Zadania z rachunku różniczkowego i całkowego
dla I roku fizyki bis

Lista 1 16 II 2005

1. Wyliczyć całkę podwójną $\int\int_P \cos x \sin(x+y)\,dx\,dy$, gdzie P jest kwadatem $P = \langle 0, \pi/2\rangle \times \langle 0, \pi/2\rangle$.

2. Niech Δ będzie trójkątem ograniczonym prostymi $x = 4$, $y = x$, $y = -2x$. Wyliczyć całkę podwójną $\int\limits_{\Delta}(x^2 - 2xy + 2y^2)ds$.

3. Mamy funkcję $f : \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}$ zadaną wzorem $f(x,y) = \max\{x^2 + y^2, 1/2\}$. Niech $K(\mathbf{0}, 2)$ będzie kołem o promieniu 2 i środku w początku układu. Znaleźć objętość między wykresem funkcji a kołem $K(\mathbf{0}, 2)$.

Bernard Jancewicz