

Question 2

Voici un contre exemple :

Considérons le programme linéaire suivant :

$$\begin{array}{ll} \max & x_1 + x_2 \\ \text{t.q.} & x_1 + x_2 \leq 0 \\ & x_2 \leq 0 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{ll} -\min & -x_1 - x_2 \\ \text{t.q.} & x_1 + x_2 + x_3 = 0 \\ & x_2 + x_4 = 0 \end{array}$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0$$

Sans faire de calcul, nous savons directement qu'une solution à ce programme est :

$$x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = 0$$

	x_1	x_2	x_3	x_4	b
x_3	1	1	1	0	0
x_4	0	1	0	1	0
C^T	-1	-1	0	0	0

On choisit x_1 comme variable d'entrée et x_3 comme variable de sortie

	x_1	x_2	x_3	x_4	b
x_1	1	1	1	0	0
x_4	0	1	0	1	0
C^T	0	0	1	0	0

Une solution optimale est toujours $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = 0$