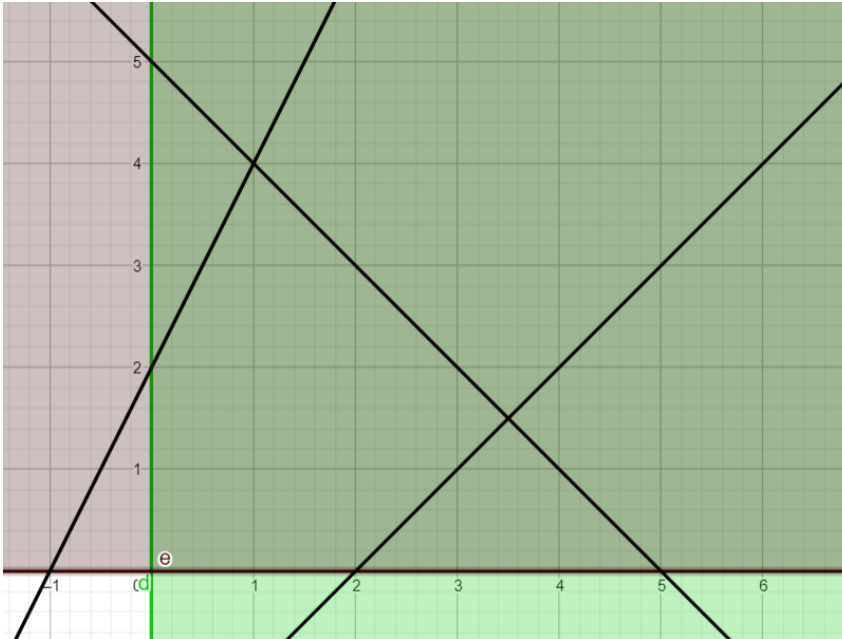


## 4.2.

$$\begin{aligned}
 -2 X_1 + X_2 &\leq 2 \\
 X_1 - X_2 &\leq 2 \\
 X_1 + X_2 &\leq 5 \\
 Z = 10 X_1 + 3 X_2 &\rightarrow \text{Máx.}
 \end{aligned}$$

### 1) Representación gráfica:



### 2) Planteo de variables slacks.

$$\begin{aligned}
 -2 X_1 + X_2 + X_3 &= 2 \\
 X_1 - X_2 + X_4 &= 2 \\
 X_1 + X_2 + X_5 &= 5 \\
 Z = 10 X_1 + 3 X_2 + 0 X_3 + 0 X_4 + 0 X_5
 \end{aligned}$$

### 3) Tabla inicial

			10	3	0	0	0	
C	X	B	X1	X2	X3	X4	X5	θ
0	X3	2	-2	1	1	0	0	-
0	X4	2	1	-1	0	1	0	-
0	X5	5	1	1	0	0	1	-
Z = 0			-10	-3	0	0	0	

Todavía no estamos en el óptimo.

Variable que entra: por convención elijo la de mayor valor absoluto. Entra  $\rightarrow X_1$

Variable que sale:  $X_1$  y  $X_2$  tienen valores negativos y por lo tanto el  $\theta$  quedaría con valores negativos, cosa que no puede pasar. Elijo que salga  $X_4$ .

4) Sale X4 y entra X1 → Pivote = 1

			10	3	0	0	0	
<b>C</b>	<b>X</b>	<b>B</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>θ</b>
0	X3	6	0	-1	1	2	0	-
10	X1	2	1	-1	0	1	0	-
0	X5	3	0	2	0	-1	1	-
Z = 20			0	-13	0	0	0	

Todavía no estamos en el óptimo.

Variable que entra: por convención elijo la de mayor valor absoluto. Entra → X2

Variable que sale: X2 tienen valores negativos y por lo tanto el **θ** quedaría con valores negativos, cosa que no puede pasar. Elijo que salga X5.

5) Sale X5 y entra X2 → Pivote = 2

			10	3	0	0	0	
<b>C</b>	<b>X</b>	<b>B</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>θ</b>
0	X3	15/2	0	0	1	3/2	1/2	-
10	X1	7/2	1	0	0	1	1/2	-
3	X2	3/2	0	1	0	-1/2	1/2	-
Z = 79/2			0	0	0	0	0	

**¡Llegamos al óptimo!**

$$Z = 79/2$$

$$X1 = 7/2, X2 = 3/2, X3 = 15/2, X4 = 0, X5 = 0$$