

Câu 1. Tìm khẳng định **sai**

- A. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$. B. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, a < c < b$.
 C. $\int f(x) g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$. D. $\int f'(x) dx = f(x) + c$.

Câu 2. Tìm $\int 7^x dx$?

- A. $\int 7^x dx = \frac{7^x}{\ln 7} + C$. B. $\int 7^x dx = \frac{7^{x+1}}{x+1} + C$.
 C. $\int 7^x dx = 7^x \cdot \ln 7 + C$. D. $\int 7^x dx = 7^x + C$.

Câu 3. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$.

- A. $\int \left(x^2 - 3x + \frac{1}{x}\right) dx = x^3 - 3x^2 + \ln x + C$. B. $\int \left(x^2 - 3x + \frac{1}{x}\right) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$.
 C. $\int \left(x^2 - 3x + \frac{1}{x}\right) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$. D. $\int \left(x^2 - 3x + \frac{1}{x}\right) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$.

Câu 4. Nếu $\int f(x) dx = e^x + \sin x + C$ thì $f(x)$ bằng

- A. $e^x + \sin x$. B. $e^x - \sin x$. C. $e^x - \cos x$. D. $e^x + \cos x$.

Câu 5. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x+2}$

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

Câu 6. Tính $\int (x - \sin 2x) dx$

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

Câu 7. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x - 3 \cos x$ và $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 3$. Tìm $F(x)$.

- A. $F(x) = x^2 - 3 \sin x + 6 + \frac{\pi^2}{4}$. B. $F(x) = x^2 - 3 \sin x - \frac{\pi^2}{4}$.
 C. $F(x) = x^2 - 3 \sin x + \frac{\pi^2}{4}$. D. $F(x) = x^2 - 3 \sin x + 6 - \frac{\pi^2}{4}$.

Câu 8. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{e^x + 1}$ thỏa mãn $F(0) = -\ln 2$. Tìm tập nghiệm S của phương trình $F(x) + \ln(e^x + 1) = 3$

- A. $S = \{\pm 3\}$. B. $S = \{3\}$. C. $S = \emptyset$. D. $S = \{-3\}$

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; -2; 3)$ và $B(-1; 2; 5)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB .

- A. $I(-2; 2; 1)$. B. $I(1; 0; 4)$. C. $I(2; 0; 8)$. D. $I(2; -2; -1)$.

Câu 10. Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{a} = (-2; 2; 5)$, $\vec{b} = (0; 1; 2)$ trong không gian bằng:

- A. 10. B. 12. C. 13. D. 14.
- Câu 11.** Trong không gian với hệ tọa độ xyz cho các vectơ $\vec{a} = (1; 2; -1)$, $\vec{b} = (0; 4; 3)$, $\vec{c} = (-2; 1; 4)$. Gọi $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + 5\vec{c}$. Tìm tọa độ $\vec{u}$.
- A. $(-8; -3; 9)$. B. $(-9; 5; 10)$. C. $(-8; 21; 27)$. D. $(12; -13; -31)$.
- Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$ cho tam giác ABC với $A(2; -1; 2)$, $B(3; 0; 1)$ và tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là $G(-4; 1; -1)$. Tọa độ đỉnh C là
- A. $C(-17; 4; -6)$. B. $C(17; -4; 6)$. C. $C(-4; 17; 6)$. D. $C(4; 1; 5)$.
- Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 1)$, $B(2; -1; 2)$. Điểm M trên trục Ox và cách đều hai điểm A, B có tọa độ là
- A. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. B. $M\left(\frac{1}{2}; 0; 0\right)$. C. $M\left(\frac{3}{2}; 0; 0\right)$. D. $M\left(0; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$.
- Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$ cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; -1; 3)$, $\vec{b} = (-1; -4; 5)$. Tích có hướng của hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là
- A. $(1; -1; 6)$. B. $(1; 2; 3)$. C. $(7; 7; 7)$. D. $(0; 0; 2)$.
- Câu 15.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{a} = (3; -1; -2)$, $\vec{b} = (1; 2; m)$ và $\vec{c} = (5; 1; 7)$. Giá trị của m để $\vec{c} = [\vec{a}, \vec{b}]$ là
- A. -1 . B. 0 . C. 1 . D. 2 .
- Câu 16.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2; 2; 1)$, $B(1; 0; 2)$ và $C(-1; 2; 3)$. Diện tích tam giác ABC là
- A. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$. B. $3\sqrt{5}$. C. $4\sqrt{5}$. D. $\frac{5}{2}$.
- Câu 17.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(1; 6; 2)$, $B(4; 0; 6)$, $C(5; 0; 4)$ và $D(5; 1; 3)$. Tính thể tích V của tứ diện $ABCD$.
- A. $V = \frac{1}{3}$. B. $V = \frac{3}{7}$. C. $V = \frac{2}{3}$. D. $V = \frac{3}{5}$.
- Câu 18.** Cho $\triangle ABC$ có 3 đỉnh $A(m; 0; 0)$, $B(2; 1; 2)$, $C(0; 2; 1)$. Để $S_{\triangle ABC} = \frac{\sqrt{35}}{2}$ thì:
- A. $A. m = 1$. B. $B. m = 2$. C. $C. m = 3$. D. $D. m = 4$.
- Câu 19.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 9 = 0$. Mặt cầu có tâm I và bán kính R là:
- A. $I(-1; 2; -3)$ và $R = \sqrt{5}$. B. $I(1; -2; 3)$ và $R = \sqrt{5}$.
C. $I(1; -2; 3)$ và $R = 5$. D. $I(-1; 2; -3)$ và $R = 5$.
- Câu 20.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $I(1; 0; -1)$; $A(2; 2; -3)$. Mặt cầu tâm I và đi qua điểm A có phương trình là
- A. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 3$. B. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 3$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 9$.
- Câu 21.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu có đường kính AB với $A(1; 3; -4)$ và $B(1; -1; 0)$ có phương trình là
- A. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 8$. B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 8$. D. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 4$.

- Câu 22.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(-1;4;2)$ và có thể tích $V = 972\pi$. Khi đó phương trình của mặt cầu (S) là:
- A. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 81$ B. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 9$
 C. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z-2)^2 = 9$ D. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 81$
- Câu 23.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu đi qua bốn điểm $A(6;-2;3)$, $B(0;1;6)$, $C(2;0;-1)$ và $D(4;1;0)$ có phương trình là:
- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 3 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 4y - 6z - 3 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 3 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z - 3 = 0$.
- Câu 24.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2z + z + 2017 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?
- A. $\vec{n} = (1; -2; 2)$. B. $\vec{n} = (1; -1; 4)$. C. $\vec{n} = (-2; 2; -1)$. D. $\vec{n} = (2; 2; 1)$.
- Câu 25.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(2;1;-1)$ và có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; -1; 2)$ có phương trình là
- A. $2x - y + 2z - 1 = 0$. B. $2x - y + 2z + 3 = 0$. C. $2x + y - 2z - 1 = 0$. D. $2x + 2y - z + 1 = 0$.
- Câu 26.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$ và mp $(P): 2x + y + z - 3 = 0$. Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua A song song với mặt phẳng (P) là
- A. $x + 2y + 3z - 7 = 0$. B. $2x + y + z + 7 = 0$. C. $2x + y + z = 0$. D. $2x + y + z - 7 = 0$.
- Câu 27.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;1;2)$, $B(2;-2;1)$, $C(-2;0;1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là
- A. $2x - y + 1 = 0$. B. $-y + 2z - 3 = 0$. C. $y + 2z - 5 = 0$. D. $2x - y - 1 = 0$.
- Câu 28.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(3;4;7)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của AB là
- A. $x + y + 2z - 9 = 0$. B. $x + y + 2z + 9 = 0$. C. $x + y + 2z = 0$. D. $x + y + 2z - 15 = 0$.

Ngày 29.01.0222
