

**SUBIECTE DE EXAMEN-MEF**  
**Anul I- Master Inginerie Geotehnica**

**Subiecte pentru REFERAT**

1. Prezentați metodele de generare a rețelei de discretizare: (1) Modelul structurat (metoda mapării) și (2) Modelul nestructurat (metoda Delaunay)
2. Formularea în deplasări a metodei elementelor finite: Ecuațiile matematice ale metodei elementelor finite (câmp de deplasări, matricea funcțiilor de aproximare (de formă); relații constitutive; operatorul deformație specifică deplasării; teorema de minim a energiei potențiale totale; matrice de rigiditate)
3. Prezentați modul de determinare a matricei de rigiditate a elementului finit plan triunghiular cu trei noduri în stare plană de deformație.
4. Prezentați modul de determinare a matricei de rigiditate a elementului de bară de cadru plan (6 GL) considerând comportarea liniară elastică.
5. Prezentați modul de obținere a matricei de rigiditate a elementului de bară de cadru plan în ipoteza formării articulației plastice la unul dintre capetele barei.
6. Prezentați modul de obținere a matricei de rigiditate a elementului finit triunghiular plan cu trei noduri în ipoteza comportării elasto-plastice. Legea potențialului plastic.

**Subiect pentru partea scrisă (la examen) :**

Ilustrați modul de obținere a matricei de rigiditate a elementului finit hibrid : element finit triunghiular/patruțater traversat de un element de bară dublu articulat.

Exemplu :

