

Problema 1

	Cobre	Acero	Precio
A	1g	1.5g	Q25
B	1.5g	1g	Q30
limite	750g	750g	

X_1 = Cantidad de tubos A.

X_2 = Cantidad de tubos B.

$$\text{Maximizar } Z_0 = 25X_1 + 30X_2$$

Restricciones

$$R_1: 1X_1 + 1.5X_2 \leq 750$$

$$R_2: 1.5X_1 + 1X_2 \leq 750$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

$$S_1: X_1 \leq 0$$

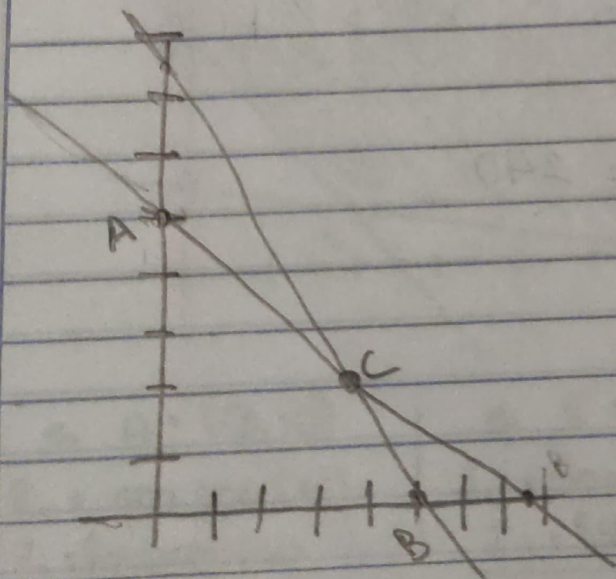
$$1.5X_2 \leq 750 \rightarrow X_2 \leq 500$$

$$1X_2 \leq 750 \rightarrow X_2 \leq 750$$

$$S_2: X_2 \leq 0$$

$$1X_1 \leq 750 \rightarrow X_1 \leq 750$$

$$1.5X_1 \leq 750 \rightarrow X_1 \leq 500$$



$$A = (0, 500)$$

$$B = (500, 0)$$

$$C = (300, 300)$$

Para A:

$$25(0) + 30(500) = 15.000$$

Para B:

$$25(500) + 30(0) = 12.500$$

Para C:

$$25(300) + 30(300) = 16.500$$

Problema 2

	Produccion	Costo
Carbon A	6 Ton	Q 10 00
Carbon B	4 Ton	Q 2000

X_1 = Cantidad de toneladas de carbon A

X_2 = Cantidad de toneladas de carbon B

Minimizar $Z_0 = 1000 X_1 + 2000 X_2$

$R_1: X_1 \leq 6$

$R_2: X_2 \leq 4$

$R_3: X_2 \leq 2X_1$

$R_4: 2X_1 + X_2 \geq 4$

$X_1, X_2 \geq 0$

$X_1 \geq 2$

$X_2 \geq 4$

$Z_0 = 1000 (2) = 2000 \quad \checkmark$

$Z_0 = 2000 (4) = 10000$

Problema 3

	Dias hombre	Costo	Beneficio
Tomates	5	12	6
Pimientos	8	18	12
Espinacas	13	14	10
Limitacion	4000	6000	

hombres = 4000
acres = 600

X_1 : Cantidad de tomates

X_2 : Cantidad de pimientos

X_3 : Cantidad de espinacas

Maximizar $Z_0 = 6X_1 + 12X_2 + 10X_3$

Restricciones

$R_1: 5X_1 + 8X_2 + 13X_3 \leq 4000$

$R_2: 12X_1 + 18X_2 + 14X_3 \leq 6000$

$R_3: X_1 + X_2 + X_3 \leq 600$

$X_1, X_2, X_3 \geq 0$

Problema 4

$$X_0 = 3X_1 + 2X_2$$

Sujeto a:

$$2X_1 + X_2 \leq 18$$

$$2X_1 + 3X_2 \leq 42$$

$$3X_1 + X_2 \leq 24$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

$$\text{Si } X_1 = 0$$

$$X_2 \leq 18$$

$$3X_2 \leq 42 \rightarrow X_2 \leq 14$$

$$X_2 \leq 24$$

$$\text{Si } X_2 = 0$$

$$2X_1 \leq 18 \rightarrow X_1 \leq 9$$

$$2X_1 \leq 42 \rightarrow X_1 \leq 21$$

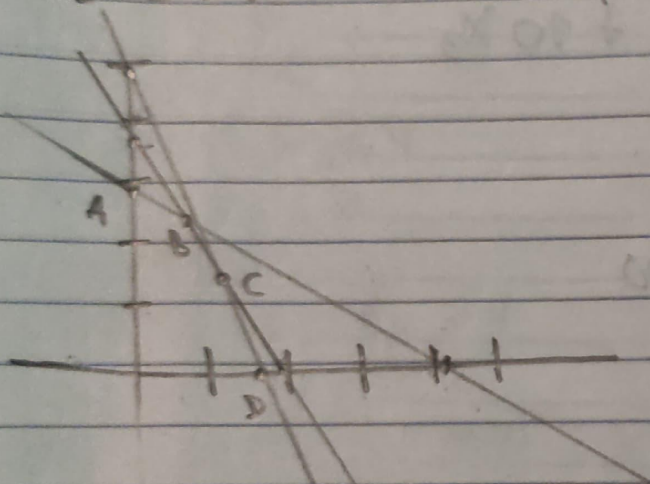
$$3X_1 \leq 24 \rightarrow X_1 \leq 8$$

$$A = (0, 14)$$

$$B = (3, 12)$$

$$C = (6, 6)$$

$$D = (8, 0)$$



Para A

$$3(0) + 2(14) = 28$$

Para B

$$3(3) + 2(12) = 33 \quad \checkmark$$

Para C

$$3(6) + 2(6) = 30$$

Para D

$$3(8) + 2(0) = 24$$