

1. Asagidaki problemi dusunelim.

$$\min \quad f(x_1, x_2) = (x_1 + x_2)^2.$$

$x = (1, 0)^T$ noktasinda, $d = (-1, 1)^T$ yonunun amac fonksiyon degerinin dustugu bir yon (descent direction) oldugunu gosterin. Bu yon uzerinde amac fonksiyonunun en dusuk degerini veren adim boyunu hesaplayin.

2. Asagidaki problemin dualini turetin.

$$\begin{aligned} \min_{w \in \mathbb{R}^D} \quad & \frac{1}{2} w^T w \\ & w^T x \geq 1. \end{aligned}$$