

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi
357

Họ và tên thí sinh: Lớp:

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4z - 2 = 0$. Tâm I và bán kính R của (S) là

- A. $I(-3; 1; -2)$, $R = 4$ B. $I(3; -1; 2)$, $R = 2\sqrt{3}$ C. $I(3; -1; 2)$, $R = 4$ D. $I(3; -1; 2)$, $R = \sqrt{15}$

Câu 2: Số phức z thỏa $(-2 + 5i)z = 1 + 12i$ có

- A. Phần thực là -1 và phần ảo là 2 B. Phần thực là 2 và phần ảo là 1
C. Phần thực là 2 và phần ảo là $-i$ D. Phần thực là 2 và phần ảo là -1

Câu 3: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2(x+1)}{x^2+2x}$ thỏa $F(-1) = -1$. Giá trị của $F(3)$ bằng

- A. $-2 + 2\ln 15$ B. $-1 + \ln 15$ C. $-1 + \ln 3$ D. $-2 + 2\ln 3$

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm $A(-1; 6; 3)$ lên trục Oy . Tọa độ của H là

- A. $H(0; 6; 0)$ B. $H(-1; 0; 3)$ C. $H(-1; -6; 3)$ D. $H(0; -6; 0)$

Câu 5: Biết $\int_{-2}^1 f(x)dx = 9$. Tích phân $\int_{-2}^1 5f(x)dx$ bằng

- A. 135 B. $\frac{27}{5}$ C. 45 D. $\frac{9}{5}$

Câu 6: Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x^2 - 2x + 1$ thỏa $F(-2) = 3$ là

- A. $F(x) = 2x^3 - x^2 + x + 25$ B. $F(x) = 2x^3 - x^2 + x - 19$
C. $F(x) = 2x^3 - x^2 + x + 19$ D. $F(x) = 2x^3 - x^2 + 23$

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-4; 1; -1)$, $B(0; 1; 2)$, $C(1; -1; 3)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành

- A. $D(-3; -3; 0)$ B. $D(5; -1; 0)$ C. $D(5; -1; 6)$ D. $D(-3; -1; 0)$

Câu 8: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2}{3-x}$ là

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

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, không âm trên đoạn $[a; b]$. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ quay quanh trục hoành tạo nên một khối tròn xoay có thể tích V được tính theo công thức

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

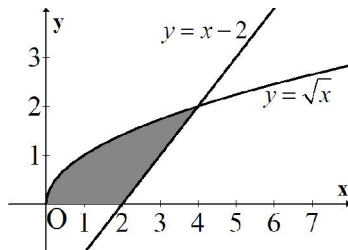
Câu 10: Một vật chuyển động với vận tốc $v(t) = 12 - 2t$ (m/s) cho đến lúc dừng hẳn. Quãng đường vật đó chuyển động từ thời điểm $t = 1$ s đến thời điểm $t = 5$ s bằng

- A. $\frac{496}{3}$ m B. 24 m C. 288 m D. 36 m

Câu 11: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$ là

- A. $\frac{2}{3}x^{\frac{5}{3}} + C$ B. $\frac{2}{3}x^{\frac{-1}{3}} + C$ C. $\frac{3}{5}x^{\frac{5}{3}} + C$ D. $\frac{5}{3}x^{\frac{5}{3}} + C$

Câu 12: Cho (H) là phần hình phẳng tô đậm trong hình vẽ dưới đây. Biết diện tích S của (H) có dạng $S = \frac{a}{b}$ (với a, b là các số tự nhiên và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Giá trị của $a+b$ bằng

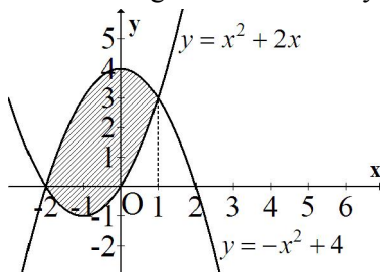


- A. 13 B. 19 C. 11 D. 10

Câu 13: Cho số phức z thỏa $\sqrt{5}|z-1| - 2|z+2i| = 0$ và số phức w thỏa $|w-10+4i| - 3 = 0$. Giá trị lớn nhất của $|w-z|$ bằng

- A. 26 B. 30 C. 13 D. 33

Câu 14: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ dưới đây được tính theo công thức



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

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u} = (3; -1; -2)$ và $\vec{v} = (5; -3; 1)$. Tọa độ của $\vec{v} - \vec{u}$ là

- A. $(2; -4; -1)$ B. $(-2; 2; -3)$ C. $(2; -4; 3)$ D. $(2; -2; 3)$

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 6 = 0$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm nào sau đây?

- A. $Q(-3; 0; -1)$ B. $N(1; 2; 1)$ C. $P(0; -1; 1)$ D. $M(14; 1; -2)$

Câu 17: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x+4}$ là

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

Câu 18: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x^2 - x$, $y = 2x + 18$, $x = -1$, $x = 6$ bằng

- A. $\frac{581}{2}$ B. $\frac{301}{2}$ C. $\frac{301}{2}\pi$ D. $\frac{77}{2}$

Câu 19: Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{x}{2}$, $y = 0$, $x = 2$ và $x = 3$. Quay D quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

- A. $\frac{19}{12}$ B. $\frac{5}{4}\pi$ C. $\frac{19}{12}\pi$ D. $\frac{5}{4}$

Câu 20: Biết $\int_{-1}^3 f(x)dx = 80$. Tích phân $\int_{-1}^3 (f(x) - 2x)dx$ bằng

- A. 328 B. 72 C. 88 D. 312

Câu 21: Biết $\int_2^4 f(x)dx = 12$ và $\int_2^4 g(x)dx = 56$. Tích phân $\int_2^4 (g(x) - f(x))dx$ bằng

- A. -44 B. -88 C. 88 D. 44

Câu 22: Môđun của số phức $8 - 6i$ bằng

- A. 28 B. 10 C. 100 D. $2\sqrt{7}$

Câu 23: Biết $\int_3^5 \frac{-1}{x(x-1)}dx = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$ (với a, b, c là các số nguyên). Giá trị của $2c - 3b + a$ bằng

- A. 0 B. 4 C. 1 D. -1

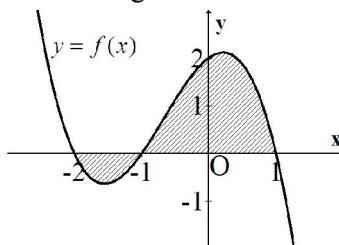
Câu 24: Cho $z = (1 - 4i)(2 + i)$. Số phức liên hợp của z là

- A. $\frac{6}{85} + \frac{7}{85}i$ B. $-6 - 7i$ C. $6 - 7i$ D. $6 + 7i$

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(3; 6; -14)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+1}{1}$. Lấy điểm $N(a; b; c)$ thuộc (d) sao cho $|\overline{AN}|$ nhỏ nhất. Giá trị của $a + b + c$ bằng

- A. 4 B. 6 C. -4 D. 12

Câu 26: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ dưới đây được tính theo công thức



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

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \frac{x-3}{2} = \frac{y+5}{-3} = \frac{z}{1}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng (Δ) ?

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

Câu 28: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

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

Câu 29: Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa $|z - 4 + 7i| = 2$ là đường tròn có tâm I và bán kính R là

- A. $I(-4;7), R=2$ B. $I(4;-7), R=2$ C. $I(4;-7), R=\sqrt{2}$ D. $I(-4;7), R=\sqrt{2}$

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng đi qua điểm $M(-2;1;0)$ và vuông góc với đường thẳng $(d): \frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{2}$ là

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

Câu 31: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây biểu diễn số phức $5+i$

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

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $N(4;-1;2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x-2y+3=0$ là

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

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x=1-2t \\ y=5 \\ z=-2+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của (d) ?

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

Câu 34: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Giá trị của $|z_1| + |z_2|$ bằng

- A. 10 B. 2 C. $2\sqrt{5}$ D. $\sqrt{5}$

Câu 35: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(2) = -4, f(4) = -56$. Tích phân $\int_2^4 f'(x)dx$ bằng

- A. -52 B. -60 C. 52 D. -104

Câu 36: Biết $\int_{-3}^2 f(x)dx = -15$ và $\int_{-3}^1 f(x)dx = -24$. Tích phân $\int_1^2 f(x)dx$ bằng

- A. -9 B. -39 C. 9 D. 39

Câu 37: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5 - \cos \frac{x}{6}$ là

- A. $5x - 6 \sin \frac{x}{6} + C$ B. $5x + 6 \sin \frac{x}{6} + C$ C. $5x - \frac{1}{6} \sin \frac{x}{6} + C$ D. $-6 \sin \frac{x}{6} + C$

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): -y+5z+1=0$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_3 = (-1;5;1)$ B. $\vec{n}_2 = (0;1;5)$ C. $\vec{n}_4 = (0;2;-10)$ D. $\vec{n}_1 = (-1;5;0)$

Câu 39: Cho $z = a + bi$ (với $a, b \in \mathbb{R}$) thỏa $2z - 3\bar{z} = -8 - 45i$. Giá trị của b bằng

- A. 9 B. 8 C. -8 D. -9

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt cầu có tâm $I(4;-1;2)$ và đi qua điểm $A(2;0;4)$ là

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

----- HẾT -----

Chú ý: Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị coi thi không giải thích gì thêm.