



Problema de producción

Usted tiene una empresa, donde vende mesas y sillas (suponga que todo lo que se produce se vende). Por cada mesa usted gana 3 u.m. y por cada silla usted gana 2 u.m. Por condiciones de mercado, se sabe que no se venderán más de 4 mesas al día. Además, usted cuenta con material limitado. En este momento, en bodega hay 15 kilos de pegamento y tiene sólo 10 trozos de madera. Los modelos a fabricar requieren de 1 kilo de pegamento y 3 kilos de pegamento para mesa y silla, respectivamente. Mientras que cada mesa ocupa 2 trozos de madera y cada silla ocupa 1 trozo de madera.

Pregunta: ¿Cuántas sillas y mesas debe fabricar para maximizar el ingreso?

- I : conjunto de productos.
- J : conjunto de materia prima.
- p_i : precio venta producto $i \in I$.
- d_j : disponibilidad de material $j \in J$.
- $m_{i,j}$: requerimiento producto $i \in I$ de materia $j \in J$.
- u_i : cuota máxima a vender producto $i \in I$.

$$\begin{aligned} \max \quad & \sum_{i \in I} x_i p_i \\ \text{st.} \quad & \sum_{i \in I} m_{i,j} x_i \leq d_j \quad \forall j \in J \\ & x_i \leq u_i \quad \forall i \in I \\ & x_i \geq 0 \quad \forall i \in I \end{aligned}$$