

Definition 0.0.1: Konservativa vektorfält

Om det finns en funktion ϕ sådan att $\nabla\phi = F$ så sägs vektorfältet F vara konservativt. Funktionen ϕ kallas i så fall för en potentialfunktion till F .

- Om $F = F(x, y)$, $\nabla\phi(x, y) = \left(\frac{\partial\phi}{\partial x}(x, y), \frac{\partial\phi}{\partial y}(x, y) \right) = (P, Q)$. Så då är F konservativ om $\frac{\partial\phi}{\partial x} = P$, $\frac{\partial\phi}{\partial y} = Q$
- Om $F(P, Q, R)$ så är F konservativ om $\frac{\partial\phi}{\partial x} = P$, $\frac{\partial\phi}{\partial y} = Q$, $\frac{\partial\phi}{\partial z} = R$