

Sia  $f(x, y) = 8y \cos x + \arctan(-8x)$ , e sia

$$\vec{u} = \frac{1}{\sqrt{5}}(-2\vec{i} + \vec{j}).$$

Quanto vale

$$\sqrt{5} \frac{\partial f}{\partial \vec{u}}(0, 1)?$$

SOLUZIONE. Si ha

$$\nabla f(x, y) = \left( -8y \sin x - \frac{8}{1 + 64x^2} \right) \vec{i} + 8 \cos x \vec{j},$$

da cui

$$\sqrt{5} \frac{\partial f}{\partial \vec{u}}(0, 1) = \nabla f(0, 1) \cdot \vec{u} = 24.$$