Mặt cầu (S) đi qua hai điểm M , N và tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại điểm Q . Biết rằng Q luôn thuộc một đường tròn cố định. Tính bán kính R của đường tròn đó.

- (A) $R = \frac{2\sqrt{11}}{3}$. (B) $R = \frac{2\sqrt{33}}{3}$. (C) $R = 6$. (D) $R = 4$.

CÂU 10. Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ được tính theo công thức nào dưới đây?

- (A) $\int_{-1}^0 (2x^3 - 2x) dx + \int_0^1 (2x - 2x^3) dx$.
 (B) $\int_{-1}^1 (2x^3 - 2x) dx$.
 (C) $\int_{-1}^1 (2x - 2x^3) dx$.
 (D) $\int_{-1}^0 (2x^3 - 2x) dx - \int_0^1 (2x - 2x^3) dx$.



CÂU 11. Tìm độ dài đường kính của mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 4z + 2 = 0$.

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

CÂU 12. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua $M(3; -1; 2)$, $N(4; -1; -1)$, $P(2; 0; 2)$ là

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

CÂU 13. Hình (H) giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $x = a$, $x = b$ ($a < b$) và trục Ox . Khi quay (H) quanh trục Ox ta được một khối tròn xoay có thể tích tính bằng công thức sau

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

CÂU 14. Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Tích phân $\int_a^b f(x) dx$ bằng

- (A) $F(b) - F(a)$. (B) $F(a) - F(b)$. (C) $f(b) - f(a)$. (D) $f(a) - f(b)$.

CÂU 15. Cho số phức $z = 5 + 3i$. Số phức liên hợp của z là

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

CÂU 16. $\int 5x^4 dx$ bằng

- (A) $20x^3 + C$. (B) $\frac{1}{5}x^5 + C$. (C) $5x^5 + C$. (D) $x^5 + C$.

CÂU 17. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn điều kiện $z_1 + (2 + 3i)z_2 = 1 - 3i$; $(1 - i)z_1 + (1 + i)z_2 = 2$. Giá trị của biểu thức $T = |z_1 + iz_2|$ bằng

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

CÂU 18. Cho số phức z thỏa mãn $iz = 5 + 4i$. Số phức liên hợp của z là

- (A) $\bar{z} = 4 + 5i$. (B) $\bar{z} = 4 - 5i$. (C) $\bar{z} = -4 + 5i$. (D) $\bar{z} = -4 - 5i$.

QUICK NOTE

CÂU 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{2}$.

Điểm nào dưới đây không thuộc đường thẳng d ?

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

CÂU 20. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-1}{5} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+3}{1}$

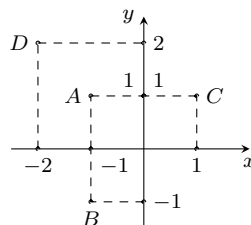
và đường thẳng $\Delta_2: \frac{x-3}{-5} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-1}$. Nhận xét đúng về vị trí tương đối của hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 là

- (A) $\Delta_1 \parallel \Delta_2$. (B) Δ_1 cắt Δ_2 . (C) $\Delta_1 \equiv \Delta_2$. (D) Δ_1 chéo Δ_2 .

CÂU 21.

Trong mặt phẳng phức, cho $z = 1 + i$ điểm nào dưới đây biểu diễn đúng số phức iz ?

- (A) Điểm A. (B) Điểm B. (C) Điểm C. (D) Điểm D.



CÂU 22. Họ tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} \left(1 + \frac{x}{\cos^2 x} \right)$ với $x \in (0; +\infty) \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ là

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

CÂU 23. Họ nguyên hàm $F(x) = \int \ln x dx$, là

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

CÂU 24. Cho tích phân $I = \int_0^1 x^2 \sqrt{4-x^2} dx$, nếu ta dùng một phép đổi biến số đặt

$x = 2 \sin u$ thì sẽ thu được tích phân tương ứng là

- (A) $\int_0^{\frac{\pi}{6}} 4 \sin^2 2u du$. (B) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 2 \sin^2 2u du$. (C) $\int_0^{\frac{\pi}{6}} 4 \sin^2 u du$. (D) $\int_0^{\frac{\pi}{6}} 16 \sin^2 2u du$.

CÂU 25. Câu 36 Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3 (31 - x^2) \geq 3$ là

- (A) $(-\infty; 2]$. (B) $(0; 2]$.
(C) $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$. (D) $[-2; 2]$.

CÂU 26. Tìm họ nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{x-1}{x^2}, x \neq 0$.

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

CÂU 27. CÂU 28. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + z + 2 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng

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

CÂU 29. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 3z + 5 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (α) ?

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

CÂU 30. Tất cả các giá trị thực m thỏa mãn $\int_0^m (2x+1) dx < 2$ là

- (A) $m < -2$. (B) $-2 < m < 1$. (C) $m \geq 1$. (D) $m > 2$.

CÂU 31. Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị $y = x^2 - 4x + 6, y = -x^2 - 2x + 6$.

QUICK NOTE

(A) 3π .

(B) $\pi - 1$.

(C) π .

(D) 2π .

CÂU 32. Gọi \bar{z} là số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 4i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} .

(A) Số phức \bar{z} có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 4 .

(B) Số phức \bar{z} có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 .

(C) Số phức \bar{z} có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -4 .

(D) Số phức \bar{z} có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -4 .

CÂU 33. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 2i$ và $z_2 = 2 - i$. Mô-đun của số phức $w = z_1 + iz_2$ bằng

(A) 3 .

(B) 5 .

(C) $\sqrt{5}$.

(D) 25 .

CÂU 34. Câu 29 Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm xác định trên \mathbb{R} và thỏa mãn

$$f'(x) + \cos x \cdot f(x) = \sin 2x, \forall x \in \mathbb{R}.$$

Biết $f(0) = -1$. Giá trị tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) \cdot \cos x \, dx$ bằng

(A) $-\frac{e+1}{e}$.

(B) $\frac{2e-1}{2e}$.

(C) $-\frac{2e+3}{6e}$.

(D) $-\frac{e+2}{2e}$.

CÂU 35. Cho $a < b < c$, $\int_a^b f(x) \, dx = 5$ và $\int_c^b f(x) \, dx = 2$. Tính $\int_a^c f(x) \, dx$.

(A) $\int_a^c f(x) \, dx = 3$.

(B) $\int_a^c f(x) \, dx = -2$.

(C) $\int_a^c f(x) \, dx = 1$.

(D) $\int_a^c f(x) \, dx = 7$.

CÂU 36. Câu 13 Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)z = 5(1 + i)^2$. Tổng bình phương phần thực và phần ảo của số phức $w = \bar{z} + iz$ bằng

(A) 2 .

(B) 4 .

(C) 6 .

(D) 8 .

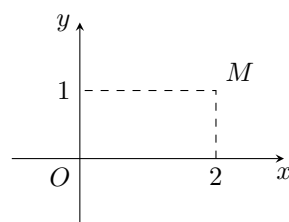
CÂU 37. Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z , số phức z là

(A) $1 - 2i$.

(B) $1 + 2i$.

(C) $2 - i$.

(D) $2 + i$.



CÂU 38. Cho $\int_0^3 f(x) \, dx = 9$. Giá trị của tích phân $\int_0^1 f(3x) \, dx$ bằng

(A) 11 .

(B) 27 .

(C) 3 .

(D) 6 .

CÂU 39. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; -2)$, $B(3; -4; 1)$. Tọa độ của véc-tơ \overrightarrow{AB} là

(A) $(-2; 5; -3)$.

(B) $(2; 5; 3)$.

(C) $(2; -5; 3)$.

(D) $(2; 5; -3)$.

CÂU 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc Δ ?

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

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

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

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

CÂU 41. Biết $\int_{\frac{1}{2}}^1 xf(x) \, dx = \frac{1}{2}$. Tính $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x f(\sin x) \, dx$.

(A) $I = \frac{\pi}{3}$.

(B) $I = 1$.

(C) $I = 2$.

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

CÂU 42. Cho số phức z thỏa mãn $|z - i| = |z - 1 + 2i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (2 - i)z + 1$ trên mặt phẳng tọa độ là một đường thẳng. Viết phương trình đường thẳng đó.

- (A) $x - 7y - 9 = 0$. (B) $x + 7y - 9 = 0$. (C) $x + 7y + 9 = 0$. (D) $x - 7y + 9 = 0$.

CÂU 43. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+3}{1}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ

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

CÂU 44. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = 3 + i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng

- (A) $-2 - 4i$. (B) $2 - 4i$. (C) $-2 + 4i$. (D) $2 + 4i$.

CÂU 45. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 7 - 2x^2$, $y = x^2 + 4$ bằng

- (A) 5. (B) 3. (C) 4. (D) $\frac{5}{2}$.

CÂU 46. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC với $A(3; 1; 2)$, $B(-3; 2; 5)$, $C(1; 6; -3)$ là

- (A) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - 3t \\ z = 8 - 4t \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -3 + 3t \\ z = 4 - t \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = 3 - 4t \\ y = 1 + 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -3 + 4t \\ z = 4 - t \end{cases}$

CÂU 47. Cho số phức $z = i(1 + 2i)$. Tìm điểm biểu diễn của số phức đó trên mặt phẳng tọa độ.

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

CÂU 48. Trong không gian với hệ tọa độ Oxy cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-2}$, $d_2: \frac{x+2}{-2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng đã cho.

- (A) Chéo nhau. (B) Trùng nhau. (C) Song song. (D) Cắt nhau.

CÂU 49. Tổng mô-đun các nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$ bằng

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

CÂU 50. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là

- (A) $\int (3x^2 + \sin x) dx = x^3 + \cos x + C$. (B) $\int (3x^2 + \sin x) dx = x^3 + \sin x + C$.
(C) $\int (3x^2 + \sin x) dx = x^3 - \cos x + C$. (D) $\int (3x^2 + \sin x) dx = 3x^3 - \sin x + C$.

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/...../.....



ĐIỂM: _____

Be yourself; everyone else
is already taken.

QUICK NOTE

KIỂM TRA HỌC KÌ 2 - 2022-2023

KIỂM TRA HỌC KÌ 2 - 2022-2023 — ĐỀ 2

LỚP TOÁN THẦY PHÁT

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Câu 6 Xét $f(x), g(x)$ là các hàm số có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Phát biểu nào sau đây sai?

- (A) $\int (f(x) + g(x))dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx.$
 (B) $\int (f(x) - g(x))dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx.$
 (C) $\int (f(x))^2 dx = \left(\int f(x)dx \right)^2.$
 (D) $\int f(x)d(g(x)) = f(x).g(x) - \int g(x)d(f(x)).$

CÂU 2. Câu 15 Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 5$ là

- (A) $x^2 + 5x + C.$ (B) $2x^2 + 5x + C.$ (C) $Oz.$ (D) $x^2 + C.$

CÂU 3. Câu 14 Họ các nguyên hàm $\int \frac{1}{\sqrt{x}} dx$ bằng

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

CÂU 4. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 1$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

CÂU 5. Họ nguyên hàm $F(x) = \int \frac{\cos x}{4 - \sin^2 x} dx$ tương ứng là

- (A) $F(x) = \frac{1}{4} \ln \frac{2 - \sin x}{2 + \sin x} + C.$ (B) $F(x) = \frac{1}{4} \ln \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} + C.$
 (C) $F(x) = \frac{1}{2} \ln \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} + C.$ (D) $F(x) = \frac{1}{2} \ln \frac{2 - \sin x}{2 + \sin x} + C.$

CÂU 6. Họ nguyên hàm $F(x) = \int e^{\sqrt{x}} dx$ là

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

CÂU 7. Câu 35 Biết $\int_1^3 f(x) dx = 4$. Giá trị của $\int_1^3 [5f(x) - 1] dx$ bằng

- (A) $-22.$ (B) $22.$ (C) $18.$ (D) $20.$

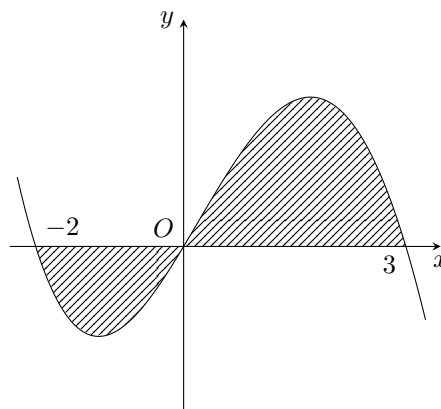
CÂU 8. Nếu $\int_0^2 \frac{f(x)}{3} dx = 4$ thì $\int_0^2 f(x) dx$ bằng:

- (A) $12.$ (B) $4.$ (C) $3^4.$ (D) $\frac{4}{3}.$

CÂU 9. Câu 35

CÂU 9. Hình phẳng S gồm hai phần được đánh dấu trong hình vẽ bên. Diện tích hình S được tính theo công thức nào dưới đây?

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



CÂU 10. Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1 + \sin^2 x}{2 + \cos^2 x} dx$, nếu ta dùng một phép đổi biến số đặt $t = \tan x$ thì sẽ thu được tích phân tương ứng là

- (A) $I = \int_0^1 \frac{(2t^1 + 1) dt}{2t^3 + 3} dt.$
- (B) $I = \int_0^1 \frac{(2t^2 + 2) dt}{(2t^2 + 3)(t^2 + 3)}.$
- (C) $I = \int_0^1 \frac{(2t^2 + 1)(t^2 + 1) dt}{2t^2 + 3}.$
- (D) $I = \int_0^1 \frac{(2t^2 + 1) dt}{(2t^2 + 3)(t^2 + 1)}.$

CÂU 11. Tích phân $I = \int_0^{\pi} \cos^3 x \sin x dx$ bằng

- (A) $-\frac{1}{4}\pi^4.$
- (B) $-\frac{1}{4}.$
- (C) 0.
- (D) $-\pi^4.$

CÂU 12. Cho $f(x)$ có đạo hàm trên $[1; 2]$ thỏa $\begin{cases} f(1) = 0 \\ f(2) = 2 \end{cases}$ và $\int_1^2 f(x) dx = 1$, khi đó $\int_1^2 x \cdot f'(x) dx$ bằng

- (A) 2.
- (B) $\frac{1}{2}.$
- (C) $\frac{8}{3}.$
- (D) 3.

CÂU 13. Biết $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a+be$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Giá trị của biểu thức a^3+b bằng

- (A) 25.
- (B) 2.
- (C) 9.
- (D) 17.

CÂU 14. Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^2 - 2x$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 2$ quanh trục Ox bằng

- (A) $\frac{16\pi}{5}.$
- (B) $\frac{17\pi}{5}.$
- (C) $\frac{18\pi}{5}.$
- (D) $\frac{5\pi}{18}.$

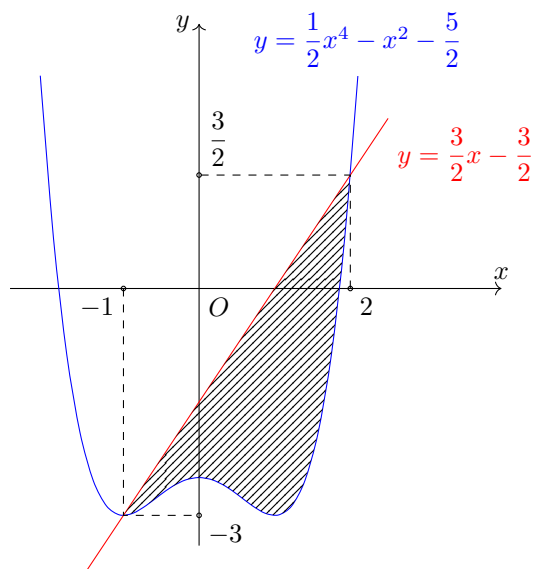
CÂU 15. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x^2$, $y = -1$, $x = 0$ và $x = 1$ được tính bởi công thức nào sau đây?

- (A) $S = \pi \int_0^1 (2x^2 + 1) dx.$
- (B) $S = \int_0^1 (2x^2 - 1) dx.$
- (C) $S = \int_0^1 (2x^2 + 1)^2 dx.$
- (D) $S = \int_0^1 (2x^2 + 1) dx.$

CÂU 16. Diện tích hình phẳng được gạch chéo trong dưới đây bằng

QUICK NOTE

QUICK NOTE



(A) $\int_{-1}^2 \left(\frac{1}{2}x^4 - x^2 - \frac{3}{2}x - 1 \right) dx.$

(B) $\int_{-1}^2 \left(-\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x + 4 \right) dx.$

(C) $\int_{-1}^2 \left(-\frac{1}{2}x^4 - x^2 - \frac{3}{2}x - 4 \right) dx.$

(D) $\int_{-1}^2 \left(-\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x + 1 \right) dx.$

CÂU 17. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$ và $y = x + 2$ được tính theo công thức

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

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

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

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

CÂU 18. Thể tích của khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - x$ và trục hoành quanh trục hoành là

(A) $\frac{\pi}{3}.$

(B) $\frac{\pi}{30}.$

(C) $\frac{\pi}{15}.$

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

CÂU 19. Số phức liên hợp của $3 + i$ bằng

(A) $3 - i.$

(B) $i - 3.$

(C) $-3 - i.$

(D) $3i.$

CÂU 20. Cho số phức $z = 1 - 2i$. Tìm phần ảo của số phức \bar{z} .

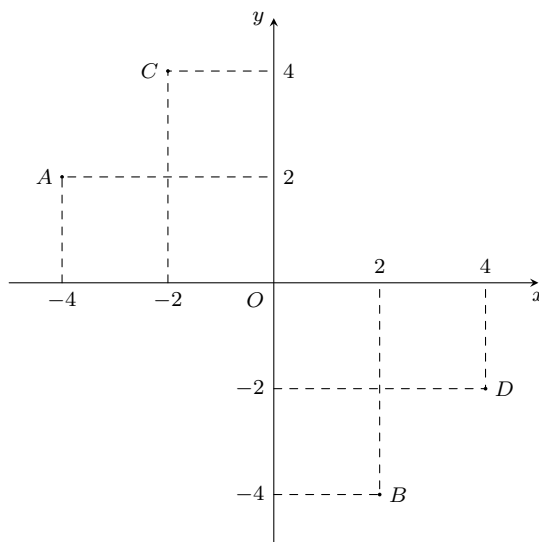
(A) 2.

(B) -2.

(C) -1.

(D) 1.

CÂU 21. Trong mặt phẳng Oxy , số phức $z = -2 + 4i$ được biểu diễn bởi điểm nào trong các điểm ở hình vẽ dưới đây?



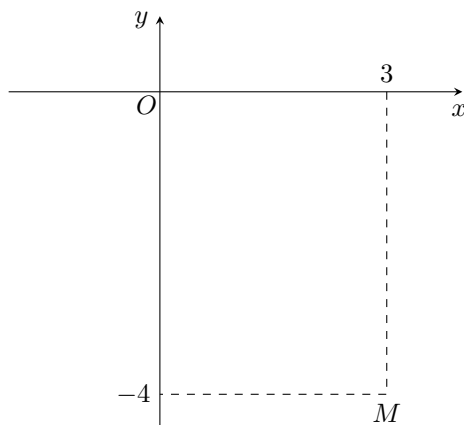
(A) Điểm C.

(B) Điểm D.

(C) Điểm A.

(D) Điểm B.

QUICK NOTE



QUICK NOTE

CÂU 36. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y - 4z + 1 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (α) ?

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

CÂU 37. Câu 10 Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

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

CÂU 38. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1; 0; 2)$, $B(1; 1; 1)$, $C(2; 3; 0)$ là

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

CÂU 39. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $B(2; 1; -3)$, đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(Q): x + y + 3z = 0$, $(R): 2x - y + z = 0$?

- (A) $4x + 5y - 3z - 22 = 0$. (B) $4x - 5y - 3z - 12 = 0$.
(C) $2x + y - 3z - 14 = 0$. (D) $4x + 5y - 3z + 22 = 0$.

CÂU 40. Câu 7 Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{1}$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của d ?

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

CÂU 41. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{-2}$ và đường thẳng $\Delta_2: \frac{x+4}{4} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{2}$. Nhận xét đúng về vị trí tương đối của hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 là

- (A) Hai đường thẳng cắt nhau tại $A(4; -1; -1)$.
(B) Hai đường thẳng cắt nhau tại $A(1; 0; -3)$.
(C) Hai đường thẳng chéo nhau.
(D) Hai đường thẳng song song với nhau.

CÂU 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = 2 + t \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- (A) $K(1; -1; 1)$. (B) $E(1; 1; 2)$. (C) $H(1; 2; 0)$. (D) $F(0; 1; 2)$.

CÂU 43. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm $M(1; 2; 3)$, đồng thời vuông góc với hai véc-tơ $\vec{a} = (2; 3; 0)$, $\vec{b} = (3; 4; 0)$.

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

CÂU 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{m} = \frac{y+2}{2m-1} = \frac{z+3}{2}$ và mặt phẳng $(P): x + 3y - 2z + 1 = 0$. Với giá trị nào của m thì đường thẳng d vuông góc mặt phẳng (P) ?

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

CÂU 45. Giá trị của tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \cos x \ln(\sin x) dx$ tương ứng bằng

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

CÂU 46. Cho tích phân $I = \int_1^{\sqrt{2}} \frac{dx}{x(x^3 + 1)} = \frac{a}{b} \ln 2 - \frac{c}{d} \ln 3$; với a, b, c, d là những số nguyên dương và các phân số $\frac{a}{b}; \frac{c}{d}$ tối giản. Giá trị của biểu thức $T = a + b + c + d$ tương

Ⓓ 12.

Ⓓ —3.

Ⓓ $2 + \sqrt{10}$.

(D) $a^2x + b^2y + c^2z - a^3 - b^3 - c^3 = 0$.

(D) $-\frac{13}{48}$.



ĐIỂM: _____

Be yourself; everyone else
is already taken.

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/...../.....

KIỂM TRA HỌC KÌ 2 - 2022-2023

KIỂM TRA HỌC KÌ 2 - 2022-2023 — ĐỀ 3

LỚP TOÁN THẦY PHÁT

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho hàm số $f(x) = e^{3x-1}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

CÂU 2. Câu 15 Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $\int f(x) dx = \cot x + C.$ (B) $\int f(x) dx = \tan x + C.$
(C) $\int f(x) dx = -\cot x + C.$ (D) $\int f(x) dx = -\tan x + C.$

CÂU 3. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = (2 + e^{3x})^2$ là

- (A) $4x + \frac{4}{3}e^{3x} + \frac{1}{6}e^{6x} + C.$ (B) $3x + \frac{4}{3}e^{3x} + \frac{1}{6}e^{6x} + C.$
(C) $4x + \frac{4}{3}e^{3x} - \frac{1}{6}e^{6x} + C.$ (D) $3x + \frac{4}{3}e^{3x} + \frac{5}{6}e^{6x} + C.$

CÂU 4. Nếu $\int f(x) dx = \frac{x^4}{4} + \ln x + C$ thì $f(x)$ bằng

- (A) $x^3 + \frac{1}{x}.$ (B) $x^3 + \ln x.$ (C) $\frac{x^4}{3} + \frac{1}{x}.$ (D) $\frac{x^4}{12} + \ln x.$

CÂU 5. Họ nguyên hàm $F(x) = \int \frac{1}{x^2 - 16} dx$ là

- (A) $F(x) = \frac{1}{8} \ln \left| \frac{x-4}{x+4} \right| + C.$ (B) $F(x) = \frac{1}{8} \ln \left| \frac{x+4}{x-4} \right| + C.$
(C) $F(x) = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-4}{x+4} \right| + C.$ (D) $F(x) = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x+4}{x-4} \right| + C.$

CÂU 6. Họ nguyên hàm $F(x) = \int (3x - 1)e^x dx$ là

- (A) $F(x) = (3x - 1)e^x + C.$ (B) $F(x) = (3x - 4)e^x + C.$
(C) $F(x) = \frac{1}{3}(3x + 1)e^x + C.$ (D) $F(x) = \left(\frac{3}{2}x^2 - x\right)e^x + C.$

CÂU 7. Câu 32. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 3]$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $f(3) = 9$. Tính $I = \int_1^3 f'(x) dx$.

- (A) $I = 7.$ (B) $I = 18.$ (C) $I = 2.$ (D) $I = 11.$

CÂU 8. Câu 10 Nếu $\int_{-1}^3 f(x) dx = 3$ và $\int_3^5 f(x) dx = 2$ thì $\int_{-1}^5 f(x) dx$ bằng

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

CÂU 9. Câu 32 Cho hàm số $f(x)$, biết $f(0) = 4$ và $f'(x) = 2 \cos^2 x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x) dx$ bằng

- (A) $\frac{\pi^2 + 4}{16}.$ (B) $\frac{\pi^2 + 14\pi}{16}.$ (C) $\frac{\pi^2 + 16\pi + 4}{16}.$ (D) $\frac{\pi^2 + 16\pi + 16}{16}.$

QUICK NOTE

CÂU 10. Cho tích phân $\int_0^1 f(2x) dx = \frac{5}{2}$ và $\int_2^3 f(x) dx = -2$. Tính tích phân $\int_0^3 f(x) dx$.

(A) 3. (B) 7. (C) -10. (D) -7.

CÂU 11. Cho hàm số $f(x)$ có $f(0) = \frac{1}{2}$ và $f'(x) = \frac{2x-1}{(x+1)^3}, \forall x > -1$. Khi đó $\int_0^1 f(x) dx$ bằng

(A) $\frac{7}{4} - 2 \ln 2$. (B) $1 - 2 \ln 2$. (C) $-\frac{1}{2}$. (D) -1.

CÂU 12. Cho hai số thực a và b thỏa $a < b$ và $\int_a^b x \sin x dx = \pi$, đồng thời $a \cos a = 0$ và $b \cos b = -\pi$. Khi đó $\int_a^b \cos x dx$ bằng

(A) $\frac{\pi}{2}$. (B) π . (C) $-\pi$. (D) 0.

CÂU 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0; 1]$, thỏa mãn $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $f(1) = 4$. Tích phân $\int_0^1 x f'(x) dx$ có giá trị là

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

CÂU 14. Cho hình phẳng (D) giới hạn bởi các đường $y = \sin x; y = 0; x = 0; x = \pi$. Thể tích khối tròn xoay sinh bởi hình (D) quay xung quanh Ox bằng

(A) $\frac{\pi^2}{1000}$. (B) $\frac{\pi}{1000}$. (C) $\frac{\pi}{2}$. (D) $\frac{\pi^2}{2}$.

CÂU 15. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2 \sin x, y = 3, x = 1$ và $x = 2$ được tính bởi công thức nào dưới đây?

(A) $S = \int_1^2 (2 \sin x - 3) dx$. (B) $S = \int_1^2 |3 - 2 \sin x| dx$.
(C) $S = \int_1^2 (3 - 2 \sin x)^2 dx$. (D) $S = \pi \int_0^2 (2 \sin x + 3) dx$.

CÂU 16. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được xác định theo công thức

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

CÂU 17. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = x + 2$ là

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

CÂU 18. Câu 34 Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị $y = x^2 - 2x, y = 0$ trong mặt phẳng Oxy . Quay hình (H) quanh trục hoành ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

CÂU 19. Cho hai số phức $z_1 = 5 - 2i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Điểm biểu diễn cho số phức $z_1 - z_2$ là

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

QUICK NOTE

CÂU 20. Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

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

CÂU 21. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $5 - 7i$ có tọa độ là

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

CÂU 22. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -3i$ có tọa độ là

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

CÂU 23. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Phần ảo của số phức liên hợp $z = 3z_1 - 2z_2$ là

- (A) 12. (B) -12 . (C) 1. (D) -1 .

CÂU 24. Cho số phức z có điểm biểu diễn trong mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $M(3; -5)$. Xác định số phức liên hợp \bar{z} của z

- (A) $\bar{z} = -5 + 3i$. (B) $\bar{z} = 5 + 3i$. (C) $\bar{z} = 3 + 5i$. (D) $\bar{z} = 3 - 5i$.

CÂU 25. Cho hai số phức $z = 3 - 4i$ và $w = 5 + i$. Số phức $z + w$ là

- (A) $2 + 5i$. (B) $8 - 5i$. (C) $-2 - 5i$. (D) $8 - 3i$.

CÂU 26. Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = -1 - 3i$. Phần thực của số phức $z_1 \cdot \bar{z}_2$ bằng

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

CÂU 27. Cho hai số phức $z = 3 - 4i$ và $w = 2 + 3i$. Số phức $z - 2w$ bằng

- (A) $-1 - 7i$. (B) $1 - 10i$. (C) $7 + 2i$. (D) $-1 - 10i$.

CÂU 28. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 3i$ và $z_2 = 2i - 3$. Số phức $\frac{z_1}{z_2}$ bằng

- (A) $\frac{-3 - 11i}{13}$. (B) $-\frac{3 - 11i}{13}$. (C) $\frac{3 + 11i}{13}$. (D) $\frac{3 - 11i}{13}$.

CÂU 29. Cho số phức z thỏa mãn phương trình $(2 - i)z + 1 = 3i$. Phần thực của số phức z bằng

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

CÂU 30. Số phức z thỏa mãn $iz = 6 + 5i$. Số phức liên hợp của z là

- (A) $\bar{z} = 5 - 6i$. (B) $\bar{z} = -5 + 6i$. (C) $\bar{z} = 5 + 6i$. (D) $\bar{z} = -5 - 6i$.

CÂU 31. Cho số phức z thỏa mãn $|(1 + i)z - 6| = 4$. Quỹ tích điểm biểu diễn số phức z là một đường tròn có phương trình tương ứng là

- (A) $(x - 6)^2 + y^2 = 16$. (B) $(x + 3)^2 + (y - 3)^2 = 4$.
(C) $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 = 8$. (D) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$.

CÂU 32. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 1 = 0$. Tính $P = |z_1| + |z_2|$.

- (A) $P = \frac{\sqrt{14}}{3}$. (B) $P = \frac{2}{3}$. (C) $P = \frac{\sqrt{3}}{3}$. (D) $P = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.

CÂU 33. 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) $\frac{3}{18}$. (B) $-\frac{9}{8}$. (C) 3. (D) $-\frac{9}{4}$.

CÂU 34. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(-2; 3; -4)$, $B(4; -3; 3)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- (A) $AB = 11$. (B) $AB = (6; -6; 7)$. (C) $AB = 7$. (D) $AB = 9$.

CÂU 35. Trong không gian $Oxyz$, gọi I là tâm của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4z - 1 = 0$. Độ dài đoạn OI (với O là gốc tọa độ) bằng

- (A) 5. (B) $\sqrt{5}$. (C) $\sqrt{6}$. (D) 6.

CÂU 36. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + 2 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

QUICK NOTE

CÂU 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. Điểm

nào sau đây thuộc Δ ?

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

CÂU 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 0; 2)$, $B(-1; 2; 0)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y - 2 = 0$. Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua A, B và vuông góc với (P) là

- (A) $2x + y - 3z + 12 = 0$. (B) $2x + y - 3z = 0$.
(C) $2x - y + z - 2 = 0$. (D) $3x + y + z - 1 = 0$.

CÂU 39. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; 1)$. Gọi A, B lần lượt là hình chiếu của M trên trục Ox và trên mặt phẳng (Oyz) . Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB .

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

CÂU 40. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+3}{1}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ

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

CÂU 41. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+2}{m}$ và đường thẳng $d_2: \frac{x-2}{3} = \frac{y}{-3} = \frac{z-3}{1}$. Để hai đường thẳng này vuông góc với nhau thì

- (A) $m \in \{9\}$. (B) $m = 3$. (C) $m = -6$. (D) $m = -1$.

CÂU 42. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{-1}$. Điểm nào sau đây thuộc d ?

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

CÂU 43. Câu 33 Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 2; 0)$, $B(2; 0; 2)$, $C(2; -1; 3)$, $D(1; 1; 3)$. Đường thẳng đi qua C và vuông góc với mặt phẳng (ABD) có phương trình là

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

CÂU 44. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 3y + z - 2 = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Đường thẳng d cắt mặt phẳng (α) .
(B) Đường thẳng d nằm trên mặt phẳng (α) .
(C) Đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) .
(D) Đường thẳng d song song với mặt phẳng (α) .

CÂU 45. Cho tích phân $\int_1^{e^{\frac{\pi}{2}}} \sin(\ln x) dx = \frac{e^{\frac{\pi}{2}} + a}{b}$; với a, b là những số nguyên dương. Giá trị của biểu thức $T = a + b$ tương ứng bằng

- (A) 3. (B) 5. (C) 7. (D) 9.

CÂU 46. Tích phân $I = \int_1^2 \frac{(3x-2)^{2019}}{x^{2021}} dx$ tương ứng bằng

- (A) $\frac{4^{2020} - 1}{2020}$. (B) $\frac{2^{2019} - 1}{4038}$. (C) $\frac{2^{2020} - 1}{4040}$. (D) $\frac{2^{2021} - 1}{4042}$.

CÂU 47. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục và xác định trên đoạn $[0; 1]$ và thỏa mãn $\int_0^1 x \cdot f''(x) dx = -1$; $f'(1) = f(1)$. Giá trị của $f(0)$ bằng

QUICK NOTE

(A) -1.

(B) 1.

(C) 2.

(D) 0.

CÂU 48. Gọi M là điểm biểu diễn số phức $z_1 = a + (a^2 - 2a + 2)i$ và N là điểm biểu diễn số phức z_2 biết $|z_2 - 2 - i| = |\bar{z} - 6 - i|$. Tìm độ dài ngắn nhất của đoạn MN .

(A) $2\sqrt{5}$.(B) $\frac{6\sqrt{5}}{5}$.

(C) 1.

(D) 5.

CÂU 49. Trong không gian hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng là $d_1: \frac{x-1}{a} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{-2}$ và đường thẳng $d_2: \frac{x-3}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$. Với a là tham số thực. Biết rằng tồn tại mặt phẳng (P) có phương trình $ax + by + cz + d = 0$ chứa cả hai đường thẳng d_1 và d_2 . Giá trị của $T = a + b + c + d$ bằng

(A) 12.

(B) -7.

(C) -8.

(D) -10.

CÂU 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu $(S): (x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 6$ đồng thời song song với hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{-1}$, $d_2: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{-1}$.

(A) $\begin{cases} x - y + 2z - 3 = 0 \\ x - y + 2z + 9 = 0 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ x + y + 2z + 9 = 0 \end{cases}$ (C) $x + y + 2z + 9 = 0$.(D) $x - y + 2z + 9 = 0$.