

Sia  $f(x, y) = 6x^2 + y^3$ , e sia

$$\vec{u} = \frac{1}{3}(\sqrt{5}\vec{i} + 2\vec{j}).$$

Quanto vale

$$\frac{\partial f}{\partial \vec{u}} \left( \frac{3}{\sqrt{5}}, -1 \right)?$$

SOLUZIONE. Si ha

$$\nabla f(x, y) = 12x\vec{i} + 3y^2\vec{j},$$

da cui

$$\frac{\partial f}{\partial \vec{u}} \left( \frac{3}{\sqrt{5}}, -1 \right) = \nabla f \left( \frac{3}{\sqrt{5}}, -1 \right) \cdot \vec{u} = 14.$$