

Ejercicio 1:

Considere el siguiente problema de P.E.

$$\text{Max } Z = 5x_1 + x_2$$

Sujeta a

$$A \quad -x_1 + 2x_2 \leq 4$$

$$B \quad x_1 - x_2 \leq 1$$

$$C \quad 4x_1 + x_2 \leq 12$$

$$D \quad x_1 \geq 0 \text{ y } x_2 \geq 0$$

x_1 y x_2 son enteros

~~$2x_2 = 4$~~ $(0, 2) \quad (-4, 0)$
 $(0, -1) \quad (1, 0)$
 $(0, 12) \quad (3, 0)$
 (\quad, \quad)

- Resuelva este problema gráficamente y obtenga la solución de partida (Soltura).
- Con la soltura de PL gráficamente (a partir de esta), resuelva con el método de B&B.

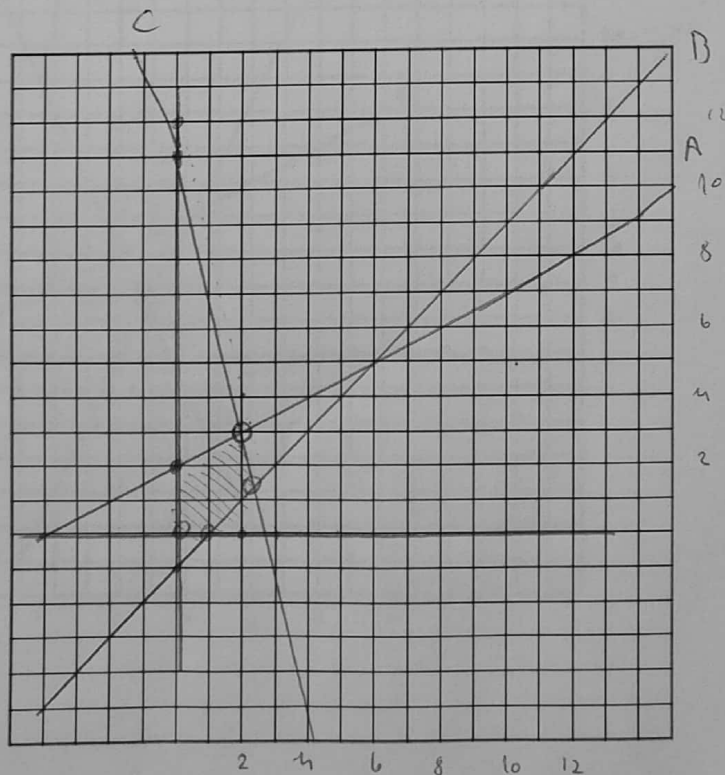
Tenemos los puntos: $(0, 0)$
 $(1, 0)$

$$(0, 2)$$

$$A \cap C = \left(\frac{-44}{9}, \frac{-4}{9} \right) \left(\frac{20}{9}, \frac{28}{9} \right)$$

$$B \cap C = \left(\frac{13}{5}, \frac{8}{5} \right)$$

\Rightarrow Descartamos por no ser enteros.



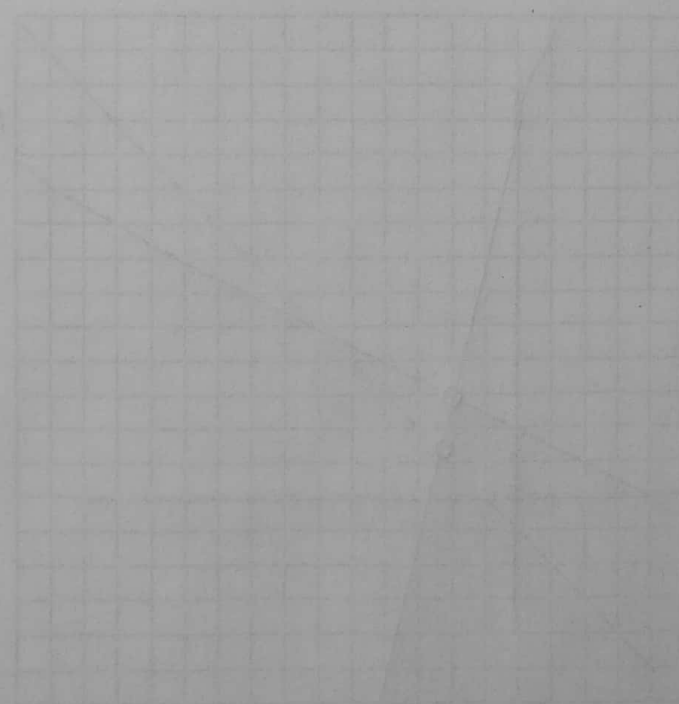
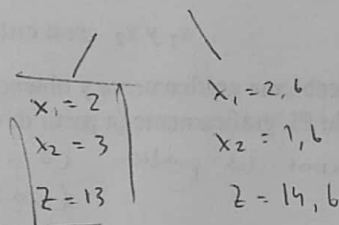
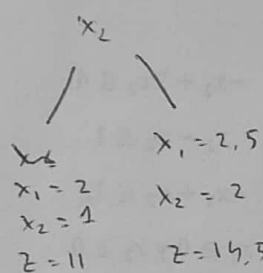
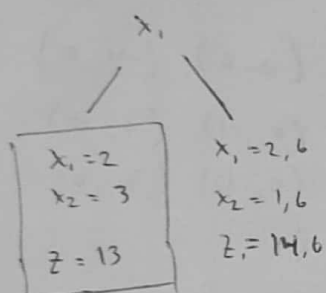
$\Rightarrow \text{Max} =$
 $Z\left(\frac{13}{5}, \frac{8}{5}\right) = 14,6$
 $Z\left(\frac{20}{9}, \frac{28}{9}\right) = 14,2$
 $Z(0, 2) = 2$
 $Z(1, 0) = 5$
 $Z(0, 0) = 0$



$$Z = 14,6$$

$$x_1 = 2,6$$

$$x_2 = 1,6$$



Ejercicio 2:

Considere el siguiente problema de P.E.

$$\text{Max } Z = 220x_1 + 80x_2$$

Sujeta a

$$5x_1 + 2x_2 \leq 16 \quad A \quad (0, 8) \quad (2, 3)$$

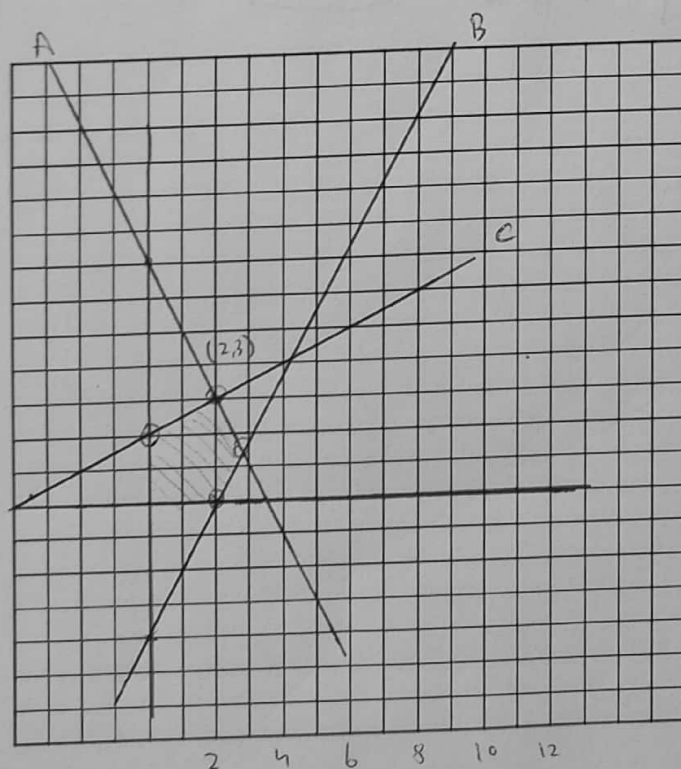
$$2x_1 - x_2 \leq 4 \quad B \quad (0, -4) \quad (2, 0)$$

$$-x_1 + 2x_2 \leq 4 \quad C \quad (0, 2) \quad (-4, 0)$$

$$x_1 \geq 0 \text{ y } x_2 \geq 0 \quad D$$

x_1 y x_2 son enteros

- Resuelva este problema gráficamente y obtenga la solución de partida.
- Con la solución de PL gráficamente (a partir de esta), resuelva con el método de B&B.



$$\begin{aligned} & (0, 2) \\ & (2, 0) \\ & A \cap C = (2, 3) \\ & A \cap B = (2, 67; 1, 3) \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} & (0, 2) \\ & (2, 0) \\ & A \cap C = (2, 3) \\ & A \cap B = (2, 67; 1, 3) \end{aligned}} \right\} = 7$$

$$\Rightarrow Z(0, 2) = 160$$

$$Z(2, 0) = 440$$

$$Z(2, 3) = 680$$

$$Z(2, 67; 1, 3)$$

$$Z(2, 67; 1, 3) = 2693,8$$

MAX



$$Z = 693,8$$

$$x_1 = 2,67$$

$$x_2 = 1,33$$

