



**OPTIMIZACION  
FORMULACION DE LA FUNCION  
OBJETIVO**

Ing. Martín Rivera Toledo

Problemas

1. Se desea calcular el trabajo mínimo del sistema de compresión de metano desde 15 Psia y 70°F hasta 1000 Psia para un sistema de tres etapas, indique los valores de las presiones intermedias P2 y P3.

Datos:

$$\gamma = 1.32 \quad R = 10.731 \text{ Psia ft}^3/\text{lbmol R}$$

$$W_t = \frac{RTg}{M(g-1)} \left[ \left( \frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{g-1}{g}} + \left( \frac{P_3}{P_2} \right)^{\frac{g-1}{g}} + \left( \frac{P_4}{P_3} \right)^{\frac{g-1}{g}} - 3 \right]$$

2  $\min f(\mathbf{x}) = 3x_1 + 2x_2 - 3x_1x_2 - 4x_1^2 - 5x_2^2$

3.  $\min f(\mathbf{x}) = 2x_1^2 + 3x_2^2$

sujeta a

$$x_1 + 2x_2 = 5$$

4.  $\max f(\mathbf{x}) = 6x_1 + 2x_2$

sujeta a

$$2x_1 + x_2 \leq 8$$

$$4x_1 + x_2 \leq 10$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$