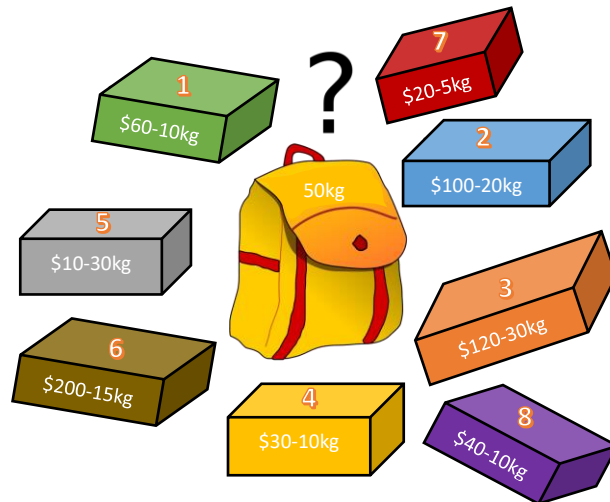


El problema de la mochila

Se tienen n artículos, cada uno con un valor v_i y un peso w_i como se muestra en la figura. Además, se cuenta con una mochila con capacidad máxima de carga W de 50kg. Determinar cuáles artículos meter en la mochila de tal manera que la suma de su valor sea máximo, pero sin sobrepasar la capacidad de la mochila.



Solución

La función objetivo es:

$$\max \sum_{i=1}^n v_i * x_i$$

Restricciones:

$$\sum_{i=1}^n w_i * x_i \leq W$$

$$x_i \in \{0,1\}, i = 1, \dots, n$$

La solución óptima es:

$$x = \{1 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad 0\}$$

El valor máximo es: \$380