

Mã đề : 429

Họ và tên học sinh:.....Số báo danh:.....

ĐỀ BÀI (CÓ 50 CÂU TRẮC NGHIỆM)

Câu 1: Cho số phức $z = -1 + 3i$. Tìm điểm biểu diễn số phức $(7 - 11i)\bar{z}$ trên mặt phẳng tọa độ.

- A) $(-40; -10)$. B) $(26; 32i)$. C) $(26; 32)$. D) $(-40; -10i)$.

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (α) song song với trục Oy có dạng

- A) $(\alpha): y = 0$. B) $(\alpha): 7x - 5z - 3 = 0$. C) $(\alpha): y - 3 = 0$. D) $(\alpha): 7x - 5z = 0$.

Câu 3: Hàm số $F(x) = x^2 - e^x$ là một nguyên hàm của hàm số

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

Câu 4: Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3^{-2x}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 2$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox có thể tích bằng bao nhiêu?

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

Câu 5: Cho số phức $z = 45 - 28i$. Tính $|z|$.

- A) $\sqrt{1241}$. B) 17. C) 73. D) 53.

Câu 6: Tích phân $\int_2^7 \frac{1}{t} dt$ bằng

- A) $\ln \frac{2}{7}$. B) $\ln \frac{7}{2}$. C) 1,253. D) $\frac{45}{196}$.

Câu 7: Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Công thức tính diện tích S của hình thang cong giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ là

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

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu tâm $I(-3; 2; 1)$, bán kính $R = 4$ có phương trình là

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

B) $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 16$.

C) $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 16$.

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

Câu 9: Cho hai số phức $z_1 = 5 + 2i$ và $z_2 = -4 + 9i$. Số phức $z = 2z_1 + z_2$ có phần thực là

A) 6.

B) $13i$.

C) 13.

D) $6i$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $A(2; -5; -1)$, $B(10; 7; -3)$. Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là

A) $(12; 2; -4)$.

B) $(8; 12; -2)$.

C) $(6; 1; -2)$.

D) $(4; 6; -1)$.

Câu 11: Số phức liên hợp của số phức $z = 6 - 5i$ có phần ảo là

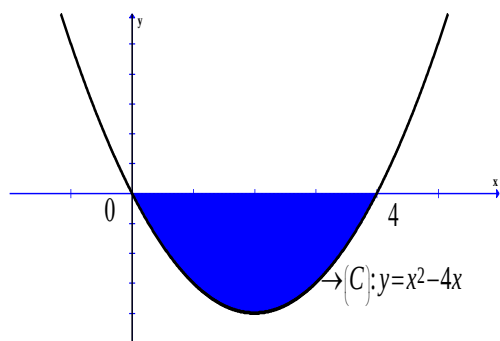
A) 5.

B) $-5i$.

C) -5.

D) $5i$.

Câu 12: Diện tích của phần gạch chéo (hay được tô) trong hình



A) $S = \int_1^4 (x^2 - 4x) dx$.

B) $S = \int_0^4 (x^2 - 4x) dx$.

C) $S = -\int_0^4 (x^2 - 4x) dx$.

D) $S = -\int_4^0 (x^2 - 4x) dx$.

Câu 13: Các số thực x, y thỏa mãn $-4x + 15 + (2y - 17)i = 5x - 3 + (y + 8)i$. Tính $T = 2x + y$

A) $T = 29$.

B) $T = 7$.

C) $T = 1$.

D) $T = -21$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(7; -4; 3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u}(3; 2; 5)$ là

A) $\begin{cases} x = 3t - 7 \\ y = 2t + 4 \\ z = 5t - 3 \end{cases}$

B) $\begin{cases} x = 7t - 3 \\ y = -4t - 2 \\ z = 3t - 5 \end{cases}$

C) $\begin{cases} x = 7t + 3 \\ y = -4t + 2 \\ z = 3t + 5 \end{cases}$

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

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 12z + 24 = 0$ có tâm I là

A) $I(-2; 0; 6)$.

B) $I(4; 0; -12)$.

C) $I(2; -6; -12)$.

D) $I(2; 0; -6)$.

Câu 16: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-4; 3]$ và có nguyên hàm $F(x)$ trên đoạn $[-4; 3]$, $F(-4) = 25$ và $F(3) = 81$. Tích phân $\int_{-4}^3 f(x) dx$ có giá trị bằng

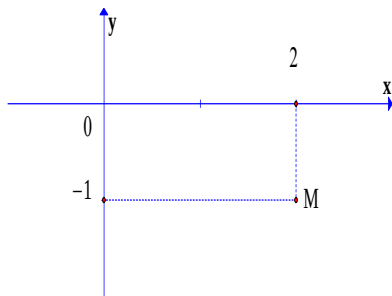
A) 56.

B) -56.

C) 392.

D) 106.

Câu 17: Số phức nào sau đây có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là điểm M như hình bên dưới?



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

Câu 18: Biết $\int_1^3 f(x) dx = 8$. Giá trị của $\int_1^3 3f(x) dx$ bằng

- A) 14. B) 24. C) 48. D) 22.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 5x - 3y - 2z + 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là:

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

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(1; 3; 5)$. Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm M lên trục Oy.

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

Câu 21: Một vật thể (H) giới hạn bởi hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với trục Ox lần lượt tại $x = a$ và $x = b$ ($a < b$). Một mặt phẳng tùy ý vuông góc với Ox tại điểm x ($a \leq x \leq b$) cắt (H) theo thiết diện có diện tích $S(x)$. Công thức tính thể tích V của phần vật thể (H) giới hạn bởi mặt phẳng (P) và (Q) là

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

Câu 22: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y+5}{1} = z$. Đường thẳng d có một vector chỉ phương là

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

Câu 23: Tìm số phức z , biết $(1 + 3i)z = 10i$.

- A) $5 - i$. B) $1 + 6i$. C) $3 + i$. D) $-5 - i$.

Câu 24: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \cos x$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là

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

Câu 25: $\int 6^x dx$ bằng

- A) $6^x \cdot \ln 6 + C$. B) $6^x + C$. C) $\frac{6^x}{\ln 6} + C$. D) $\frac{6^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 26: Cho hàm số $f(x)$ thỏa $f'(x) = 6x^2 + 4, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(2) = -4$, khi đó $\int_{-3}^5 f(x)dx$ bằng

A) 80. B) 304. C) 528. D) 112.

Câu 27: Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x, y = 0, x = 0, x = \ln 3$. Quay (H) quanh trục Ox tạo thành khối tròn xoay có thể tích bằng

A) 4π . B) 2. C) 2π . D) 4.

Câu 28: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = xe^{2x^2}$ là

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

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -5)$ và mặt phẳng $(P): -2x + 7y + 4z + 219 = 0$. Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm A lên mặt phẳng (P) .

A) $H(9; -19; -17)$. B) $H(2; -29; -3)$. C) $H(1; -3; -49)$. D) $H(-3; 23; 7)$.

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(5; 0; 0), B(0; -6; 0), C(0; 0; 7)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A) $42x + 35y + 30z - 210 = 0$. B) $42x - 35y + 30z - 210 = 0$.
C) $42x - 35y + 30z + 210 = 0$. D) $42x + 35y + 30z + 210 = 0$.

Câu 31: Cho số phức z thỏa $(1+i)\bar{z} + z = 1 - 2i$. Phần ảo của số phức z bằng

A) $5i$. B) 5. C) -5. D) -2.

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-1}{1}$ và $d_2: \frac{x-4}{3} = \frac{y-5}{4} = z-2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 33: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 5x$ và trục hoành bằng

A) $-\frac{125}{6}$. B) 20,83. C) -20,83. D) $\frac{125}{6}$.

Câu 34: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hình bình hành $ABCD$. Biết $A(2; -3; -1), B(-1; 4; -3), C(-5; -2; 7)$ và $D(a; b; c)$. Tính tổng của a, b, c .

A) 2. B) -9. C) -2. D) 9.

Câu 35: Cho số phức $z = 6 + 5i$. Lập phương trình bậc hai có hai nghiệm z và $\bar{z}$.

A) $z^2 + 12z - 61 = 0$. B) $z^2 + 12z + 36 = 0$. C) $z^2 - 12z + 61 = 0$. D) $z^2 - 12z + 36 = 0$.

Câu 36: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 10z + 169 = 0$. Khi đó $2|z_1| + 3|z_2|$ bằng

A) $-25 - 12i$. B) 25. C) $\sqrt{769}$. D) 65.

Câu 37: Biết $F(x) = 3x^2 + 2x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Khi đó $\int f(4x)dx$ bằng

- A) $96x + C$. B) $6x + C$. C) $12x^2 + 2x + C$. D) $48x^2 + 8x + C$.

Câu 38: Cho số phức $z = m + 7 + mi$ trong đó m là tham số thực. Tính tổng các giá trị m thỏa $|z| = \sqrt{37}$.

- A) 15. B) $\frac{1}{6}$. C) $-\frac{6}{7}$. D) -7 .

Câu 39: Biết $\int_{-7}^9 [3f(x) + 2x]dx = 3248$. Khi đó $\int_{-7}^9 f(x)dx$ bằng

- A) 3216. B) 9648. C) 1072. D) 1093.

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x - 6y + 9z - 3 = 0$ tiếp xúc với mặt cầu (S) có tâm là M và (S) có bán kính bằng $\frac{9}{11}$. Biết M nằm trên trục Oy. Tính tổng các tung độ của các điểm M.

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

Câu 41: Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $4z^2 + (m+2)z - m + 9 = 0$ (1) (m là tham số thực). Gọi S là tập các giá trị m thuộc $\mathbb{R}$ để phương trình (1) có nghiệm z_0 thỏa mãn $|z_0| = \frac{3}{2}$. Tính tổng các phần tử trong S .

- A) -42 . B) 48. C) -36 . D) 0.

Câu 42: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; -1; 2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 4z + 1 = 0$. Đường thẳng đi

qua M , cắt đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = t \\ z = -3 \end{cases}$ và song song với (P) có phương trình là

- A) $\frac{x+64}{1} = \frac{y-12}{-1} = \frac{z-35}{2}$. B) $\frac{x+1}{64} = \frac{y-1}{-12} = \frac{z+2}{-35}$.
C) $\frac{x-64}{1} = \frac{y+12}{-1} = \frac{z+35}{2}$. D) $\frac{x-1}{64} = \frac{y+1}{-12} = \frac{z-2}{-35}$.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f(x^3 + x + 2) = 2x^3 + 2x + 4$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tính $\int_{-8}^4 f(x)dx$.

- A) -1920 . B) -263424 . C) -24 . D) -48 .

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(2; -3; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+28}{2}$. Tìm tọa độ điểm H nằm trên đường thẳng d sao cho độ dài đoạn AH ngắn nhất.

- A) $H(-3; 6; -24)$. B) $H(-6; 12; -18)$. C) $H(-5; 10; -20)$. D) $H(7; -12; 26)$.

Câu 45: Cho số phức $z = x + yi$ ($x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z| = 1$. Khi đó số phức $\frac{z^2 - 1}{z}$ có phần ảo bằng

A) y .

B) $2y$.

C) $4y$.

D) $3y$.

Câu 46: Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa $|z_1| = \sqrt{20}, |z_2| = \sqrt{10}, |2z_1 + 3z_2| = 5\sqrt{2}$. Tính $\left| 2 - \frac{4z_2}{z_1} \right|$.

A) 2.

B) $2\sqrt{5}$.

C) $2\sqrt{15}$.

D) $2\sqrt{2} + 2$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = (m+2)t + 1 \\ y = 2t + 2 \\ z = (m-1)t - 3 \end{cases}$ và mặt phẳng

$(P) : (m+1)x + (m+3)y + 2z + 2 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để d chứa trong (P) .

A) $m = -3$.

B) $m = -6$.

C) $m = -2$.

D) $m = -1$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(-9) = -15, f(3) = 9$ và $\int_{-3}^1 x^2 f(3x) dx = -92$, khi

đó $\int_{-9}^3 x^3 f'(x) dx$ bằng

A) -3042 .

B) -3420 .

C) -3024 .

D) -3240 .

Câu 49: Cho hàm số $y = x^4 + (m+2)x^2 + m + 10$ có đồ thị (C_m) với m là tham số và a là số nguyên dương và b là số nguyên âm. Tồn tại $m = \frac{a}{b}$ là phân số tối giản để đồ thị (C_m) cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt sao cho hình phẳng giới hạn bởi (C_m) và trục hoành có phần phía trên trục hoành và phần phía dưới trục hoành có diện tích bằng nhau. Tính tổng của a và b .

A) 10.

B) 11.

C) 28.

D) 29.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng Δ đi qua $A(-2; 3; 1)$ và Δ vuông góc với đường thẳng $d : \frac{x-5}{2} = \frac{y-1}{-3} = z+2$ và khoảng cách từ $B(-3; -1; 4)$ đến Δ là nhỏ nhất. Đường thẳng Δ có vector chỉ phương $\vec{u} = (a, b, c)$ (Trong đó b là số nguyên tố). Tính $T = a + b + c$.

A) 11.

B) 28.

C) 6.

D) 23.

HẾT.