

(Đề kiểm tra có 06 trang)

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

Mã đề: 123

Câu 1: Cho $\int \sin x dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $F'(x) = \sin x$. B. $F'(x) = \cos x$. C. $F'(x) = -\cos x$. D. $F'(x) = -\sin x$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(t) dt$. B. $\int_b^a f(x) dx = \int_a^b f(x) dx$.
- C. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, a < b < c$. D. $\int_a^b kf(x) dx = k \int_a^b f(x) dx, k$ là hằng số.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y - z + 1 = 0$ và điểm $M(1; 0; 2)$. Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua M và song song với mặt phẳng (P) là

- A. $2x + 3y - z = 0$. B. $2x + 3y + z - 4 = 0$. C. $2x + 3y - z + 2 = 0$. D. $2x + 3y - z - 1 = 0$.

Câu 4: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

- A. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$. B. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$.
- C. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$. D. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$.

Câu 5: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - x$. Giá trị của $F(2) - F(0)$ bằng

- A. $\frac{2}{3}$. B. -5 . C. $-\frac{8}{3}$. D. 2 .

Câu 6: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$ bằng

- A. $\frac{7}{6}$. B. $\frac{9}{2}$. C. 3 . D. $\frac{3}{2}$.

Câu 7: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x-4}$ trên khoảng $(-\infty; 2)$ là

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

Câu 8: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x dx$ và đặt $u = \sin x$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $I = 2 \int_0^1 u du$. B. $I = -\int_0^1 u^2 du$. C. $I = -\int_{-1}^0 u^2 du$. D. $I = \int_0^1 u^2 du$.

Câu 9: Thể tích khối tròn xoay do hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b (a < b)$ quay xung quanh trục Ox được tính theo công thức nào dưới đây?

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

Câu 10: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^3 - 9e^x$ là

A. $6x^2 - 9e^x + C$. B. $\frac{1}{2}x^4 - 9xe^x + C$. C. $4x^4 - 9e^x + C$. D. $\frac{1}{2}x^4 - 9e^x + C$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 2; 1)$ và $\vec{b} = (-1; 3; 0)$. Vectơ $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$ có tọa độ là

A. $(1; 7; 2)$. B. $(3; 7; 2)$. C. $(1; 5; 2)$. D. $(1; 7; 3)$.

Câu 12: Biết $\int_1^3 f(x) dx = -2$. Giá trị của tích phân $\int_1^3 5f(x) dx$ bằng

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

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(2; 4; -1)$ và $A(0; 2; 3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua điểm A là

A. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 24$. B. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 2\sqrt{6}$.
C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 2\sqrt{6}$. D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 24$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(-1; 2; 0)$ bán kính $r = 2$ có phương trình là

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

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 1; -1)$ trên mặt phẳng (Ozx) có tọa độ là

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

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 25$ có tọa độ tâm là

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

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $2x - y + 3z - 2 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P)?

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

Câu 18: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_{-1}^3 f(x) dx = 2$ và $\int_{-1}^5 f(x) dx = -4$. Giá trị của tích phân $\int_3^5 f(x) dx$ bằng

A. -6 B. -2. C. -3. D. -5.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ \vec{u} thỏa mãn $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ ($\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ lần lượt là vectơ đơn vị của các trục Ox, Oy, Oz). Tọa độ của vectơ \vec{u} là

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

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $x - 2y + 3z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

A. $\vec{n}_2 = (-1; 2; 3)$. B. $\vec{n}_1 = (1; -2; 3)$. C. $\vec{n}_3 = (2; -4; 3)$. D. $\vec{n}_4 = (-2; 1; 3)$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 2]$, $f(-1) = -2$ và $f(2) = 1$. Giá trị của tích phân $\int_{-1}^2 f'(x) dx$ bằng

A. 3.

B. -3.

C. 1.

D. -1.

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số

$y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức nào sau đây?

A. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$.

B. $\pi \int_a^b f^2(x) dx$.

C. $S = \int_a^b f(x) dx$.

D. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 23: Biết $\int_1^2 f(x) dx = 2$ và $\int_1^2 g(x) dx = 6$. Giá trị của tích phân $\int_1^2 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

A. -4.

B. 8.

C. -8.

D. 4.

Câu 24: Hàm số $F(x) = 3x^2 + 1$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $x^3 + x + C$.

B. $6x$.

C. $x^3 + x$.

D. $6x + 1$.

Câu 25: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$ là

A. $F(x) = 3x^2 + C$.

B. $F(x) = \frac{x^4}{4} + C$.

C. $F(x) = x^2$.

D. $F(x) = \frac{x^4}{3} + C$.

Câu 26: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

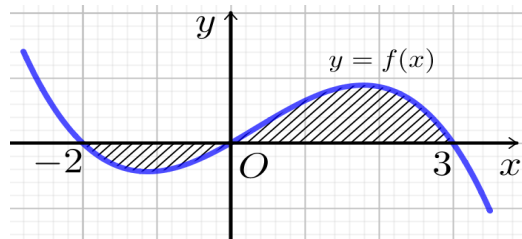
A. $\int f'(x) dx = f(x) + C$.

B. $\int k \cdot f(x) dx = k \int f(x) dx$, (k là hằng số khác 0).

C. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.

D. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.

Câu 27: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ. Diện tích S của hình phẳng (phần tô đậm trong hình dưới) là



A. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^3 f(x) dx$.

B. $S = \int_0^3 f(x) dx - \int_{-2}^0 f(x) dx$.

C. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^3 f(x) dx$.

D. $S = \int_{-2}^3 f(x) dx$.

Câu 28: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a, x = b$ bằng

A. $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

B. $\left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$.

C. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

D. $\int_a^b |f(x) + g(x)| dx$.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 11 = 0$ và điểm $A(3; -2; 1)$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (P) bằng

A. $-\frac{1}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{7}}{7}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{22}{3}$.

Câu 30: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 2$. Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox là

A. $V = \int_0^2 (x^2 + 3) dx$. B. $V = \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$. C. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3) dx$. D. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$.

Câu 31: Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\int_a^b f(x) dx = f(a) - f(b)$. B. $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$.
 C. $\int_a^b f(x) dx = F(a) - F(b)$. D. $\int_a^b f(x) dx = f(b) - f(a)$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6z - 8 = 0$ có bán kính bằng

A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{77}$. C. $\sqrt{13}$. D. $\sqrt{21}$.

Câu 33: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\int dx = x + C$, C là hằng số. B. $\int e^x dx = e^x + C$, C là hằng số.
 C. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$, C là hằng số. D. $\int \cos x dx = \sin x + C$, C là hằng số.

Câu 34: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^2 f(x) dx = -3$. Giá trị của tích phân $\int_0^2 \left[\frac{1}{3} f(x) - 3 \right] dx$ bằng

A. -7 B. -4 C. 6 D. -12

Câu 35: Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x - x^2$ và trục hoành quanh trục hoành bằng

A. $\frac{81\pi}{10}$ (đvtt). B. $\frac{8\pi}{7}$ (đvtt). C. $\frac{85\pi}{10}$ (đvtt). D. $\frac{41\pi}{7}$ (đvtt).

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; -1; 1)$ và $B(3; -1; 1)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $\overline{AM} = 3\overline{MB}$ là

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

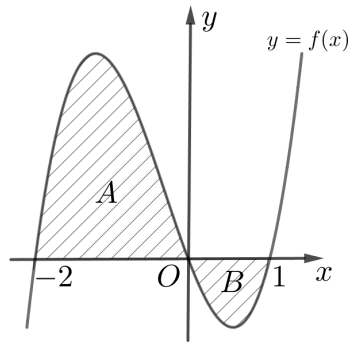
Câu 37: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{e^{2x} - 6}{e^x}$ và $F(0) = 7$. Giá trị của $F(\ln 2)$ bằng

A. 5 . B. 7 . C. 0 . D. 8 .

Câu 38: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_0^1 f(x) dx = 2$; $\int_0^3 f(x) dx = 8$. Tính $I = \int_{-1}^1 f(|2x - 1|) dx$

A. $I = \frac{3}{2}$. B. $I = \frac{2}{3}$. C. $I = 6$. D. $I = 5$.

Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ và diện tích hai phần A, B lần lượt bằng 17 và 5 . Giá trị của tích phân $I = \int_{-1}^0 [f(3x + 1) - x^2] dx$ bằng



- A. $\frac{11}{3}$. B. $\frac{22}{3}$. C. $\frac{13}{3}$. D. 4.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;1;0)$, $B(2;3;1)$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và song song với trục Oy . Phương trình của mặt phẳng (P) là

- A. $x - 2z - 3 = 0$. B. $x - 2z = 0$. C. $y - 2z - 1 = 0$. D. $x - 2y - 3 = 0$.

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^2 (x+3)f'(x)dx = 50$ và $5f(2) - 3f(0) = 60$. Giá trị của tích phân

$$\int_0^2 f(x)dx$$
 bằng

- A. -12. B. 10. C. -10. D. 8.

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm I nằm trên tia Oy , bán kính bằng 2 và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxz) . Phương trình mặt cầu (S) là

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

Câu 43: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2(x^3 - 1)^7$ là

- A. $-\frac{1}{24}(x^3 - 1)^8 + C$ B. $\frac{1}{24}(x^3 - 1)^8 + C$ C. $\frac{1}{3}(x^3 - 1)^8 + C$ D. $\frac{1}{8}(x^3 - 1)^8 + C$

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -1; 3)$ lên các trục Ox, Oy và Oz . Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $\frac{x}{-1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 0$. C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$. D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1$.

Câu 45: Cho tích phân $I = \int_2^4 f(2x)dx = 8$. Giá trị của biểu thức bằng $J = \int_4^8 f(x)dx + \int_1^2 f(4x)dx$.

- A. $J = 16$. B. $J = 20$. C. $J = 12$. D. $J = 8$.

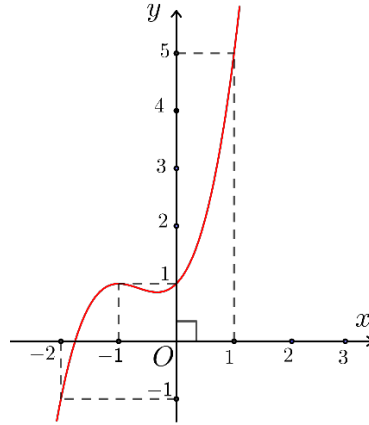
Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và điểm $A(-1; 2; 0)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa Oy cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 8π . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng

- A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. C. $-\frac{3\sqrt{10}}{10}$. D. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f(4x) = f(x) + 4x, \forall x \in \mathbb{R}, \int_0^1 f(x) dx = -3$. Giá trị của tích phân $\int_1^4 f(x) dx$ bằng

- A. -4. B. 6. C. 12. D. -1.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm và liên tục trên \mathbb{R} . Biết rằng hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Biết hàm số $g(x) = f(x) - x^2 - 3x$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $g(-2) < g(1)$. B. $g(-1) < g(-2)$. C. $g(-2) > g(1)$. D. $g(-1) < g(1)$.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ biết $x.f(x) \neq -1, \forall x \neq 0; f(1) = -2$ và $(x.f(x) + 1)^2 - x.f'(x) - f(x) = 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Giá trị của tích phân $\int_1^e f(x) dx$ bằng

- A. $2 - \frac{1}{e}$. B. $-\frac{1}{e}$ C. $\frac{1}{e} - 1$. D. $\frac{1}{e} - 2$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$ và hai điểm $A(4;3;1), B(3;1;3)$; M là điểm thay đổi trên mặt cầu (S) . Gọi M, m là lần lượt là giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của biểu thức $P = 2MA^2 - MB^2$. Giá trị $M - m$ bằng

- A. 64. B. 68. C. 60. D. 48.

----- **HẾT** -----

(Đề kiểm tra có 06 trang)

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

Mã đề: 124

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 2 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P) ?

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

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

- A. $\vec{n}_4 = (-2; 1; 3)$. B. $\vec{n}_2 = (-1; 2; 3)$. C. $\vec{n}_1 = (1; -2; 3)$. D. $\vec{n}_3 = (2; -4; 3)$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6z - 8 = 0$ có bán kính bằng

- A. $\sqrt{77}$. B. $\sqrt{5}$. C. $\sqrt{13}$. D. $\sqrt{21}$.

Câu 4: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 2$. Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox là

- A. $V = \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$. B. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3) dx$. C. $V = \int_0^2 (x^2 + 3) dx$. D. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$.

Câu 5: Thể tích khối tròn xoay do hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b (a < b)$ quay xung quanh trục Ox được tính theo công thức nào dưới đây?

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

Câu 6: Biết $\int_1^3 f(x) dx = -2$. Giá trị của tích phân $\int_1^3 5f(x) dx$ bằng

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

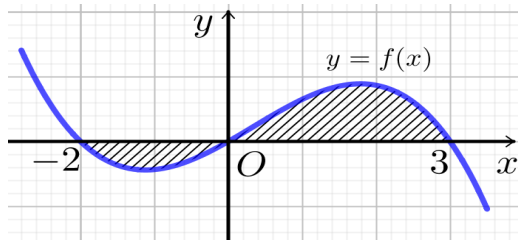
Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_{-1}^3 f(x) dx = 2$ và $\int_{-1}^5 f(x) dx = -4$. Giá trị của tích phân $\int_3^5 f(x) dx$ bằng

- A. -2 . B. -6 . C. -3 . D. -5 .

Câu 8: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^3 - 9e^x$ là

- A. $\frac{1}{2}x^4 - 9xe^x + C$. B. $\frac{1}{2}x^4 - 9e^x + C$. C. $6x^2 - 9e^x + C$. D. $4x^4 - 9e^x + C$.

Câu 9: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ. Diện tích S của hình phẳng (phần tô đậm trong hình dưới) là



A. $S = \int_{-2}^3 f(x) dx$.

B. $S = \int_0^3 f(x) dx - \int_{-2}^0 f(x) dx$.

C. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^3 f(x) dx$.

D. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^3 f(x) dx$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(2; 4; -1)$ và $A(0; 2; 3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua điểm A là

A. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 2\sqrt{6}$.

B. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 24$.

C. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 2\sqrt{6}$.

D. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 24$.

Câu 11: Hàm số $F(x) = 3x^2 + 1$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $6x$.

B. $x^3 + x + C$.

C. $6x + 1$.

D. $x^3 + x$.

Câu 12: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$.

B. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$.

C. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.

D. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$.

Câu 13: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 2]$, $f(-1) = -2$ và $f(2) = 1$. Giá trị của tích phân $\int_{-1}^2 f'(x) dx$ bằng

A. 1.

B. -1.

C. -3.

D. 3.

Câu 14: Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x - x^2$ và trục hoành quanh trục hoành bằng

A. $\frac{81\pi}{10}$ (đvtt).

B. $\frac{85\pi}{10}$ (đvtt).

C. $\frac{41\pi}{7}$ (đvtt).

D. $\frac{8\pi}{7}$ (đvtt).

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 11 = 0$ và điểm $A(3; -2; 1)$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (P) bằng

A. $\frac{22}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{7}}{7}$.

C. $-\frac{1}{3}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 16: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x-4}$ trên khoảng $(-\infty; 2)$ là

A. $\frac{1}{2} \ln(4-2x) + C$.

B. $\ln(4-2x) + C$.

C. $-\frac{1}{2} \ln(2x-4) + C$.

D. $\frac{1}{2} \ln(2x-4) + C$.

Câu 17: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.

B. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.

C. $\int f'(x) dx = f(x) + C$.

D. $\int k \cdot f(x) dx = k \int f(x) dx$, (k là hằng số khác 0).

Câu 18: Cho $\int \sin x dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $F'(x) = -\sin x$. B. $F'(x) = \sin x$. C. $F'(x) = -\cos x$. D. $F'(x) = \cos x$.

Câu 19: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào say đây **sai**?

- A. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$, C là hằng số. B. $\int dx = x + C$, C là hằng số.
C. $\int \cos x dx = \sin x + C$, C là hằng số. D. $\int e^x dx = e^x + C$, C là hằng số.

Câu 20: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^2 f(x) dx = -3$. Giá trị của tích phân $\int_0^2 \left[\frac{1}{3} f(x) - 3 \right] dx$ bằng

- A. 6 B. -4 C. -7 D. -12

Câu 21: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ bằng

- A. $\int_a^b |f(x) + g(x)| dx$. B. $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$. C. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$. D. $\left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$.

Câu 22: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x dx$ và đặt $u = \sin x$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $I = -\int_{-1}^0 u^2 du$. B. $I = 2 \int_0^1 u du$. C. $I = -\int_0^1 u^2 du$. D. $I = \int_0^1 u^2 du$.

Câu 23: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$ là

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

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. B. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. C. $\pi \int_a^b f^2(x) dx$. D. $S = \int_a^b f(x) dx$.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho vector \vec{u} thỏa mãn $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ ($\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ lần lượt là vector đơn vị của các trục Ox, Oy, Oz). Tọa độ của vector \vec{u} là

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

Câu 26: Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\int_a^b f(x) dx = F(a) - F(b)$. B. $\int_a^b f(x) dx = f(a) - f(b)$.
C. $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$. D. $\int_a^b f(x) dx = f(b) - f(a)$.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 2; 1)$ và $\vec{b} = (-1; 3; 0)$. Vector $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$ có tọa độ là

- A. $(1; 7; 3)$. B. $(1; 7; 2)$. C. $(1; 5; 2)$. D. $(3; 7; 2)$.

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khẳng định nào say đây **sai**?

A. $\int_a^b kf(x)dx = k \int_a^b f(x)dx$, k là hằng số.

B. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$, $a < b < c$.

C. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(t)dt$.

D. $\int_b^a f(x)dx = \int_a^b f(x)dx$.

Câu 29: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$ bằng

A. $\frac{7}{6}$.

B. 3.

C. $\frac{3}{2}$.

D. $\frac{9}{2}$.

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 25$ có tọa độ tâm là

A. $(-1; -2; 3)$.

B. $(-1; -2; -3)$.

C. $(1; 2; -3)$.

D. $(1; 2; 3)$.

Câu 31: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - x$. Giá trị của $F(2) - F(0)$ bằng

A. $-\frac{8}{3}$.

B. 2.

C. $\frac{2}{3}$.

D. -5.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 1; -1)$ trên mặt phẳng (Ozx) có tọa độ là

A. $(0; 1; 0)$.

B. $(2; 0; -1)$.

C. $(0; 1; -1)$.

D. $(2; 1; 0)$.

Câu 33: Biết $\int_1^2 f(x)dx = 2$ và $\int_1^2 g(x)dx = 6$. Giá trị của tích phân $\int_1^2 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

A. 4.

B. -4.

C. 8.

D. -8.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(-1; 2; 0)$ bán kính $r = 2$ có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 4$.

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 4$.

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 2$.

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 2$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y - z + 1 = 0$ và điểm $M(1; 0; 2)$. Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua qua M và song song với mặt phẳng (P) là

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

B. $2x + 3y + z - 4 = 0$.

C. $2x + 3y - z + 2 = 0$.

D. $2x + 3y - z - 1 = 0$.

Câu 36: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^2 (x+3)f'(x)dx = 50$ và $5f(2) - 3f(0) = 60$. Giá trị của tích phân

$\int_0^2 f(x)dx$ bằng

A. 8.

B. 10.

C. -12.

D. -10.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; -1; 1)$ và $B(3; -1; 1)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $\overline{AM} = 3\overline{MB}$ là

A. $(-2; 1; 1)$.

B. $(1; 2; 1)$.

C. $(-1; 2; -1)$.

D. $(2; -1; 1)$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -1; 3)$ lên các trục Ox, Oy và Oz . Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$.

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

C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 0$.

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

Câu 39: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2(x^3 - 1)^7$ là

- A. $\frac{1}{3}(x^3 - 1)^8 + C$ B. $\frac{1}{24}(x^3 - 1)^8 + C$ C. $\frac{1}{8}(x^3 - 1)^8 + C$ D. $-\frac{1}{24}(x^3 - 1)^8 + C$

Câu 40: Trong không gian gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm I nằm trên tia Oy , bán kính bằng 2 và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxz) . Phương trình mặt cầu (S) là

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

Câu 41: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{e^{2x} - 6}{e^x}$ và $F(0) = 7$. Giá trị của $F(\ln 2)$ bằng

- A. 7. B. 5. C. 0. D. 8.

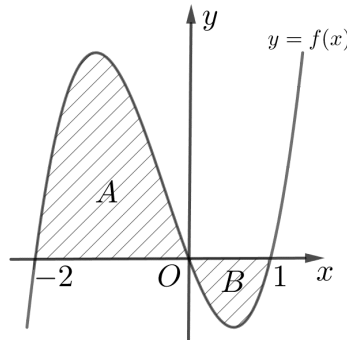
Câu 42: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_0^1 f(x) dx = 2$; $\int_0^3 f(x) dx = 8$. Tính $I = \int_{-1}^1 f(|2x-1|) dx$

- A. $I = 6$. B. $I = \frac{3}{2}$. C. $I = 5$. D. $I = \frac{2}{3}$.

Câu 43: Cho tích phân $I = \int_2^4 f(2x) dx = 8$. Giá trị của biểu thức bằng $J = \int_4^8 f(x) dx + \int_1^2 f(4x) dx$.

- A. $J = 8$. B. $J = 16$. C. $J = 20$. D. $J = 12$.

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ và diện tích hai phần A, B lần lượt bằng 17 và 5. Giá trị của tích phân $I = \int_{-1}^0 [f(3x+1) - x^2] dx$ bằng



- A. $\frac{22}{3}$. B. $\frac{13}{3}$. C. $\frac{11}{3}$. D. 4.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;1;0)$, $B(2;3;1)$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và song song với trục Oy . Phương trình của mặt phẳng (P) là

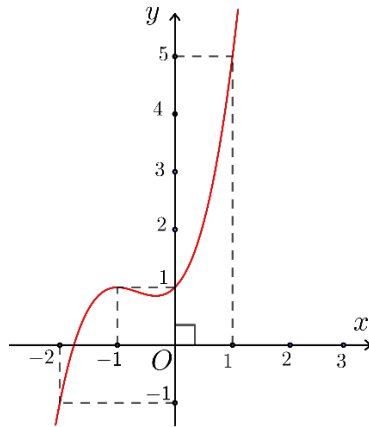
- A. $x - 2z - 3 = 0$. B. $x - 2y - 3 = 0$. C. $x - 2z = 0$. D. $y - 2z - 1 = 0$.

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f(4x) = f(x) + 4x, \forall x \in \mathbb{R}$, $\int_0^1 f(x) dx = -3$. Giá trị

của tích phân $\int_1^4 f(x) dx$ bằng

- A. 12. B. 6. C. -4. D. -1.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm và liên tục trên \mathbb{R} . Biết rằng hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Biết hàm số $g(x) = f(x) - x^2 - 3x$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $g(-1) < g(1)$. B. $g(-1) < g(-2)$. C. $g(-2) < g(1)$. D. $g(-2) > g(1)$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ biết $x.f(x) \neq -1, \forall x \neq 0$; $f(1) = -2$ và $(x.f(x) + 1)^2 - x.f'(x) - f(x) = 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Giá trị của tích phân $\int_1^e f(x) dx$ bằng

- A. $-\frac{1}{e}$ B. $\frac{1}{e} - 1$. C. $\frac{1}{e} - 2$. D. $2 - \frac{1}{e}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$ và hai điểm $A(4;3;1), B(3;1;3)$; M là điểm thay đổi trên mặt cầu (S) . Gọi M, m là lần lượt là giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của biểu thức $P = 2MA^2 - MB^2$. Giá trị $M - m$ bằng

- A. 48. B. 64. C. 68. D. 60.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và điểm $A(-1;2;0)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa Oy cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 8π . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng

- A. $-\frac{3\sqrt{10}}{10}$. B. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$. C. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. D. $\frac{1}{10}$.

----- **HẾT** -----

| Câu | Mã đề | | | |
|-----|-------|-----|-----|-----|
| | 121 | 122 | 123 | 124 |
| 1 | D | C | A | B |
| 2 | A | B | B | C |
| 3 | B | A | A | D |
| 4 | A | B | B | D |
| 5 | A | C | A | C |
| 6 | D | D | B | B |
| 7 | D | D | C | B |
| 8 | B | A | D | B |
| 9 | B | B | C | B |
| 10 | D | B | D | B |
| 11 | C | A | A | A |
| 12 | D | D | B | B |
| 13 | D | C | D | D |
| 14 | A | B | B | A |
| 15 | D | A | A | D |
| 16 | C | A | A | A |
| 17 | B | C | D | B |
| 18 | C | C | A | B |
| 19 | C | B | C | A |
| 20 | B | B | B | C |
| 21 | C | C | A | B |
| 22 | D | D | D | D |
| 23 | C | C | A | B |
| 24 | A | B | B | A |
| 25 | B | C | B | C |
| 26 | C | C | D | C |
| 27 | A | B | B | B |
| 28 | A | D | A | D |
| 29 | B | B | C | D |
| 30 | D | D | D | C |
| 31 | A | B | B | C |
| 32 | C | C | D | B |
| 33 | A | A | C | B |
| 34 | A | D | A | B |
| 35 | C | C | A | A |
| 36 | D | C | B | B |
| 37 | D | A | A | D |
| 38 | C | B | D | D |
| 39 | A | D | A | B |
| 40 | D | D | B | D |
| 41 | C | D | B | B |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 42 | B | D | C | C |
| 43 | C | D | B | C |
| 44 | B | B | D | C |
| 45 | B | D | B | C |
| 46 | D | D | D | D |
| 47 | C | D | D | D |
| 48 | C | D | C | C |
| 49 | B | C | D | D |
| 50 | B | B | C | B |

----- Hết -----

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 12**

<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>