

PROVA SCRITTA DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

APPELLO DEL 13/2/1995

1 Assegnato il campo di spostamento

$$u = x^2 + 0.2 y$$

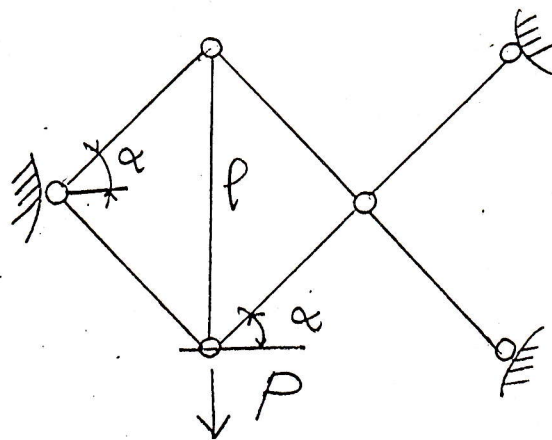
$$v = 2 y^3 + 0.3 yz$$

$$w = 0.3 yz$$

determinare nel punto $P_0=(1,-1,1)$ le componenti di spostamento relative alla deformazione pura, alla traslazione rigida e alla rotazione rigida.

Determinare, sempre in P_0 , le dilatazioni principali e le relative direzioni principali di deformazione.

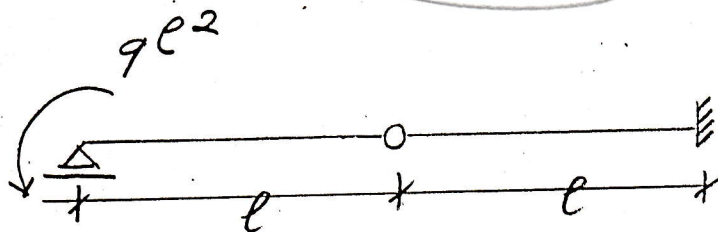
2. Risolvere con il P.L.V. la seguente struttura reticolare iperstatica:



$$P = 10 \text{ t}$$

$$\alpha = 45^\circ$$

3. Determinare l'equazione della linea elastica nella seguente trave:



4. Eseguire la verifica di resistenza per un profilato HE 220 B ($h=220$ mm, $b=220$ mm, $s_a=9.5$ mm, $e=16$ mm, $A=91$ cm², $I_x=8091$ cm⁴, $I_y=2843$ cm⁴, $W_x=736$ cm³, $W_y=258$ cm³) soggetto a pressoflessione deviata e Taglio con $N=10$ t (compressione), $C=(80$ mm, -60 mm), $T_x=3$ t