

### **PB. 53 – Soluzione**

A supporto della cura delle malattie reumatiche ed articolari, una casa farmaceutica produce un integratore alimentare che distribuisce in due diverse qualità (“light” e “forte”) utilizzando due distinte formulazioni base (A e B) dello stesso principio attivo.

La qualità “light” è composta per tre parti dalla formulazione A e per due parti dalla formulazione B, mentre la qualità “forte” è costituita per due parti dalla formulazione A e per tre parti dalla formulazione B.

La casa farmaceutica ha a disposizione in magazzino 12 quintali di ciascuna formulazione base.

I prezzi di vendita per quintale sono pari a € 4000 per la qualità “light” e € 6000 per la qualità “forte”.

Definire un modello di ottimizzazione che consenta di far conseguire alla casa farmaceutica l’obiettivo di massimizzare i ricavi derivanti dalla vendita dell’integratore alimentare.

#### **Soluzione**

##### **Variabili decisionali (*Decision variables*)**

$x_L$  = quantità, in quintali (100 Kg), di qualità “light” prodotta e venduta.

$x_F$  = quantità, in quintali (100 Kg), di qualità “forte” prodotta e venduta.

##### **Funzione obiettivo (*Objective function*)**

$$\max Z = 4000x_L + 6000x_F$$

##### **Vincoli (*Constraints*)**

$$\frac{3}{5}x_L + \frac{2}{5}x_F \leq 12$$

$$\frac{2}{5}x_L + \frac{3}{5}x_F \leq 12$$

$$x_L, x_F \geq 0$$