

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi
485

Họ và tên thí sinh: Lớp:

Câu 1: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$ là

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

Câu 2: 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 3: 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 4: Môđun của số phức $8 - 6i$ bằng

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

Câu 5: 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. -104 D. -52

Câu 6: 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 $t = 1s$ đến thời điểm $t = 5s$ bằng

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

Câu 7: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x^2 - x$, $y = 2x + 18$, $x = -1$, $x = 6$ bằng

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

Câu 8: 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. $\frac{5}{4}\pi$ B. $\frac{19}{12}\pi$ C. $\frac{19}{12}$ D. $\frac{5}{4}$

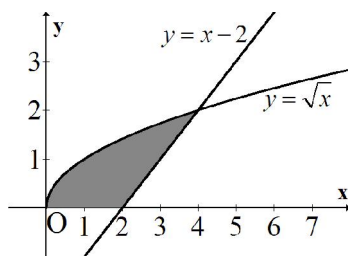
Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng đi qua điểm $M(-2; 1; 0)$ và vuông góc với đường thẳng $(d): \frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{2}$ là

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

Câu 10: 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. $F(x) = 2x^3 - x^2 + 23$ D. $F(x) = 2x^3 - x^2 + x + 19$

Câu 11: 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 12: 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. $I(3; -1; 2), R = 2\sqrt{3}$ B. $I(3; -1; 2), R = \sqrt{15}$ C. $I(-3; 1; -2), R = 4$ D. $I(3; -1; 2), R = 4$

Câu 13: 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 14: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây biểu diễn số phức $5 + i$

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

Câu 15: 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 16: 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 17: 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. $\vec{u}_2 = (1; 5; -2)$ B. $\vec{u}_3 = (-2; 5; 1)$ C. $\vec{u}_4 = (2; 0; 1)$ D. $\vec{u}_1 = (2; 0; -1)$

Câu 18: 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. $S = \left| \int_a^b (f(x) - g(x)) dx \right|$ B. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$
C. $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$ D. $S = \pi \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$

Câu 19: 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 20: 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. 12

B. -4

C. 4

D. 6

Câu 21: 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. $(2; -2; 3)$ B. $(2; -4; 3)$ C. $(-2; 2; -3)$ D. $(2; -4; -1)$

Câu 22: 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 23: 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 24: 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. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 - t \\ z = 3 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ B. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 - t \\ z = 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ C. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 2 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 2 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

Câu 25: 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. 9

C. 8

D. -8

Câu 26: Số phức z thỏa $(-2 + 5i)z = 1 + 12i$ có

A. Phần thực là 2 và phần ảo là $-i$

B. Phần thực là 2 và phần ảo là 1

C. Phần thực là -1 và phần ảo là 2D. Phần thực là 2 và phần ảo là -1

Câu 27: 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. $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 + (z - 2)^2 = 3$ D. $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 + (z - 2)^2 = 9$

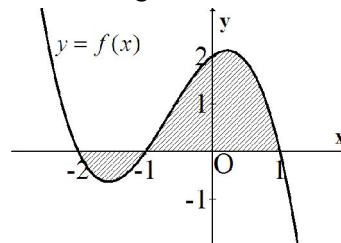
Câu 28: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2(x+1)}{x^2 + 2x}$ thỏa $F(-1) = -1$. Giá trị của $F(3)$ bằng

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

Câu 29: Cho $z = (1 - 4i)(2 + i)$. Số phức liên hợp của z là

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

Câu 30: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ dưới đây được tính theo công thức

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

Câu 31: 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. $V = \int_a^b [f(x)]^2 dx$ B. $V = \int_a^b f(x) dx$ C. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$ D. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$

Câu 32: 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. $D(5;-1;6)$ B. $D(5;-1;0)$ C. $D(-3;-1;0)$ D. $D(-3;-3;0)$

Câu 33: 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 34: 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. 13 B. 33 C. 26 D. 30

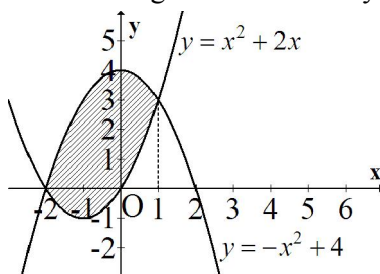
Câu 35: Biết $\int_{-3}^2 f(x) dx = -15$ và $\int_{-3}^1 f(x) dx = -24$. Tích phân $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

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

Câu 36: 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. $I(-4;7)$, $R = \sqrt{2}$ B. $I(4;-7)$, $R = \sqrt{2}$ C. $I(4;-7)$, $R = 2$ D. $I(-4;7)$, $R = 2$

Câu 37: 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 38: 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. -44 D. -88

Câu 39: 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 40: 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. $H(-1;0;3)$ B. $H(0;6;0)$ C. $H(0;-6;0)$ D. $H(-1;-6;3)$

----- HẾT -----

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