

Câu 1: Tính tích phân  $I = \iint_D (x+2y)dxdy$  với D là nửa trên hình tròn giới hạn bởi

đường tròn  $x^2 + y^2 = 4$  là  $I = \frac{a}{b}$  (a,b tối giản). Chọn kết quả đúng

- A.  $b = (a+1)^2$                       C.  $b = 16a + 1$   
 B.  $a - 12b = 1$                       D. Đáp án khác

Câu 2: Tính tích phân  $I = \iint_D (x + y + x^2y)dxdy$  với miền D xác định bởi:  $x^2 + y^2 \leq 2x$

- A.  $\pi$                                       C.  $\frac{\pi}{2}$   
 B.  $\frac{3\pi}{8}$                                       D.  $\frac{3\pi}{4}$

Câu 3: Tính  $I = \iint_D xy^2dxdy$  với miền D giới hạn bởi  $\begin{cases} x^2 + (y-1)^2 = 1 \\ x^2 + y^2 = 4y \end{cases}$ :

- A.  $\frac{60}{7}$                                       C.  $\frac{30}{7}$   
 B.  $\frac{120}{7}$                                       D. Đáp án khác

Câu 4: Tính tích phân:  $I = \iint_D \frac{1}{(x^2 + y^2)^2} dxdy$  với miền D xác định bởi:

$\begin{cases} 4y \leq x^2 + y^2 \leq 8y \\ x \leq y \leq x\sqrt{3} \end{cases}$  ta được kết quả là  $I = \frac{a}{128}(b - \frac{1}{\sqrt{c}})$  (a, b, c là số nguyên). Chọn phát biểu đúng:

- A.  $a = c$                                       C.  $a - 2b + c = 1$   
 B.  $2a + b - 3c = 0$                       D. Đáp án khác

Câu 5: Tính tích phân  $I = \iint_D \frac{xy}{x^2 + y^2} dxdy$  với miền D  $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 12 \\ x^2 + y^2 \geq 2\sqrt{3}y \\ x^2 + y^2 \geq 2x \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$  ta được:

- A.  $\frac{17}{32}$                                       C.  $\frac{11}{8}$   
 B.  $\frac{27}{32}$                                       D. Đáp án khác

Câu 6: Tính tích phân kép  $I = \iint_D xy dx dy$  với miền  $D: \begin{cases} (x-2)^2 + y^2 \leq 1 \\ y \geq 0 \end{cases}$

- A.  $\frac{2}{3}$  C. 0  
B.  $\frac{4}{3}$  D. Đáp án khác

Câu 7: Tính tích phân  $I = \iint_D |9x^2 - 4y^2| dx dy$  với miền  $D: \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} \leq 1$

- A. 0 C. 108  
B. 216 D. Đáp án khác

Câu 8: Tính tích phân  $I = \iint_D xy dx dy$  với miền  $D: \begin{cases} \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} \leq 1 \\ x \leq y \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$  được kết quả  $I = \frac{a}{b}$  là

phân số tối giản. Tìm khẳng định đúng

- A.  $b - 2a = 2$  C.  $a + b < 10$   
B.  $4a < b$  D. Đáp án khác

Câu 9: Tính tích phân kép  $I = \iint_D x dx dy$  trong đó miền  $D: \begin{cases} x^2 + y^2 \geq 4x \\ x^2 + y^2 \leq 8x \\ y \geq x \\ y \leq 2x \end{cases}$  ta được kết quả

$I = \pi + a(\frac{\sqrt{b}}{c} + d)$  với  $a, b, c, d$  là số nguyên. Khi đó:

- A.  $a = 9$  C.  $a = 3d$   
B.  $b - c + d = 0$  D. Đáp án khác

- 1 B (32/3)
- 2 A (xét tính đối xứng đầu tiên)
- 3 D 0
- 4 A  $a=3, b=1, c=3$
- 5 C
- 6 B
- 7 B
- 8 A (3/8)
- 9 B ( $a=6, b=3, c=2, d=-1$ )

Một số bài được lấy ý tưởng từ link này: <http://sami.hust.edu.vn/wp-content/uploads/Giai-tich-22.pdf>