

Bài tập tích phân đường loại 2

Câu 1: Tính $I = \int_{AB} (x+y)dx + xydy$ trong đó $A(0,0), B(1,1)$

A. 0

C. $\frac{4}{3}$

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

D. Đáp án khác

Câu 2: Tính $I = \int_{AB} ydx - xdy$ trong đó AB là nửa trên đường tròn tâm $I(1,0)$ bán kính 1 từ điểm $A(1,0)$ đến $B(0,0)$

A. 0

C. π

B. $-\pi$

D. Đáp án khác

Câu 3: Tính $I = \int_{AB} (x^2 - 2xy)dx + (2xy - y^2)dy$ trong đó AB là cung parabol $y = x^2$ từ $A(1,1)$ đến $B(2,4)$.

A. $-\frac{49}{15}$

C. $-\frac{49}{30}$

B. $-\frac{49}{60}$

D. Đáp án khác

Câu 4: Tính $I = \int_C (x^2 - 2xy)dx + (2xy - y^2)dy$ trong đó C là đường cong $\begin{cases} x = t - \sin t \\ y = 1 - \cos t \end{cases}$ theo chiều tăng của $t, 0 \leq t \leq 2\pi$.

A. $4\pi^2 - 6\pi$

C. $2\pi^2 - 6\pi$

B. $4\pi^2 - 4\pi$

D. Đáp án khác

Câu 5: Tính $I = \int_{ABCA} 2(x^2 + y^2)dx + x(4y + 3)dy$ trong đó $ABCA$ là đường gấp khúc đi qua $A(0,0), B(1,1), C(0,2)$.

A. 2

C. 4

B. 3

D. Đáp án khác

Câu 6: Tính $I = \int_{ABCD} \frac{dx + dy}{|x| + |y|}$ trong đó $ABCD$ là đường gấp khúc đi qua $A(1,0), B(0,1)$

$C(-1,0), D(0,-1)$

A. 2

C. 0

B. -2

D. Đáp án khác

Câu 7: Tính $I = \int \frac{\sqrt[4]{x^2 + y^2}}{2} dx + dy$ trong đó: $\begin{cases} x = t \sin \sqrt{t} \\ y = t \cos \sqrt{t} \\ 0 \leq t \leq \frac{\pi^2}{4} \end{cases}$ theo chiều tăng của t. Ta

được kết quả gần nhất với:

A. -14

C. -13

B. -11

D. -12

Câu 8: Tính $I = \int_C (xy + x + y)dx + (xy + x - y)dy$ biết rằng C là đường:

a) $x^2 + y^2 = R^2$, ngược chiều kim đồng hồ

A. 0

C. π

B. $-\pi$

D. Đáp án khác

b) $x^2 + y^2 = 2x$, ngược chiều kim đồng hồ

A. 0

C. π

B. $-\pi$

D. Đáp án khác

Câu 9: Tính $I = \int_{OABO} e^x [(1 - \cos y)dx - (y - \sin y)dy]$ biết rằng $A(1,1), B(0,2)$

A. $8 - 4e$

C. $2 - e$

B. $4 - 2e$

D. Đáp án khác

Câu 10: Tính $I = \oint_{x^2 + y^2 = 2x} (xy + e^x \sin x + x + y)dx - (xy - e^{-y} + x - \sin y)dy$, theo chiều

ngược với KĐH.

A. 0

C. -3π

B. 3π

D. Đáp án khác

Câu 11: Tính $\oint_C (xy^4 + x^2 + y \cos xy)dx + (\frac{x^3}{3} + xy^2 - x + x \cos xy)dy$ theo chiều ngược

KĐH

A. 0

C. $-\frac{\pi}{2}$

B. $\frac{\pi}{2}$

D. Đáp án khác

1C 5B 9B

2B 6C 10C

3C 7C 11C

4A 8A,B

Câu 3 : (1đ) L.O.3 Đề thi CHK192

Trong mặt phẳng Oxy cho C là đoạn thẳng nối từ điểm (x_1, y_1) đến điểm (x_2, y_2) .

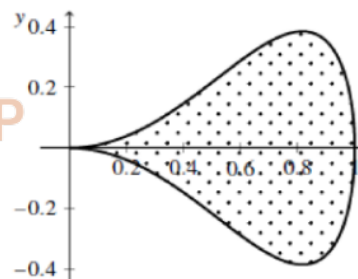
Chứng minh:

$$\int_C xdy - ydx = x_1y_2 - x_2y_1.$$

Câu 3: (Đề thi CHK192)

Dùng định lý Green tính diện tích miền D (hình vẽ bên cạnh) là phần phía trong đường cong phẳng

$$\begin{cases} x = \sin(t) \\ y = \sin^2(t) \cos(t) \end{cases}, \quad 0 \leq t \leq \pi.$$



Bỏ qua đơn vị tính.

Ví dụ 6: Tính

$$I_6 = \int_C e^y \sin x - 3x + 2y \, dy + e^y \cos x + 4y \, dx$$

Với C là phần đường tròn $x^2 + y^2 = 2y$, $x \geq 0$, đi từ $(0, 2)$ đến $(0, 0)$

Ví dụ 7: Cho 2 hàm $P(x,y) = \frac{-y}{x^2 + y^2}$, $Q(x,y) = \frac{x}{x^2 + y^2}$

Tính $I_7 = \int_C Pdx + Qdy$ với C là chu tuyến kín, dương của

1. Hình vuông $|x|+|y|\leq 1$
2. Hình tròn $x^2+y^2\leq 1$
3. Miền D bất kỳ không bao quanh gốc tọa độ

