

Ứng dụng tích phân bội 3

Câu 1: Tính thể tích vật thể được giới hạn bởi $x + 2y + z = 2, x = 2y, x = 0, z = 0$

- A. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{1}{3}$
 B. $\frac{2}{3}$ D. Đáp án khác

Câu 2: Tính thể tích vật thể giới hạn bởi $\begin{cases} z = 4 - x^2 - y^2 \\ 2z = 2 + x^2 + y^2 \end{cases}$ ta được kết quả là:

- A. π C. 3π
 B. 2π D. 4π

Câu 3: Tính thể tích vật thể giới hạn bởi $\begin{cases} z = x^2 + y^2 \\ z = \sqrt{x^2 + y^2} \end{cases}$ ta được kết quả là:

- A. $\frac{\pi}{12}$ C. $\frac{\pi}{3}$
 B. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 4: Tính thể tích vật thể giới hạn bởi $\begin{cases} z = 0 \\ z = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} \\ \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = \frac{2x}{a^2} \end{cases}$ ta được kết quả $V = \pi ab \frac{m}{n}$

($m, n > 0$ và phân số là tối giản). Khẳng định nào đúng?

- A. $\frac{m}{n} < 1$ C. $m - n = 1$
 B. $m + n \geq 5$ D. Cả B, C đều đúng

Câu 5: Tính khối lượng một vật thể đồng chất có khối lượng riêng ρ , biết rằng nó được giới hạn bởi mặt trụ $x = y^2$ và các mặt phẳng $z = x, z = 0, x = 1$.

- A. $\frac{4}{5}\rho$ C. $\frac{2}{3}\rho$
 B. $\frac{2}{5}\rho$ D. Đáp án khác

Câu 6: Tính khối lượng của một hình trụ được giới hạn bởi các mặt

$x^2 + y^2 = 1, z = 0, z = 1$, biết rằng khối lượng riêng tại một điểm tỉ lệ với khoảng cách từ điểm đó đến mặt phẳng Oxy theo hệ số k .

A. πk^2

C. $\frac{\pi k^2}{2}$

B. πk

D. $\frac{\pi k}{2}$

Câu 7: Tìm khối lượng vật thể được giới hạn bởi

$x^2 + y^2 + z^2 \leq 2z, z \geq \sqrt{x^2 + y^2}, x \geq 0, y \geq 0$ biết rằng khối lượng riêng tại một điểm tỉ lệ nghịch với khoảng cách từ nó đến gốc tọa độ.

A. $\frac{\pi^2}{8} + \frac{\pi}{4}$

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

B. $\frac{\pi^2}{4}$

D. $\frac{2}{3} - \frac{\sqrt{2}}{6}$

Đáp án:

1C	2C	3B	4 D (m=3,n=2)	5A	6D
7D	8A	9B	10B(0.44)	11B	12A 13B