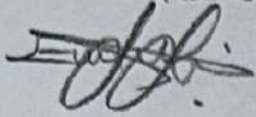


EMINE BAŞ  
02220224056



Hessian matrisi nedir - ne işe yarar?

→ Skaler değerli bir fonksiyonun ya da skaler alanın ikinci dereceden kısmi türevlerinden oluşan kare matristir. Çok değişkenli bir fonksiyonun yerel eğriliğini ifade eder.

Nasıl bir fonksiyonun Hessian matrisi hesaplanabilir, persecten simetrik bir fonksiyon mu?

→ Hessian matrisinin simetrik olup olmadığını belirlemenin yolu türevlerin sırasını değiştirmek ve matrisin transpozu almak ve ardından orijinal matrisle karşılaştırmaktır. Eğer bu iki matris birbirine eşitse, Hessian matrisi simetriktir.

Örnek bir fonksiyonun  $f(x,y)$  olan bir fonksiyonun çözümünü yap.

$$f(x,y) = x^2 + y^2 \quad \frac{df}{dx} = 2x + 2y \quad \text{2. türev} \quad \frac{d^2 f}{dx^2} = 2 \quad \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

→ Bu matris simetrik ve köşgen elemanları eşittir.