Bài tập Tích phân đường loại 1

Câu 1: Tính tích phân $I = \int_C \sqrt{x}ds$ biết rằng (C) có phương trình là $y = \sqrt{x}$ từ điểm A(1,1) đến B(4,2). Ta được giá trị của I gần nhất với:

A. 8 C. 10

B. 9 D. 11

Câu 2: Tính tích phân $I = \int_C (x+y)dx$ biết rằng (C) là biên của hình chữ nhật có 4 đỉnh là A(-1,1) , B(-1,3), C(2,3), D(2,1). Khi đó $I =$

A. 0 C. 15

B. 25 D. 10

Câu 3: Tính tích phân $I = \int_C (x-y)ds$ biết rằng (C) là nửa trên của đường tròn $x^2 + y^2 = 4$. Khi đó $I =$

A. 16 C. 4

B. -16 D. -4

Câu 4: Tính tích phân $I = \int_C (2x+y)ds$ biết rằng (C) là đường elipse $\frac{x^2}{3} + y^2 = 1$ nằm phía trên đường thẳng $x + y\sqrt{3} = 0$. Khi đó $I = a\sqrt{b} + c\sqrt{c}$ ($a,b,c \in \mathbb{Z}$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $a+b<10$ C. b là số nguyên tố

B. b là số chẵn D, Cả B, C đều đúng

Câu 5: Tính tích phân sau: $I = \int_C y^2 ds$, C là đướng cong $\begin{cases} x = t - \sin t \\ y = 1 - \cos t \end{cases}$. Khi đó $I =$

A. $\frac{128}{15}$ C. 3π

B. $\frac{256}{15}$ D. Đáp án khác

<u>Câu 6:</u> Tính tích phân sau: $I = \int_C xds$ trong đó C là đường cong có phương trình trong tọa độ cực là $r = \sin\varphi + \cos\varphi$, $0 \le \varphi \le 2\pi$. Khi đó $I = a\pi$. Khẳng định nào là đúng?

A. $a < 1$ C. $a = 1$

B. $a > 1$ D. Chưa đủ dữ kiện để xác định

<u>Câu 7</u>: Tính tích phân sau: $I = \int_C (x+z)ds$ biết rằng C là đoạn thẳng AB với A(1,2,-1), B(4,6,11). Khi đó $I =$

A. $\frac{15}{2}$ C. $\frac{195}{4}$

B. $\frac{13}{2}$ D. Đáp án khác

<u>Câu 8:</u> Tính tích phân $I = \int_C yds$ biết C là giao tuyến của mặt cầu $x^2 + y^2 + z^2 = 2z$ với mặt phẳng $z = 1 - x$ nằm trong góc phần tư thứ nhất. Khi đó I=

A. 0 C. $\frac{1}{2}$

B. 1 D. Đáp án khác

<u>Câu 9:</u> Tính tích phân $I = \int_C zds$ biết rằng C là giao tuyến của nón $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ và mặt phẳng $y = x$ từ điểm $O(0,0,0)$ đến $A(2,2,2\sqrt{2})$. Khi đó giá trị của I gần nhất với:

A. 4 C. 6

B. 5 D. 7

Đáp án

1 C $\frac{17\sqrt{17}-5\sqrt{5}}{6}$

2 B

3 A

4 D(a=4,b=6,c=2)

5 B

6 C

7 D(195/2)

8 B

9 C ($4\sqrt{2}$)