

## Tolkning av Lagrangemultiplikatorene

La oss si at begrensningen er på formen  $h(\vec{x}) = c$ , eller  $g(\vec{x}, c) = h(\vec{x}) - c$ . Hva skjer med ekstremverdiene om vi endrer  $c$ ? (En len for eksempel tenke at vi får mer eller mindre ressurser)

$$\nabla f(\vec{x}(c)) - \lambda(c) \nabla h(\vec{x}(c)) = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} h(\vec{x}(c)) = c \\ \nabla h(\vec{x}(c)) \cdot \dot{\vec{x}}(c) = 1 \end{array} \right.$$

$$F(c) = f(\vec{x}(c))$$

$$F'(c) = \nabla f(\vec{x}(c)) \cdot \dot{\vec{x}}(c) = \lambda(c) \nabla h(\vec{x}(c)) \cdot \dot{\vec{x}}(c) = \lambda(c)$$

Så  $\lambda$  forteller oss nettopp hvor mye vi kan "gjøre" på å endre  $c$ .

(Sensitivitetsanalyse)