

Chương 3	Tích phân đường mặt
	<p>Câu 1: Công thức tính tích phân $I = \int_{AB} f(x, y) ds$ với $AB: y = 2x^2, 0 \leq x \leq 1$</p> <p>A. $I = \int_0^1 f(x, 2x^2) \sqrt{2x^2 + 16x^2} dx$</p> <p>B. $I = \int_0^1 f(x, 2x^2) \sqrt{1 + 4x} dx$</p> <p>C. $I = \int_0^1 f(x, 2x^2) dx$</p> <p>D. $I = \int_0^1 \sqrt{1 + 16x^2} dx$</p> <p>E. $I = \int_0^1 f(x, 2x^2) \sqrt{1 + 16x^2} dx$</p> <p>F. $I = \int_0^1 f(x, 2x^2) \sqrt{1 + 2x^2} dx$</p>
	<p>Câu 2: Công thức tính tích phân $I = \int_{CD} f(x, y) ds$ với $CD: x = 2 - y, 0 \leq y \leq 2$</p> <p>A. $I = \int_0^2 f(2 - y, y) \sqrt{2 - y + [2 - y]^2} dy$</p> <p>B. $I = \int_0^2 f(2 - y, y) \sqrt{2} dy$</p> <p>C. $I = \int_0^2 f(2 - y, y) dy$</p> <p>D. $I = \int_0^2 \sqrt{2 - y + [2 - y]^2} dy$</p> <p>E. $I = \int_0^2 f(2 - y, y) y \sqrt{2} dy$</p> <p>F. $I = \int_0^2 f(2 - y, y) \sqrt{3 - y} dy$</p>
	<p>Câu 3: Tích phân $I = \int_{OA} (x + 2y) dx - (x - y) dy; OA: y = x^2; O(0,0) \rightarrow A(1,1)$.</p> <p>A. $I = \int_0^1 (x + 2x^2) dx$</p> <p>B. $I = \int_0^1 (x + 2x^2) dx - 2(x - x^2) dx$</p> <p>C. $I = \int_0^1 (x + 2x^2) dx - x(x - x^2) dx$</p> <p>D. $I = \int_0^1 2(x - x^2) dx$</p> <p>E. $I = \int_0^1 (x + 2x^2) dx - 2x dx$</p> <p>F. $I = \int_0^1 (x + 2x^2) dx - 2x(x - x^2) dx$</p>
	<p>Câu 4: Công thức tính tích phân $I = \iint_S f(x, y, z) dS$ với $S: z = 1 - x - y; S$ có hình chiếu lên (Oxy) là $D_{xy} = \{0 \leq x \leq 1; 0 \leq y \leq 1 - x\}$</p> <p>A. $I = \int_0^1 dx \int_0^{1-x} f(x, y, 1 - x - y) \sqrt{3} dy$</p> <p>B. $I = \int_0^1 dx \int_0^{1-x} f(x, y) \sqrt{3} dy$</p> <p>C. $I = \int_0^1 dx \int_0^{1-x} \sqrt{3} dy$</p> <p>D. $I = \int_0^1 dx \int_0^{1-x} f(x, y, 1 - x - y) dy$</p> <p>E. $I = \int_0^1 dx \int_0^{1-x} f(1 - x - y) \sqrt{3} dy$</p> <p>F. $I = \int_0^1 dx \int_0^{1-x} f(x, y, 1 - x - y) \sqrt{2} dy$</p>

	<p>Câu 5: Tích phân $I = \int_C f(x, y) ds$ với $C: x^2 + y^2 = x$</p> <p>A. $I = \int_{-\pi/2}^{\pi/2} f(r \cos \varphi, r \sin \varphi) \varphi d\varphi$</p> <p>B. $I = \int_{-\pi/2}^{\pi/2} f(r \cos \varphi, r \sin \varphi) d\varphi$</p> <p>C. $I = \int_{-\pi/2}^{\pi/2} f(r \cos \varphi, r \sin \varphi) \varphi^2 d\varphi$</p> <p>D. $I = \int_{-\pi/2}^{\pi/2} f(r \cos \varphi, r \sin \varphi) d\varphi$</p> <p>E. $I = \int_0^{\pi/2} f(r \cos \varphi, r \sin \varphi) d\varphi$</p> <p>F. $I = \int_0^{\pi/2} f(r \cos \varphi, r \sin \varphi) \varphi d\varphi$</p>
	<p>Câu 6: Công thức tính tích phân $I = \iint_S f(x, y, z) dS$ với $S: z = x^2 + y^2, 0 \leq z \leq 1$</p> <p>A. $I = \int_0^{2\pi} d\varphi \int_0^1 f(r \cos \varphi, r \sin \varphi, r^2) \sqrt{1 + 4r^2} dr$</p> <p>B. $I = \int_0^{2\pi} d\varphi \int_0^1 f(r \cos \varphi, r \sin \varphi, r^2) \sqrt{1 + r^2} dr$</p> <p>C. $I = \int_0^{2\pi} d\varphi \int_0^1 f(r \cos \varphi, r \sin \varphi, r^2) \sqrt{1 + 4r^2} r dr$</p> <p>D. $I = \int_0^{2\pi} d\varphi \int_0^1 f(r \cos \varphi, r \sin \varphi, r^2) dr$</p> <p>E. $I = \int_0^{2\pi} d\varphi \int_0^1 f(r \cos \varphi, r \sin \varphi, r^2) r dr$</p> <p>F. $I = \int_0^{2\pi} d\varphi \int_0^1 f(r \cos \varphi, r \sin \varphi) \sqrt{1 + 4r^2} r dr$</p>
	<p>Câu 7: Tính tích phân $I = \int_C (x + y) ds$, trong đó $C: x + y = 2; 0 \leq x \leq 1$.</p> <p>A. $I = 2\sqrt{2}$</p> <p>B. $I = \sqrt{2}$</p> <p>C. $I = \frac{1}{2}\sqrt{2}$</p> <p>D. $I = 2$</p> <p>E. $I = -2\sqrt{2}$</p> <p>F. $I = \frac{1}{2\sqrt{2}}$</p>
	<p>Câu 8: Tính tích phân $I = \int_{OA} (x - y)^2 dx - (x + y)^2 dy$, lấy theo đường thẳng đi từ $O(0,0)$ đến $A(2,0)$.</p> <p>A. $I = \frac{7}{3}$</p> <p>B. $I = \frac{8}{3}$</p> <p>C. $I = -\frac{8}{3}$</p> <p>D. $I = -\frac{7}{3}$</p> <p>E. $I = \frac{1}{3}$</p> <p>F. $I = -\frac{1}{3}$</p>
	<p>Câu 9: Tính tích phân $I = \int_{OA} xy dx + 2x^2 dy$, lấy theo đường thẳng $y - x = -1$ từ $A(0, -1)$ đến $B(1,0)$.</p> <p>A. $I = -\frac{1}{2}$</p> <p>B. $I = -1$</p> <p>C. $I = 2$</p> <p>D. $I = 0$</p>

	<p>E. $I = \frac{1}{2}$</p> <p>F. $I = 1$</p>
	<p>Câu 10: Tính tích phân $I = \int_C (x - y)ds$, trong đó C là đoạn thẳng nối $O(0,0)$ và $A(1,3)$.</p> <p>A. $I = \frac{\sqrt{10}}{2}$</p> <p>B. $I = \sqrt{10}$</p> <p>C. $I = \frac{1}{\sqrt{10}}$</p> <p>D. $I = \frac{1}{2}$</p> <p>E. $I = -\sqrt{10}$</p> <p>F. $I = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$</p>
	<p>Câu 11: Tính tích phân $I = \iint_S xz dS$, trong đó S là mặt $x + y + z - 1 = 0$ nằm trong góc phần 8 thứ nhất.</p> <p>A. $I = 1$</p> <p>B. $I = 2$</p> <p>C. $I = 3$</p> <p>D. $I = \frac{\sqrt{3}}{8}$</p> <p>E. $I = \sqrt{3}$</p> <p>F. $I = \frac{\sqrt{3}}{24}$</p>
	<p>Câu 12: Tính tích phân $I = \int_{(1,1)}^{(2,3)} (x + 3y)dx + (y + 3x)dy$</p> <p>A. $I = \frac{1}{2}$</p> <p>B. $I = \frac{11}{2}$</p> <p>C. $I = \frac{21}{2}$</p> <p>D. $I = \frac{41}{2}$</p> <p>E. $I = -\frac{21}{2}$</p> <p>F. $I = -\frac{41}{2}$</p>

Chương 4	Phương trình vi phân
	<p>Câu 13: Phương trình $y' + 2xy = xe^{-x^2}$ là phương trình vi phân</p> <p>A. Đẳng cấp B. Tách biến C. Béc-nu-li D. Tuyến tính cấp 1 E. Vi phân toàn phần F. Tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số</p>
	<p>Câu 14: Phương trình $(x + y + 1)dx + (x - y^2 + 3)dy = 0$ là phương trình vi phân</p> <p>A. Đẳng cấp B. Tách biến C. Béc-nu-li D. Tuyến tính cấp 1 E. Vi phân toàn phần F. Tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số</p>
	<p>Câu 15: Phương trình $y' + y = e^{\frac{x}{2}} \cdot \sqrt{y}$ là phương trình vi phân</p> <p>A. Đẳng cấp B. Tách biến C. Béc-nu-li D. Tuyến tính cấp 1 E. Vi phân toàn phần F. Tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số</p>
	<p>Câu 16: Phương trình $y' = \frac{x^2 - 2y^2}{xy}$ là phương trình vi phân</p> <p>A. Tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số B. Vi phân toàn phần C. Tuyến tính cấp 1 D. Béc-nu-li E. Tách biến F. Đẳng cấp</p>
	<p>Câu 17: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình $\frac{dx}{1+x^2} + \frac{dy}{\sqrt{1-y^2}} = 0$</p> <p>A. $\arcsin x + \arctan y = C$ B. $\arctan x + \arccos y = C$ C. $\arctan x - \arcsin y = C$ D. $\arctan x + \arcsin y = C$ E. $\arctan x - \arccos y = C$ F. $\arcsin x - \arctan y = C$</p>
	<p>Câu 18: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình $y' + \frac{2}{x}y = 0$</p> <p>A. $y = \frac{C}{x}$ B. $y = \frac{C}{x^3}$ C. $y = \frac{C}{x^4}$ D. $y = Cx^2$ E. $y = Cx^3$</p>

	F. $y = \frac{C}{x^2}$
	<p>Câu 19: Phương trình vi phân nào sau đây đưa được về dạng tách biến?</p> <p>A. $xy^2 dx + (3 + x^2) \arctan y dy = 0$</p> <p>B. $(x^2 + y^2) dx + (1 + x^2) \tan y dy = 0$</p> <p>C. $x^2 \ln y dx + (x + y) \cos y dy = 0$</p> <p>D. $x^2 \ln y dx + (x + y) \sin y dy = 0$</p> <p>E. $x^2(x + y) \ln y dx + (x - 1)(1 + y) dy = 0$</p> <p>F. $(x^2 + y^2) dx + (1 + x^2) \cot y dy = 0$</p>
	<p>Câu 20: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình $\frac{2xdx}{1+x^2} + \frac{ydy}{\sqrt{1-y^2}} = 0$</p> <p>A. $\ln(1 + x^2) + \arcsin y = C$</p> <p>B. $\ln(1 + x^2) + \sqrt{1 - y^2} = C$</p> <p>C. $\arctan x + \sqrt{1 - y^2} = C$</p> <p>D. $\ln(1 + x^2) - \sqrt{1 - y^2} = C$</p> <p>E. $\operatorname{arccot} x + \sqrt{1 - y^2} = C$</p> <p>F. $\ln(1 + x^2) + \arccos y = C$</p>
	<p>Câu 21: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $y'' + y' + y = 0$</p> <p>A. $y = e^{\frac{x}{2}}(C_1 \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + C_2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x)$</p> <p>B. $y = e^x(C_1 \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + C_2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x)$</p> <p>C. $y = e^{\frac{x}{2}}(C_1 \cos \frac{x}{2} + C_2 \sin \frac{x}{2})$</p> <p>D. $y = e^{-\frac{x}{2}}(C_1 \cos \frac{x}{2} + C_2 \sin \frac{x}{2})$</p> <p>E. $y = e^{-\frac{x}{2}}(C_1 \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + C_2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x)$</p> <p>F. $y = e^{-x}(C_1 \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + C_2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x)$</p>
	<p>Câu 22: Phương trình vi phân $y'' + 2y' = x$ có một nghiệm riêng dạng</p> <p>A. $y = (x + A)e^x$</p> <p>B. $y = Ax + B$</p> <p>C. $y = x(Ax + B)$</p> <p>D. $y = xAe^x$</p> <p>E. $y = Ae^x$</p> <p>F. $y = (Ax + B)e^x$</p>
	<p>Câu 23: Tìm nghiệm riêng của phương trình vi phân $y'' - y = \sin x$</p> <p>A. $y = \frac{1}{2} \sin x$</p> <p>B. $y = \frac{1}{2} \cos x$</p> <p>C. $y = -\sin x$</p> <p>D. $y = -\frac{1}{2} \sin x$</p> <p>E. $y = -\cos x$</p> <p>F. $y = -\frac{1}{2} \cos x$</p>

	<p>Câu 24: Tìm nghiệm riêng của phương trình vi phân $y'' - 4y = xe^{2x}$</p> <p>A. $y = x \left(x - \frac{1}{2} \right) e^{2x}$</p> <p>B. $y = \frac{1}{8} x \left(x - \frac{1}{2} \right) e^{-2x}$</p> <p>C. $y = -\frac{1}{8} x \left(x + \frac{1}{2} \right) e^{2x}$</p> <p>D. $y = \frac{1}{8} x \left(x + \frac{1}{2} \right) e^{-2x}$</p> <p>E. $y = \frac{1}{8} x \left(x - \frac{1}{2} \right) e^{2x}$</p> <p>F. $y = \frac{1}{8} x \left(x + \frac{1}{2} \right) e^{2x}$</p>
	<p>Câu 25: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình $y'' - 2y' - 3y = x$</p> <p>A. $y = C_1 e^x + C_2 e^{-3x} - \frac{1}{3} x + \frac{2}{9}$</p> <p>B. $y = C_1 e^x + C_2 e^{-3x} + \frac{1}{3} x + \frac{2}{9}$</p> <p>C. $y = C_1 e^x + C_2 e^{-3x} - \frac{1}{3} x - \frac{2}{9}$</p> <p>D. $y = C_1 e^{-x} + C_2 e^{3x} - \frac{1}{3} x + \frac{2}{9}$</p> <p>E. $y = C_1 e^{-x} + C_2 e^{3x} - \frac{1}{3} x - \frac{2}{9}$</p> <p>F. $y = C_1 e^{-x} + C_2 e^{3x} + \frac{1}{3} x + \frac{2}{9}$</p>