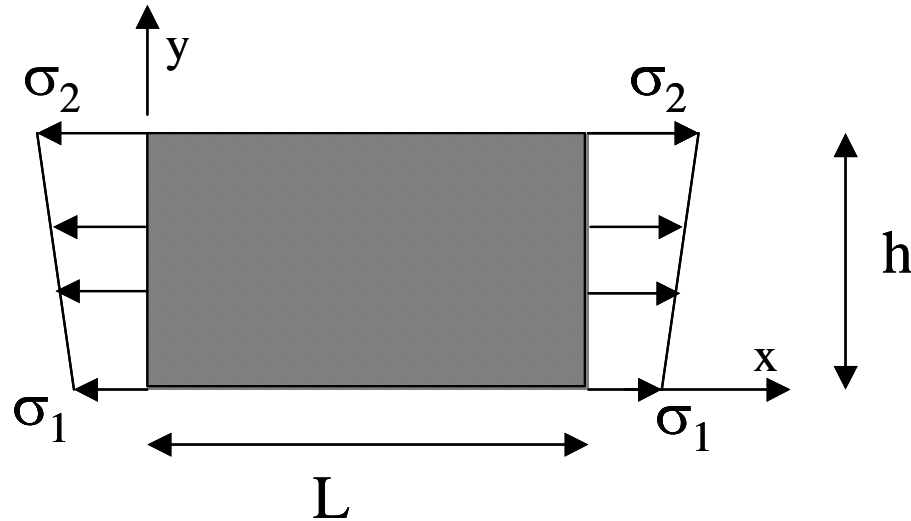


Ejercicio 5.1:

Una placa rectangular se encuentra sometida a las acciones indicadas en la figura. Determinar la función de Airy que resuelve el problema.



La función de Airy será: $\phi = ax^3 + bx^2y + cxy^2 + dy^3 + cx^2 + fxy + gy^2$

$$\sigma_x = \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} = 2cx + 6dy + 2g \quad \sigma_y = \frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} = 6ax + 2by + 2e \quad \tau_{xy} = -\frac{\partial \phi}{\partial x \partial y} = -2bx - 2cy - f$$

Imponiendo que: en $x=0$, $\sigma_x = \frac{\sigma_2 - \sigma_1}{h}y + \sigma_1$; en $x=0$, $\tau_{xy} = 0$; en $y=0$, $\sigma_y = 0$

Se obtienen las constantes del polinomio, resultando:

$$\phi = \frac{\sigma_2 - \sigma_1}{6h}y^3 + \frac{\sigma_1}{2}y^2$$