Construction d'éléments finis rationnels de classe C^k dans $\mathbb{R}^3$

Séminaire présenté par Jean-Claude Koua Brou

Resumé :

Les éléments finis de classe C^k sont utilisés pour la représentation de fonctions à plusieurs variables ou comme base pour la résolution des EDP. Après une présentation du problème de la construction d'éléments finis rationnels dans $\mathbb{R}^2$, nous généralisons la méthode dans $\mathbb{R}^3$. (Exemples : C^1 et C^2). L'intérêt que présente les rationnels est que l'on utilise les degrés de liberté correspondant seulement aux dérivées d'ordre inférieur ou égal à k aux sommets de triangles et des tétraèdres, alors que pour un élément fini triangulaires, il fautdrait des dérivées d'ordre $2k$, (respectivement d'ordre $4k$ pour un tétraèdre).