

Definition 0.0.1: Lagrange multiplikationsmetod

Vi vill optimera $f(x, y)$ under bivillkoret $g(x, y) = 0$, där f och g är konstanta. Om optimum antas i en punkt (a, b) , som inte är en ändpunkt på kurvan och $\nabla g(a, b) \neq 0$ så finns ett tal λ_0 så att (a, b, λ_0) är en kritisk punkt till Lagrange-funktionen.

$$L(x, y, \lambda) = f(x, y) + \lambda g(x, y)$$

- **OBS 1:** Detta betyder att $\nabla f(a, b)$ och $\nabla g(a, b)$ är parallella
- **OBS 2:** Argumentet behövs fortfarande för existens av max och min
- **OBS 3:** Kolla separat ändpunkter och punkter där $\nabla g = 0$
- **OBS 4:** Samma sak fungerar för funktioner av tre eller fyra variabler.