

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

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

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

Chương 4	Phương trình vi phân
	<p>Câu 13: Phương trình <math>y' + 2xy = xe^{-x^2}</math> là phương trình vi phân</p> <p>A. Đẳng cấp  B. Tách biến  C. Béc-nu-li  <b>D. Tuyến tính cấp 1</b>  E. Vi phân toàn phần  F. Tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số</p>
	<p>Câu 14: Phương trình <math>(x + y + 1)dx + (x - y^2 + 3)dy = 0</math> là phương trình vi phân</p> <p style="text-align: center;"><math>P'y = 1</math>                      <math>Q'x = 1</math></p> <p>A. Đẳng cấp  B. Tách biến  C. Béc-nu-li  D. Tuyến tính cấp 1  <b>E. Vi phân toàn phần</b>  F. Tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số</p>
	<p>Câu 15: Phương trình <math>y' + y = e^{\frac{x}{2}} \cdot \sqrt{y}</math> là phương trình vi phân</p> <p>A. Đẳng cấp  B. Tách biến  <b>C. Béc-nu-li</b>  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 <math>y' = \frac{x^2 - 2y^2}{xy}</math> 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  <b>F. Đẳng cấp</b></p>
	<p>Câu 17: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình <math>\frac{dx}{1+x^2} + \frac{dy}{\sqrt{1-y^2}} = 0</math></p> <p>A. <math>\arcsin x + \arctan y = C</math>  B. <math>\arctan x + \arccos y = C</math>  C. <math>\arctan x - \arcsin y = C</math>  <b>D. <math>\arctan x + \arcsin y = C</math></b>  E. <math>\arctan x - \arccos y = C</math>  F. <math>\arcsin x - \arctan y = C</math></p> <p style="text-align: right;">Nguyên hàm 2 ve</p>
	<p>Câu 18: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình <math>y' + \frac{2}{x}y = 0</math></p> <p>A. <math>y = \frac{C}{x}</math>  B. <math>y = \frac{C}{x^3}</math>  C. <math>y = \frac{C}{x^4}</math>  D. <math>y = Cx^2</math>  E. <math>y = Cx^3</math></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. <math>xy^2 dx + (3 + x^2) \arctan y dy = 0</math></p> <p>B. <math>(x^2 + y^2) dx + (1 + x^2) \tan y dy = 0</math> <span style="color: blue;">P1(x)Q1(y)dx + P2(x)Q2(y)dy = 0</span></p> <p>C. <math>x^2 \ln y dx + (x + y) \cos y dy = 0</math></p> <p>D. <math>x^2 \ln y dx + (x + y) \sin y dy = 0</math></p> <p>E. <math>x^2(x + y) \ln y dx + (x - 1)(1 + y) dy = 0</math></p> <p>F. <math>(x^2 + y^2) dx + (1 + x^2) \cot y dy = 0</math></p>
	<p>Câu 20: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình <math>\frac{2xdx}{1+x^2} + \frac{ydy}{\sqrt{1-y^2}} = 0</math></p> <p>A. <math>\ln(1 + x^2) + \arcsin y = C</math></p> <p>B. <math>\ln(1 + x^2) + \sqrt{1 - y^2} = C</math></p> <p>C. <math>\arctan x + \sqrt{1 - y^2} = C</math></p> <p>D. <math>\ln(1 + x^2) - \sqrt{1 - y^2} = C</math></p> <p>E. <math>\operatorname{arccot} x + \sqrt{1 - y^2} = C</math></p> <p>F. <math>\ln(1 + x^2) + \arccos y = C</math></p>
	<p>Câu 21: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân <math>y'' + y' + y = 0</math></p> <p>A. <math>y = e^{\frac{x}{2}}(C_1 \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + C_2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x)</math></p> <p>B. <math>y = e^x(C_1 \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + C_2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x)</math></p> <p>C. <math>y = e^{\frac{x}{2}}(C_1 \cos \frac{x}{2} + C_2 \sin \frac{x}{2})</math></p> <p>D. <math>y = e^{-\frac{x}{2}}(C_1 \cos \frac{x}{2} + C_2 \sin \frac{x}{2})</math></p> <p>E. <math>y = e^{-\frac{x}{2}}(C_1 \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + C_2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x)</math></p> <p>F. <math>y = e^{-x}(C_1 \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + C_2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x)</math></p>
	<p>Câu 22: Phương trình vi phân <math>y'' + 2y' = x</math> có một nghiệm riêng dạng</p> <p>A. <math>y = (x + A)e^x</math></p> <p>B. <math>y = Ax + B</math></p> <p>C. <math>y = x(Ax + B)</math></p> <p>D. <math>y = xAe^x</math></p> <p>E. <math>y = Ae^x</math></p> <p>F. <math>y = (Ax + B)e^x</math></p>
	<p>Câu 23: Tìm nghiệm riêng của phương trình vi phân <math>y'' - y = \sin x</math></p> <p>A. <math>y = \frac{1}{2} \sin x</math></p> <p>B. <math>y = \frac{1}{2} \cos x</math></p> <p>C. <math>y = -\sin x</math></p> <p>D. <math>y = -\frac{1}{2} \sin x</math></p> <p>E. <math>y = -\cos x</math></p> <p>F. <math>y = -\frac{1}{2} \cos x</math></p> <p style="color: blue; text-align: center;">thay đáp án</p>

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