

$X = \text{Kg di A}$ che l'importatore deve preparare

$Y = \text{Kg di B}$ " " " "

	A	B	
C_1	0,4	0,2	$\leq 20'000$
C_2	0,3	0,3	$\leq 15'000$
C_3	0,3	0,5	$\leq 24'000$

Utile

$$Z = 4,5X + 7,5Y$$

funzione obiettivo da rendere massima

$$\begin{cases} 0,4X + 0,2Y \leq 20'000 \\ 0,3X + 0,3Y \leq 15'000 \\ 0,3X + 0,5Y \leq 24'000 \\ X \geq 0, Y \geq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} Y \leq -2X + 100'000 \\ Y \leq -X + 50'000 \\ Y \leq -\frac{3}{5}X + 48'000 \\ X \geq 0, Y \geq 0 \end{cases}$$

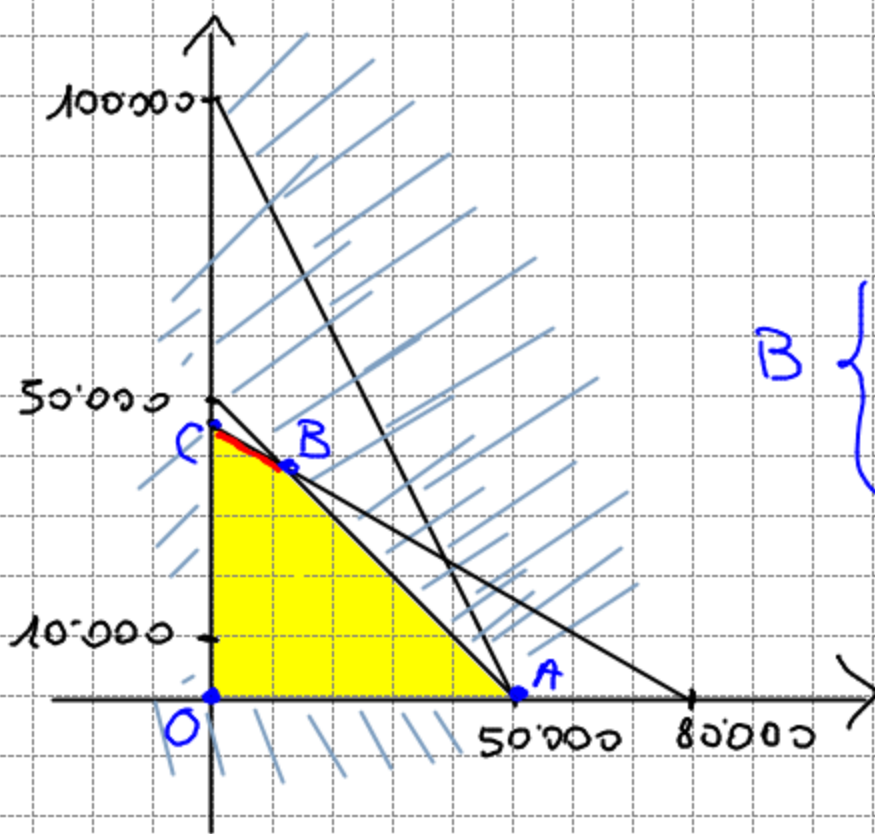
$$Z = 4,5X + 7,5Y$$

$$Z(0) = 0$$

$$Z(A) = 225'000$$

$$Z(B) = 360'000$$

$$Z(C) = 360'000$$



O(0;0)
A(50'000;0)
C(0;48'000)

$$B \begin{cases} Y = -X + 50'000 \\ Y = -\frac{3}{5}X + 48'000 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -\frac{3}{5}X + X = 50'000 - 48'000 \\ \text{isolati} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{2}{5}X = 2'000 \Rightarrow X = 5'000 \\ Y = 45'000 \end{cases}$$

Sono entrambi massimi insieme o TUTTI I PUNTI del segmento BC

Il massimo utile, di 360'000 euro si ottiene producendo

fino a 5000 kg di A e da 45'000 a 50'000 di B in modo che la somma di A e B sia 50'000 kg

In pratica conviene produrre 50'000 kg di B e nessuno di A

oppure 5000 di A e 45'000 di B oppure qualunque combinazione intermedia purché sia come somma 50'000 kg

Risolvendo il problema con il metodo geometrico otteniamo:

$$Z = 4,5X + 7,5Y$$

$$Z = K$$

$$4,5X + 7,5Y = K \Rightarrow Y = \frac{-4,5}{7,5}X + \frac{K}{7,5}$$

$$Y = -\frac{3}{5}X + \frac{K}{7,5}$$

quindi le linee di livello sono parallele al segmento BC