

**Mecánica de Medios Continuos**

EXAMEN PARCIAL (30 de enero de 2004)

*Apellidos**Nombre**N.º*

--

*Ejercicio 1.º* (puntuación: (5 + 5)/30)

Tiempo: 60 min.

**1.—** Dado un medio continuo y su deformación  $\varphi(\mathbf{X}, t)$ , deducir razonadamente las expresiones que determinan el cambio de longitud debido a la deformación de un vector infinitesimal y el cambio de ángulo de una pareja de vectores infinitesimales. ¿Qué se puede afirmar al respecto de estas transformaciones si la deformación es homogénea? (definir antes el concepto de deformación homogénea).

---

\*

**2.**— Definir los conceptos de «*vector tensión*» y «*tensor de tensiones*» en un medio continuo. Expresar las ecuaciones de equilibrio en el interior del dominio de un medio continuo sometido a cargas distribuidas  $\mathbf{b}$  por unidad de masa. Expresar la ecuación que deben cumplir las tensiones en el contorno de un cuerpo sometido a una presión hidrostática  $p$  (de compresión).

---

★