



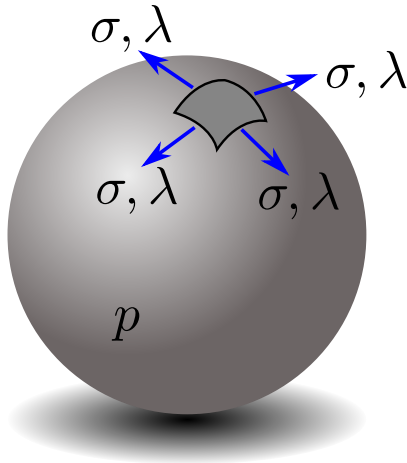
### Clase 5.1 - Ejercicio en clases

---

Considere un balón de angioplastia hecho de un material elastomérico, el cual puede ser modelado con la relación constitutiva de Mooney-Rivlin incompresible, dada por,

$$W(\mathbf{C}) = c_1 I_1(\mathbf{C}) + c_2 I_2(\mathbf{C}) - p(J - 1) \quad (1)$$

El material es incompresible, y de la simetría del problema y isotropía del material se puede asumir un estado plano de tensiones equibiaxial, y un estado de deformaciones equibiaxial en el plano tangente al balón. Se pide



- Entregue la expresión de la tensión normal de Cauchy  $\sigma(\lambda)$ , donde  $\lambda$  corresponde al estiramiento principal en la superficie del balón. Recuerde que  $\boldsymbol{\sigma} = J^{-1} \mathbf{F} \mathbf{S} \mathbf{F}^T$ .