

4. Despejamos las ecuaciones

$$x_1 \leq 1666.666, \quad x_2 \leq 4000 \quad y \quad x_3 \leq 5000$$

Para la segunda ecuación

$$x_1 \leq 1000$$

Tercera

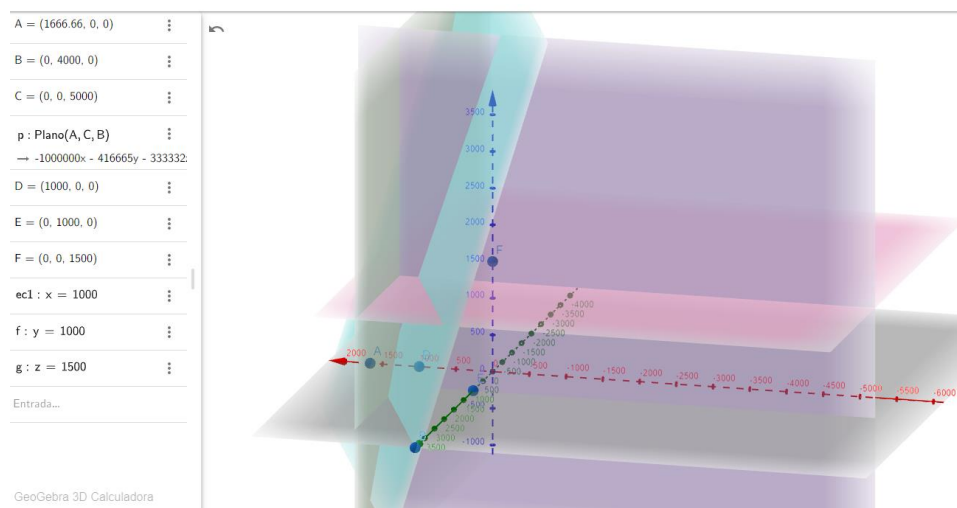
$$x_2 \leq 1000$$

Cuarta

$$x_3 \leq 1500$$

Con x_1 x_2 x_3 mayor a cero

Graficando nos queda



Nos quedan los extremos (0,0,0) (0,0,1500) (0,1000,0) (1000,0,0) y los puntos de intersección.

5. Para la primera ecuación

$$x_1=15 \quad y \quad x_2=15$$

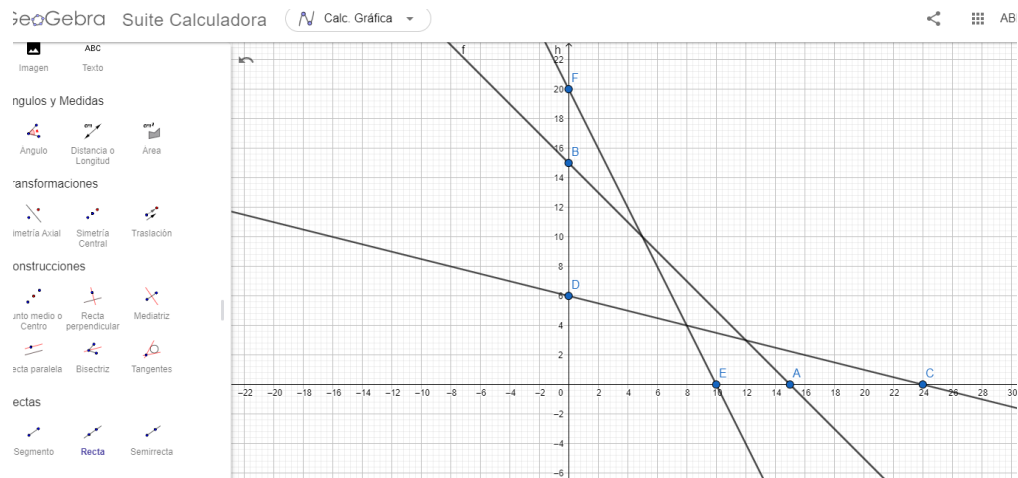
Para la segunda

$$x_1=24 \quad y \quad x_2=6$$

Para la tercera

$$x_1=10 \quad y \quad x_2=20$$

Gráficamente nos queda:



Por los que nos quedan 3 puntos, los cuales encontramos resolviendo los sistemas de ecuaciones

Nos quedan (12,3) (5,10) y (8,4), evaluando en la función a minimizar

$$Z=4(12)+5(3)=63$$

$$Z=4(5)+5(10)=70$$

$$Z=32+20=52$$

Por lo que los puntos que minimizan la función son $x_1=8$ y $x_2=4$

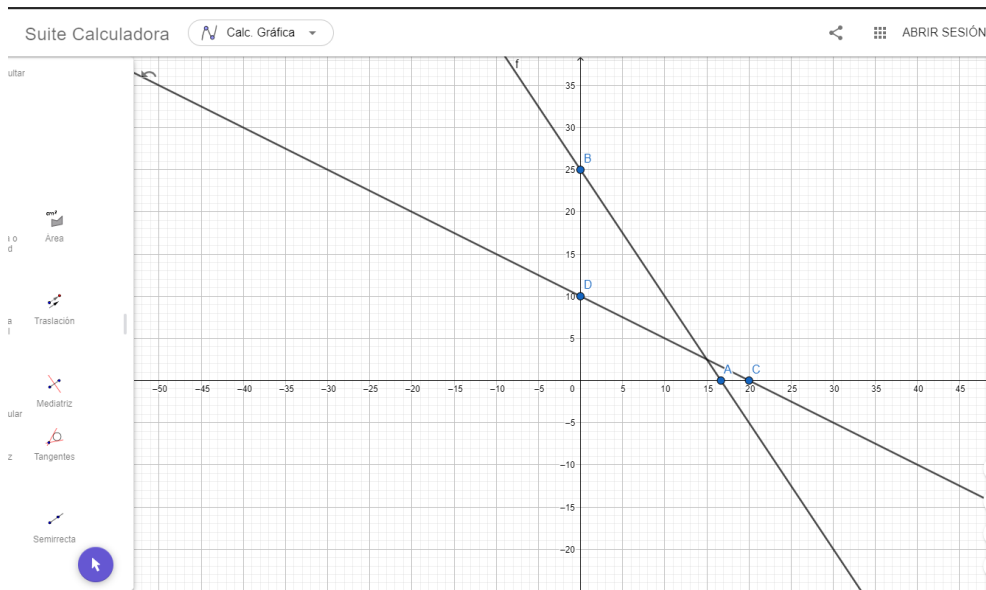
6. Para la primera ecuación

$$x_1=16.666 \text{ y } x_2=25$$

Para la segunda

$$x_1=20 \text{ y } x_2=10$$

Gráficamente nos queda:



Por lo que sólo la intersección satisface las ecuaciones, por lo que, resolviendo el sistema de ecuaciones nos queda que

$$x_1=15 \text{ y } x_2= 2.5$$

$$\text{Minimiza } z= 0.06(15) + 0.05(2.5)=1.025$$

7.