

Họ và tên học sinh :.....SBD:.....Lớp :

Mã đề 315

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

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

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

Câu 2: Môđun của số phức $1 + 2i$ bằng

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

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x + y - 3z + 1 = 0$.

Tìm một véc tơ pháp tuyến \vec{n} của (P) .

- A. $\vec{n} = (-4; 2; 6)$. B. $\vec{n} = (2; 1; 3)$. C. $\vec{n} = (-6; -3; 9)$. D. $\vec{n} = (6; -3; -9)$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$?

- A. $M_1(1; 2; 0)$. B. $M_2(1; 2; 1)$. C. $M_3(1; 3; 0)$. D. $M_4(-1; 2; 0)$.

Câu 5: Tính $I = \int 3^x dx$.

- A. $I = \frac{3^x}{\ln 3} + C$. B. $I = 3^x \ln 3 + C$. C. $I = 3^x + C$. D. $I = 3^x + \ln 3 + C$.

Câu 6: Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[0; 3]$, $f(0) = 2$ và $f(3) = 5$. Tính $I = \int_0^3 f'(x) dx$.

- A. 3 B. -9 C. -5 D. 9

Câu 8: Cho $\int_1^2 [3f(x) + 2x] dx = 12$. Khi đó $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

- A. 3. B. 2. C. $\frac{11}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 9: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f_1(x)$, $y = f_2(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ 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. $S = \left| \int_a^b f_1(x) - f_2(x) dx \right|$.
C. $S = \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx$. D. $S = \int_a^b f_1(x) dx - \int_a^b f_2(x) dx$.

Câu 10: Cho hàm số $f(x) = 2x + e^x$. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn

$$F(0) = 2023$$

A. $F(x) = x^2 + e^x + 2022$.

B. $F(x) = x^2 + e^x - 2018$.

C. $F(x) = x^2 + e^x + 2020$.

D. $F(x) = e^x - 2019$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$ cho $A(2; -3; -6)$, $B(0; 5; 2)$. Toạ độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

A. $I(-2; 8; 8)$.

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

C. $I(-1; 4; 4)$.

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

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, tìm một vector chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 4 + 7t \\ y = 5 + 4t \\ z = -7 - 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

A. $\vec{u}_1 = (7; -4; -5)$.

B. $\vec{u}_2 = (5; -4; -7)$.

C. $\vec{u}_3 = (4; 5; -7)$.

D. $\vec{u}_4 = (7; 4; -5)$.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oyz) là

A. $M(0; 2; 3)$.

B. $N(1; 0; 3)$.

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

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

Câu 14: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 0; 0)$ và bán kính bằng 2 có phương trình là

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

Câu 15: Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a + b.e$ với $a, b \in \mathbb{R}$, tích ab bằng:

A. 20.

B. -1

C. -15

D. 1.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(2; 1; -3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (1; -1; 2)$?

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

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

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

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

Câu 17: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

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

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

C. $-\cos 2x + C$.

D. $\cos 2x + C$.

Câu 18: Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$ là

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

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

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

D. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 5 - 3t \\ z = -7 + 4t \end{cases}$.

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , thỏa mãn $\int_0^3 f(x) dx = 6$ và $\int_3^{10} f(x) dx = 3$. Tính $\int_0^{10} f(x) dx$

A. 9.

B. 18.

C. 3.

D. 30.

Câu 20: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 2i$ là

A. $Q(2; 2)$.

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

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

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

Câu 21: Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 1$. Thể tích của vật thể tròn xoay được tạo thành khi cho hình (H) quay quanh trục hoành được tính theo công thức

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

Câu 22: Tìm các số thực x, y thỏa mãn $x + 2i = 3 + 4yi$.

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

Câu 23: Tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$ là

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

Câu 24: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = -3 + i$. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = z_1 \cdot z_2$ có tọa độ là

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

Câu 25: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 1 - i$. Số phức $\frac{z_1}{z_2}$ là

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

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 10z - 6 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là

A. $I(-1; -2; -5), R = 6.$ B. $I(1; 2; 5), R = 6.$ C. $I(-1; -2; -5), R = 36.$ D. $I(1; 2; 5), R = 36.$

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; -2)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x - y + 2z + 4 = 0$. Mặt phẳng đi qua M và song song với (α) có phương trình là

A. $3x - y + 2z - 14 = 0.$ B. $3x - y + 2z + 6 = 0.$ C. $3x - y + 2z - 6 = 0.$ D. $3x - y - 2z - 6 = 0.$

Câu 28: Giả sử $\int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, trong đó $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $P = a \cdot b$

A. $P = 15$ B. $P = 16$ C. $P = 18$ D. $P = 21$

Câu 29: Tìm phần ảo của số phức z , biết $(1+i)z = 3-i$.

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

Câu 30: Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 1 + 3i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng

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

Câu 31: Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 6z + 18 = 0$. Tính giá trị của biểu thức

$P = (z_1 + z_2)^2$ bằng

A. 6. B. 36. C. 18. D. 24.

Câu 32: Số phức nào dưới đây là nghiệm của phương trình $z^2 + 1 = 0$?

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

Câu 33: Trong các số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Số phức z có môđun nhỏ nhất là

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

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; -2; 1)$ và đường thẳng d có phương trình:

$\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{-1}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm A , vuông góc và cắt đường thẳng d .

A. $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-1}{5}$.

B. $\Delta: \frac{x-2}{-1} = \frac{y+2}{5} = \frac{z-1}{4}$.

C. $\Delta: \frac{x-2}{-1} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-1}{3}$.

D. $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{4}$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 2; -3)$; $\vec{b} = (-2; 2; 0)$. Tọa độ vector $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ là

A. $\vec{c} = (4; -1; -3)$. B. $\vec{c} = (8; -2; -6)$. C. $\vec{c} = (2; 1; 3)$. D. $\vec{c} = (4; -2; -6)$.

Câu 36: Xét $I = \int_0^1 2x(x^2 + 2)^{2022} dx$, nếu đặt $u = x^2 + 2$ thì I bằng

A. $\int_2^3 u^{2022} du$. B. $\int_0^1 u^{2022} du$. C. $2 \int_2^3 u^{2022} du$. D. $\frac{1}{2} \int_2^3 u^{2022} du$.

Câu 37: Tìm số phức z thỏa mãn $\bar{z} + 2z = 9 - 2i$.

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

Câu 38: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Gọi M là giao điểm của Δ với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$. Tọa độ điểm M là

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

Câu 39: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(7; -1; 2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 6 = 0$. Mặt cầu (S) tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

A. $(x+7)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = \frac{49}{9}$. B. $(x+7)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = \frac{7}{3}$.
 C. $(x-7)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = \frac{49}{9}$. D. $(x-7)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = \frac{7}{3}$.

Câu 40: 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. 27. B. 21. C. 15. D. 75.

Câu 41: Cho $f(x)$, $g(x)$ là các hàm số có đạo hàm liên tục trên $[0; 1]$ và $\int_0^1 g(x) \cdot f'(x) dx = 1$,

$\int_0^1 g'(x) \cdot f(x) dx = 2$. Tính tích phân $I = \int_0^1 [f(x) \cdot g(x)]' dx$.

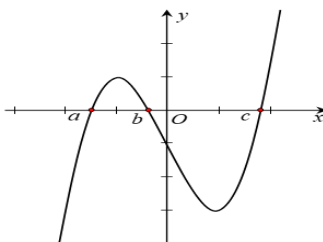
A. $I = 3$. B. $I = 1$. C. $I = 2$. D. $I = -1$.

Câu 42: Số phức có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 là

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

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình bên. Biết $f(a) > 0$, hỏi đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục hoành tại nhiều nhất bao nhiêu điểm?

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



Câu 44: Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$. Đặt $w = (1 + z_1)^{100} + (1 + z_2)^{100}$.

Khi đó.

- A. $w = 2^{51}$. B. $w = -2^{51}$. C. $w = -2^{51}i$. D. $w = 2^{51}i$.

Câu 45: Một ô tô đang đi với vận tốc lớn hơn 72km/h, phía trước là đoạn đường chỉ cho phép chạy với tốc độ tối đa là 72km/h, vì thế người lái xe đạp phanh để ô tô chuyển động chậm dần đều với

vận tốc $v(t) = 30 - 2t$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc bắt đầu đạp phanh đến lúc đạt tốc độ 72km/h, ô tô đã di chuyển quãng đường là bao nhiêu mét?

- A. 100m B. 150m C. 175m D. 125m

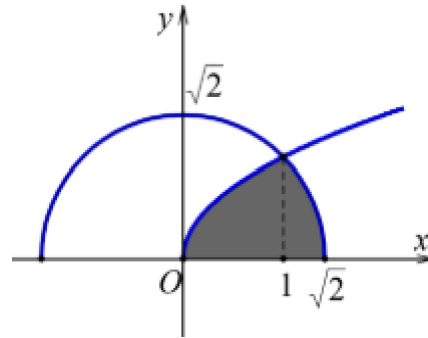
Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + 4z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -3; 1)$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (P) .

- A. $d = \frac{8}{9}$ B. $d = \frac{8}{29}$ C. $d = \frac{8}{\sqrt{29}}$ D. $d = \frac{3}{\sqrt{29}}$

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (Oyz) là

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

Câu 48: Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đường cong có phương trình $y = \sqrt{x}$, nửa đường tròn có phương trình $y = \sqrt{2 - x^2}$ (với $0 \leq x \leq \sqrt{2}$) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ). Diện tích của hình (H) bằng:



- A. $\frac{3\pi + 2}{12}$ B. $\frac{4\pi + 2}{12}$
 C. $\frac{3\pi + 1}{12}$ D. $\frac{4\pi + 1}{6}$

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 1; 1)$, $B(3; 0; -1)$, $C(0; 21; -19)$ và mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 1$. Gọi điểm $M(a; b; c)$ là điểm thuộc mặt cầu (S) sao cho biểu thức $T = 3MA^2 + 2MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính tổng $S = a + b + c$.

- A. $S = 12$. B. $S = \frac{14}{5}$. C. $S = \frac{12}{5}$. D. $S = 0$.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn:

$$f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x, \forall x \in \mathbb{R}. \text{ Biết } f(0) = 0. \text{ Tính } I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} xf'(x) dx.$$

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

..... HẾT.....