Tích phân đường

Câu 1: Nếu f liên tục trên đường cong C có phương trình tham số x=x(t), y=y(t) , $a \le t \le b$ thì tích phân tích phân đường của f dọc theo C là

a) $\int_C f(x,y)ds = \int_a^b f(x(t),y(t))\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2}\,dt$

b) $\int_C f(x,y)ds = \int_a^b f(x(t),y(t))dt$

c) $\int_C f(x,y)ds = \int_a^b f(x(t),y(t))\sqrt{\frac{dx}{dt} + \frac{dy}{dt}}dt$

d) $\int_C f(x,y)ds = \int_a^b f(x(t),y(t))\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^3 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^3}\,dt$

Câu 2: Tính tích phân $\int_C (2+x^2y)ds$ trong đó C là nửa đường tròn đơn vị $x^2 + y^2 = 1$

a) $2\pi + \frac{2}{3}$

b) π

c) $\pi + \frac{2}{3}$

d) 2π

Câu 3: Nếu f liên tục trên đường cong C có phương trình tham số x=x(t), y=y(t) , z=z(t) , $a \le t \le b$ thì tích phân tích phân đường của f dọc theo C là

a) $\int_C f(x,y,z)ds = \int_a^b f(x(t),y(t),z(t))\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dt}\right)^2}\,dt$

b) $\int_C f(x,y,z)ds = \int_a^b f(x(t),y(t),z(t))dt$

c) $\int_C f(x,y,z)ds = \int_a^b f(x(t),y(t),z(t))\sqrt{\frac{dx}{dt}+\frac{dy}{dt}+\frac{dz}{dt}}dt$

d) $\int_C f(x,y,z)ds = \int_a^b f(x(t),y(t),z(t))\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^3+\left(\frac{dy}{dt}\right)^3+\left(\frac{dz}{dt}\right)^3}dt$

Câu 4: Tích phân đường $\int_C 5dS$ với $(C):\begin{cases}x=3t+1\\y=4t+2\end{cases}; 0\le t\le 2$ bằng

A. 50 B.25 C.15 D.5

Câu 5: Tìm công sinh ra bởi trường lực $F(x,y)=x^2i-xyj$ khi di chuyển một chất điểm trên đường cong C có hương trình vecto r(t)=cost.i+sint.j, $0\le t\le\frac{\pi}{2}$

a) -2/3

b) 3

c) 2/3

d) 4