

ĐỀ DỰ BỊ.
(Đề thi gồm 04 trang)

MÃ ĐỀ 209

A. PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (8,0 điểm)

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 12x^2 + 2, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(1) = 3$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2$, khi đó $F(2)$ bằng

- A. -3. B. 16. C. 2. D. 7.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = e^x + 1$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x)dx = e^x + C$. B. $\int f(x)dx = e^x + x + C$. C. $\int f(x)dx = e^{x-1} + C$ D. $\int f(x)dx = e^x - x + C$.

Câu 3: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$ là:

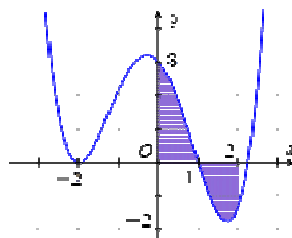
- A. $\int f(x)dx = \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{2}{3}x^{\frac{1}{2}} + C$. C. $\int f(x)dx = \frac{5}{2}x^{\frac{2}{5}} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + C$.

Câu 4: 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. $\frac{8}{29}$ B. $d = \frac{3}{\sqrt{29}}$ C. $d = \frac{8}{\sqrt{29}}$ D. $d = \frac{8\sqrt{29}}{28}$

Câu 5: Cho hàm số Oxy liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị (C) là đường cong như hình bên. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) , trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$ (phần tô đen) là

- A. $-\int_0^1 f(x)dx + \int_1^2 f(x)dx$.
B. $\int_0^1 f(x)dx - \int_1^2 f(x)dx$.
C. $\int_0^2 f(x)dx$.
D. $\left| \int_0^2 f(x)dx \right|$.



Câu 6: Tính môđun của số phức z thỏa $(1 - 2i)z - 3 + 2i = 5$.

- A. $|z| = \frac{3\sqrt{85}}{5}$. B. $|z| = \frac{\sqrt{85}}{5}$. C. $|z| = \frac{4\sqrt{85}}{5}$. D. $|z| = \frac{2\sqrt{85}}{5}$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 2t \\ z = -3 - 3t \end{cases}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 8: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}$ biết $F(-1) = 2$.

- A. $F(x) = \ln|x| - \frac{2}{x} + 4$. B. $F(x) = \ln|x| - \frac{2}{x} + 1$. C. $F(x) = \ln|x| - \frac{2}{x}$. D. $F(x) = \ln|x| - \frac{2}{x} - 4$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 0; 2)$, $B(1; 2; 1)$, $C(3; 2; 0)$ và $D(1; 1; 3)$. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (BCD) có phương trình là

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

$$\text{B. } \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 4 + 4t \\ z = 4 + 2t \end{cases}$$

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

$$\text{D. } \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - 4t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$$

Câu 10: Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau?

$$\text{A. } \int \sin 3x dx = \frac{1}{3} \cos 3x + C.$$

$$\text{B. } \int e^{x+1} dx = e^{x+1} + C.$$

$$\text{C. } \int \frac{dx}{x^2} = -\frac{1}{x} + C.$$

$$\text{D. } \int \frac{1}{\cos^2 x} = \tan x + C.$$

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;1;-1)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z + 1 = 0$. Đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) có phương trình là:

$$\text{A. } \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z+1}{2} \quad \text{B. } \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z+1}{1} \quad \text{C. } \frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-1}{1} \quad \text{D. } \frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-1}{2}$$

Câu 12: Xét $\int_0^2 x e^{x^2} dx$, nếu đặt $u = x^2$ thì $\int_0^2 x e^{x^2} dx$ bằng

$$\text{A. } \frac{1}{2} \int_0^4 e^u du$$

$$\text{B. } 2 \int_0^4 e^u du$$

$$\text{C. } 2 \int_0^2 e^u du$$

$$\text{D. } \frac{1}{2} \int_0^2 e^u du$$

Câu 13: Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là

$$\text{A. } 2 - i$$

$$\text{B. } -1 - 2i$$

$$\text{C. } -1 + 2i$$

$$\text{D. } 1 + 2i$$

Câu 14: Nếu $\int_1^3 f(x) dx = 2$ thì $\int_1^3 [f(x) + 2x] dx$ bằng

$$\text{A. } 18.$$

$$\text{B. } 20.$$

$$\text{C. } 12.$$

$$\text{D. } 10.$$

Câu 15: Cho hai số phức $z_1 = 5 - 7i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$

$$\text{A. } z = 3 - 10i$$

$$\text{B. } z = 7 - 4i$$

$$\text{C. } z = 2 + 5i$$

$$\text{D. } z = -2 + 5i$$

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, lập phương trình mp(α) đi qua hai điểm

$$A(3;1;-1), B(2;-1;4) \text{ và vuông góc với mp}(\beta): 2x - y + z + 7 = 0$$

$$\text{A. } 3x + 11y + 5z + 15 = 0$$

$$\text{B. } 3x + 11y + 5z - 15 = 0$$

$$\text{C. } 3x + 11y + 5z - 12 = 0$$

$$\text{D. } 3x - 11y + 5z - 15 = 0$$

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^1 (x+1)f'(x) dx = 10$ và $2f(1) - f(0) = 2$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$.

$$\text{A. } I = -8.$$

$$\text{B. } I = 8.$$

$$\text{C. } I = 1.$$

$$\text{D. } I = -12.$$

Câu 18: Một vật chuyển động với vận tốc $v(t) = 6t^2 + 10t$ (m/s), với t là thời gian được tính theo đơn vị giây kể từ khi vật bắt đầu chuyển động. Tìm quãng đường vật đi được tính từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi vật đạt vận tốc 200(m/s).

$$\text{A. } 375(\text{m}).$$

$$\text{B. } 30(\text{m}).$$

$$\text{C. } 2500(\text{m}).$$

$$\text{D. } 1500(\text{m}).$$

Câu 19: Nếu $\int_2^5 f(x) dx = 3$ và $\int_2^5 g(x) dx = -2$ thì $\int_2^5 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

$$\text{A. } 1.$$

$$\text{B. } 5.$$

$$\text{C. } -5.$$

$$\text{D. } 3.$$

Câu 20: Trong kg với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1;1;1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-14}{4} = \frac{y}{1} = \frac{z+5}{-2}$

Xác định tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của A lên d

$$\text{A. } H(2;3;-1)$$

$$\text{B. } H(2;-3;-1)$$

$$\text{C. } H(2;-3;1)$$

$$\text{D. } H(2;3;1)$$

Câu 21: Môđun của số phức $z = 3 - i$ bằng

- A. 10. B. $\sqrt{10}$. C. $2\sqrt{2}$. D. 8.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -5; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-3}{-1}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d có phương trình là:

- A. $2x + 4y - z + 11 = 0$. B. $2x - 5y + 3z - 38 = 0$. C. $2x + 4y - z + 19 = 0$. D. $2x + 4y - z - 19 = 0$.

Câu 23: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 9$ là

- A. đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính $r = 9$. B. đường tròn tâm $I(3; -4)$, bán kính $r = 3$
C. đường tròn tâm $I(3; -4)$, bán kính $r = 9$. D. đường tròn tâm $I(-3; 4)$, bán kính $r = 3$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(4; -1; 3)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{OA}$ là

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

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là:

- A. $\vec{n}_1 = (-1; 2; -3)$. B. $\vec{n}_1 = (2; 3; 4)$. C. $\vec{n}_3 = (-3; 4; -1)$. D. $\vec{n}_2 = (2; -3; 4)$.

Câu 26: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = x^2 + 1$, $y = 7 - x$ là.

- A. $\frac{27}{2}$. B. $\frac{33}{2}$. C. $\frac{125}{6}$. D. $\frac{9}{2}$.

Câu 27: Trong kg $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; 5; 2)$ trên trục Ox có tọa độ là

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

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 9$ có bán kính bằng

- A. 6. B. 9. C. 3. D. 81.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(-1; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$ và $C(0; 0; 3)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

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

Câu 30: Nếu 2 số thực x, y thỏa: $x(3+2i) + y(1-4i) = 1+24i$ thì $x+y$ bằng:

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

Câu 31: Tính tích phân $I = \int_0^2 2^x dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = \frac{2^4}{\ln 2}$. C. $I = 3 \ln 2$. D. $I = \frac{3}{\ln 2}$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 4; 1)$, $B(-2; 2; -3)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

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

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn $z + (1-2i)\bar{z} = 2-4i$. Môđun của z bằng

- A. $\sqrt{5}$ B. $\sqrt{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ D. $\sqrt{10}$

Câu 34: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = e^x$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu ?

- A. $V = \frac{\pi(e^2 + 1)}{2}$ B. $V = \frac{\pi e^2}{2}$ C. $V = \frac{e^2 - 1}{2}$ D. $V = \frac{\pi(e^2 - 1)}{2}$

Câu 35: Thể tích V của vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại $x=0$; $x=3$ và có thiết diện tại x ($0 < x < 3$) là một hình vuông có độ dài cạnh bằng $\sqrt{2x+1}$ được cho bởi công thức nào sau đây?

- A. $V = 2\pi$. B. $V = 2$. C. $V = 12$. D. $V = 12\pi$.

Câu 36: Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2 - 16z + 17 = 0$. Trên mặt phẳng toạ độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w = iz_0$?

- A. $M_2\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$. B. $M_1\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. C. $M_3\left(-\frac{1}{4}; 1\right)$. D. $M_4\left(\frac{1}{4}; 1\right)$.

Câu 37: Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + y + z - 4 = 0$ và các điểm $A(0;1;2)$, $B(1;2;1)$. Gọi điểm $M(a;b;c) \in (P)$ sao cho $2MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $T = 2a + b - c$

- A. $T = \frac{41}{9}$ B. $T = \frac{4}{9}$ C. $T = \frac{7}{9}$ D. $T = 0$

Câu 38: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = 2$; $|z_2| = 1$ và $|2z_1 - 3z_2| = 4$. Tính giá trị của biểu thức $P = |z_1 + 2z_2|$.

- A. $P = \sqrt{10}$. B. $P = \sqrt{11}$. C. $P = \sqrt{15}$. D. $P = 2\sqrt{5}$

Câu 39: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{2}$ và mặt phẳng (P): $2x + y - z + 3 = 0$. Hình chiếu vuông góc của d trên (P) là đường thẳng có phương trình

- A. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z-1}{13}$ B. $\frac{x+1}{3} = \frac{y}{-5} = \frac{z-1}{1}$
C. $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{-5} = \frac{z+1}{1}$ D. $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z+1}{13}$

Câu 40: Biết rằng $\int_1^2 \frac{dx}{x + \sqrt{5x-1} + 1} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với a,b,c là các số nguyên. Giá trị của $a + b + c$ bằng

- A. -10 B. 10 C. 5. D. 4

B. PHẦN II: TỰ LUẬN (2,0 điểm)

Học sinh trình bày lời giải của các câu: Câu 16; Câu 32; Câu 33; Câu 40.

----- ❧ HẾT ❧ -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: