

DOKUZ DÜĞÜM NOKTALI GENEL DÖRTGEN ELEMANLAR İÇİN HERMIT INTERPOLASYON FONKSİYONLARININ TÜRETİLMESİ

Evaluation of Hermit Interpolation Functions
for
General Quadrilateral Elements with Nine Nodes

Mehmet İREN^{*}
Mahmut TURAN^{**}

ÖZET

Sürekli ortamların sonlu elemanlar yöntemiyle analizi interpolasyon fonksiyonları yardımıyla olmaktadır. Bu interpolasyon fonksiyonlarından genel olarak düğüm noktalarında ± 1 değerini alan parametrik koordinatlarda yazılmış Lagrange tipinde olanları, sonlu elemanlar yönteminde daha sık kullanılırlar. Ancak ince plak ve kabukların analizinde Kirchoff modeli kullanılacaksa kullanılan interpolasyon fonksiyonları, eleman düğüm noktalarında yer değiştirmenin kendisinin olduğu kadar yer değiştirmenin türevlerini de (kesit dönmelerinin de) düğüm noktalarında sağlaması gerekir. Bu yüzden Hermitien interpolasyon fonksiyonları bu amaç için uygundur.

ABSTRACT

The continuum has been analysed by finite element method using interpolation functions. In general Lagrangian type interpolation functions written at parametric coordinates which have the values ± 1 at nodes are used in finite element analysis. However, if Kirchoff's model will be used in thin plate and shell analyses, these interpolation functions must confirm displacement functions and their derivatives (section rotations) at the element nodes. Therefore, Hermitien interpolation functions are convenient for this purpose.

Anahtar kelimeler:İnterpolasyon, Hermitien, Sonlu eleman, Dörtgen eleman

Key words :Interpolation, Hermitien, Finite element , Quadrilateral element.

^{*} BAÜ. Mühendislik Fakültesi Balıkesir

^{**} DP.Ü Mühendislik Fakültesi Kütahya