

Cok Degiskenli Normal Numaralari (Multivariate Normal Tricks)

Cok degiskenli normal dagilimlarla is yaparken, mesela Gaussian karisimleri kullanirken, bazi numaralari bilmek faydali olabiliyor. Bunlardan birincisi $(x - \mu)^T \Sigma^{-1} (x - \mu)$ hesabini yapmaktir, diger logtoplamexp numarasi (logsumexp trick) diye bilinen hesaptir.

Birinciden baslayalim, daha kisalastirmek icin $y = x - \mu$ diyelim, yani $y^T \Sigma^{-1} y$ olsun. Simdi bu formulde bir ters alma (inversion) isleminin oldugunu goruyoruz. Fakat bu islem oldukca pahali bir islem olarak bilinir, hele hele boyutlarin yükseldigi durumlardan (binler, onbinler), kovaryansi temsil eden Σ , $n \times n$ olacaktır. Acaba tersini almayi baska bir sekilde gerceklestiremez miyiz?