

ĐỀ 3

- Câu 1.** Khẳng định nào sau đây là sai ?
- A. Nếu $\int f(x)dx = F(x) + C$ thì $\int f(u)du = F(u) + C$.
- B. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ (k là hằng số và $k \neq 0$).
- C. Nếu $F(x)$ và $G(x)$ đều là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì $F(x) = G(x)$.
- D. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$.
- Câu 2.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 + 1$ là
- A. $\frac{x^4}{4} + x^3 + x + C$. B. $x^4 + x^3 + x + C$.
- C. $\frac{x^4}{4} + 2x^3 + x^2 + C$. D. $\frac{x^4}{4} + 3x^3 + 2x + C$.
- Câu 3.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ là
- A. $\cos x + C$. B. $-\cos x + C$. C. $-\sin x + C$. D. $\sin x + C$.
- Câu 4.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2}{x+1}$ là
- A. $\ln|x+1| + C$. B. $2\ln|x+1| + C$. C. $\frac{1}{2}\ln|x+1| + C$. D. $\ln|x| + C$.
- Câu 5.** Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = \frac{3}{2}$.
- A. $F(x) = 2e^x + x^2 - \frac{1}{2}$. B. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{3}{2}$.
- C. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{5}{2}$. D. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{1}{2}$.
- Câu 6.** Xét các hàm số $f(x), g(x)$ tùy ý, liên tục trên khoảng K và α là một số thực bất kỳ. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?
- A. $\int \alpha f(x)dx = \alpha \int f(x)dx$. B. $\int f(x)g(x)dx = \int f(x)dx \cdot \int g(x)dx$.
- C. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$. D. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$.
- Câu 7.** Cho $\int f(x)dx = F(x) + C$, khi đó $\int f(-5x+1)dx$ là
- A. $F(-5x+1) + C$. B. $-\frac{1}{5}F(-5x+1) + C$. C. $-5F(-5x+1) + C$. D. $\frac{1}{5}F(x) + C$.
- Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của $\vec{u}$ là:
- A. $(1; 3; 2)$. B. $(-1; 2; -3)$. C. $(-1; 3; 2)$. D. $(1; 2; 3)$.
- Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; -3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên trục Oy là điểm nào dưới đây?
- A. $Q(0; 2; -3)$. B. $P(1; 2; 0)$. C. $N(1; 0; -3)$. D. $M(0; 2; 0)$.
- Câu 10.** Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 4z - 7 = 0$. Tọa độ tâm và bán kính của (S) là
- A. $I(1; -2; -2)$ và $R = 8$. B. $I(-1; 2; 2)$ và $R = \sqrt{7}$.
- C. $I(1; -2; -2)$ và $R = 4$. D. $I(1; -2; -2)$ và $R = \sqrt{2}$.

- Câu 11.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;-3)$ và $B(3;1;0)$. Phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(1;2;-3)$ và có véc tơ pháp tuyến $\overrightarrow{AB}$ là
- A. $2x - y + 3z - 4 = 0$. B. $x - 2y - 4 = 0$.
C. $2x - y + 3z + 4 = 0$. D. $2x - y + 3z + 9 = 0$.
- Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + 2z + 2 = 0$. Mặt phẳng nào dưới đây song song với mặt phẳng (α) ?
- A. $(P): x - y + 2z - 2 = 0$. B. $(R): x + y - 2z + 1 = 0$.
C. $(Q): x + y - 2z - 2 = 0$. D. $(S): x + y + 2z - 1 = 0$.
- Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1;0;0), B(0;3;0), C(0;0;2)$ có phương trình là
- A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = 1$. B. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = -1$.
C. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = -1$. D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 1$.
- Câu 14.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$
- A. $2\sin 2x + C$. B. $-\sin 2x + C$. C. $\frac{-1}{2}\sin 2x + C$. D. $\frac{1}{2}\sin 2x + C$.
- Câu 15.** Cho hàm số $f(x)$ có $f'(x) = \sin 2x$ và $f(0) = 1$. Khi đó $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng
- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{4}{3}$.
- Câu 16.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x - 2x$ là
- A. $-\sin x - 2 + C$. B. $-\sin x - x^2 + C$. C. $\sin x - 2x^2 + C$. D. $\sin x - x^2 + C$.
- Câu 17.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x - 1 + \frac{2}{x^2}$ là
- A. $\frac{x^2}{2} - x + \frac{2}{x} + C$. B. $\frac{x^2}{2} - x - \frac{2}{x} + C$. C. $\frac{x^2}{2} - x + \frac{2}{3x^3} + C$. D. $\frac{x^2}{2} - x + \frac{2}{x^3} + C$.
- Câu 18.** Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $\int 2x \ln(x-1) dx = x^2 \ln(x-1) - \int (x+1) dx$.
B. $\int 2x \ln(x-1) dx = x \ln(x-1) - \int (x-1) dx$.
C. $\int 2x \ln(x-1) dx = (x^2 - 1) \ln(x-1) + \int (x+1) dx$.
D. $\int 2x \ln(x-1) dx = (x^2 - 1) \ln(x-1) - \int (x+1) dx$.
- Câu 19.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1), B(2;-1;3), C(-2;3;3)$. Điểm $M(a;b;c)$ thỏa mãn $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MC}$. Khi đó $P = a^2 + b^2 - c^2$ có giá trị bằng
- A. 45. B. 42. C. 44. D. 43.
- Câu 20.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(2;4;1), B(-8;2;1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là
- A. $(x+3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 26$. B. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 26$.
C. $(x+3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 52$. D. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 52$.
- Câu 21.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;2)$ và $B(-2;5;-4)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

A. $2x + 2y - 3z + 9 = 0$.

C. $4x - 4y - 6z + 9 = 0$.

B. $2x - 2y + 3z + 9 = 0$.

D. $2x - 2y + 3z - 9 = 0$.