

APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I.:

1.1 Deducir las ecuaciones de Navier Cauchy.

1.2. En el estado tensional indicado, determinar gráficamente el plano de cisión pura máxima.

$$\sigma_{xy} = \begin{pmatrix} -2 & -4 \\ -4 & 4 \end{pmatrix}$$

1.3. Para la deformación indicada, calcular el volumen de la deformada de una esfera de centro $A(0,0,0)$ y radio R .

$$\begin{cases} x_1 = X_1 + mX_3 \\ x_2 = X_2 \\ x_3 = X_3 - mX_1 \end{cases} \quad m = cte.$$

1.4. Para el tensor de deformación indicado: $\varepsilon_{\alpha,\beta} = \begin{pmatrix} -5 & -3 \\ -3 & 3 \end{pmatrix} \cdot 10^{-4}$

- Determinar gráficamente las deformaciones según las direcciones principales.
- Dibujar el deformado de un elemento, orientado inicialmente según las direcciones principales.