

Mã đề : 185

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

ĐỀ BÀI (CÓ 50 CÂU TRẮC NGHIỆM)

Câu 1: 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) $\pi \int_0^2 3^{-4x} dx$. B) $\pi \int_0^2 3^{-2x} dx$. C) $\pi \int_0^2 3^{-4x^2} dx$. D) $\pi \int_0^2 3^{4x^2} dx$.

Câu 2: Cho số phức $z = 45 - 28i$. Tính $|z|$.

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

Câu 3: 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) $(0;3;0)$. B) $(1;0;5)$. C) $(0;0;5)$. D) $(1;0;0)$.

Câu 4: 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) $V = \pi \int_a^b S^2(x) dx$. B) $V = \pi \int_a^b S(x) dx$. C) $V = \int_a^b S(x) dx$. D) $V = \int_a^b S^2(x) dx$.

Câu 5: Cho số phức $z = -1 + 3i$. Tìm điểm biểu diễn số phức $(7 - 11i)\bar{z}$ trên mặt phẳng tọa độ.

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

Câu 6: 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) $(6;1;-2)$. B) $(4;6;-1)$. C) $(8;12;-2)$. D) $(12;2;-4)$.

Câu 7: 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) $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 4$. D) $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 16$.

Câu 8: 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) $I(2;-6;-12)$. B) $I(4;0;-12)$. C) $I(2;0;-6)$. D) $I(-2;0;6)$.

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) 13i. B) 13. C) 6. D) 6i.

Câu 10: Tích phân $\int_2^7 \frac{1}{t} dt$ bằng

A) $\frac{45}{196}$.

B) $\ln \frac{2}{7}$.

C) $\ln \frac{7}{2}$.

D) 1,253.

Câu 11: 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) 392.

B) -56.

C) 106.

D) 56.

Câu 12: 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) $S = \int_a^b |g(x) - f(x)| dx$.

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

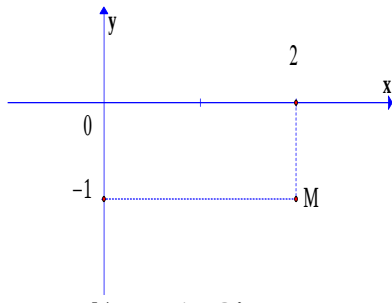
C) $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

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

Câu 13: Hàm số $F(x) = x^2 - e^x$ là một nguyên hàm của hàm số

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

Câu 14: Số phức nào sau đây có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là điểm M như hình bên dưới?



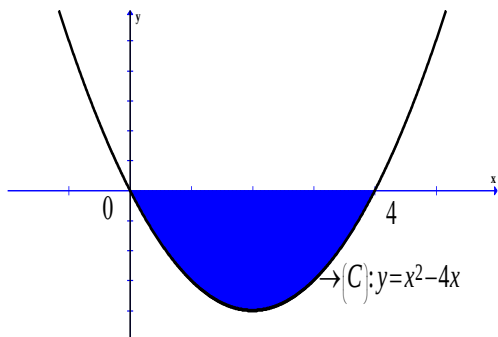
A) $z = 1 - 2i$.

B) $z = 2 - i$.

C) $z = 2 + i$.

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

Câu 15: Diện tích của phần gạch chéo (hay được tô) trong hình



A) $S = -\int_0^4 (x^2 - 4x)dx$. B) $S = \int_0^4 (x^2 - 4x)dx$. C) $S = \int_1^4 (x^2 - 4x)dx$. D) $S = -\int_4^0 (x^2 - 4x)dx$.

Câu 16: Tìm số phức z , biết $(1+3i)z = 10i$.

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

Câu 17: 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 18: Biết $\int_1^3 f(x)dx = 8$. Giá trị của $\int_1^3 3f(x)dx$ bằng

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

Câu 19: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \cos x$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là

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

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 5x-3y-2z+1=0$ có một vectơ 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 21: 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 vectơ chỉ phương là

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

Câu 22: $\int 6^x dx$ bằng

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

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (α) song song với trục Oy có dạng

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

Câu 24: Số phức liên hợp của số phức $z = 6-5i$ có phần ảo là

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

Câu 25: Trong không gian Oxyz, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(7; -4; 3)$ và có vectơ 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 26: 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) $H(-3; 23; 7)$. B) $H(9; -19; -17)$. C) $H(1; -3; -49)$. D) $H(2; -29; -3)$.

Câu 27: 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 trùng d_2 . B) d_1 song song d_2 . C) d_1 cắt d_2 . D) d_1 chéo d_2 .

Câu 28: 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) $-\frac{125}{6}$. D) -20,83.

Câu 29: 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) $-\frac{6}{7}$. B) -7. C) $\frac{1}{6}$. D) 15.

Câu 30: 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) 2π . B) 4π . C) 2. D) 4.

Câu 31: 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) -9. D) 2.

Câu 32: 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) -2. C) -1. D) 1.

Câu 33: 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 34: Biết $\int_{-7}^9 [3f(x) + 2x] dx = 3248$. Khi đó $\int_{-7}^9 f(x) dx$ bằng

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

Câu 35: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = xe^{2x^2}$ là

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

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

Câu 37: Cho số phức z thỏa $(1+i)\bar{z} + z = 1 - 2i$. Phần ảo của số phức z bằng

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

Câu 38: 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) 304. B) 112. C) 80. D) 528.

Câu 39: 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) $48x^2 + 8x + C$. C) $12x^2 + 2x + C$. D) $6x + C$.

Câu 40: 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) $z^2 - 12z + 61 = 0$. C) $z^2 + 12z + 36 = 0$. D) $z^2 - 12z + 36 = 0$.

Câu 41: 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) $H(7; -12; 26)$. C) $H(-5; 10; -20)$. D) $H(-6; 12; -18)$.

Câu 42: 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) $4y$. B) y . C) $3y$. D) $2y$.

Câu 43: 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 44: 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) 48. B) 0. C) -42. D) -36.

Câu 45: 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) -24. B) -48. C) -1920. D) -263424.

Câu 46: 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) 23.

B) 11.

C) 6.

D) 28.

Câu 47: 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) $2\sqrt{2} + 2$.B) $2\sqrt{15}$.

C) 2.

D) $2\sqrt{5}$.

Câu 48: 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) $m = -2$.B) $m = -6$.C) $m = -3$.D) $m = -1$.

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) 28.

C) 11.

D) 29.

Câu 50: 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.

HẾT.