

Exercices du Chapitre 4

14. Résoudre le (*PLNE*) suivant :

$$(P) \quad \begin{cases} 8x_1 + 11x_2 + 6x_3 + 4x_4 = z[\max] \\ 5x_1 + 7x_2 + 4x_3 + 3x_4 \leq 14 \\ x_1, x_2, x_3, x_4 \in \{0, 1\} \end{cases}$$

15. Un randonneur dispose d'un sac à dos de volume b . Il peut emporter n objets, chacun de volume a_i et de valeur c_i . Le randonneur doit choisir les objets qui maximiseront la valeur totale emportée. On suppose que les objets sont indicés dans le sens des c_i/a_i décroissants.

Traiter ce problème pour un sac de volume $b = 5$ dans le cas de $n = 6$ objets, de volumes et de valeurs donnés ci-dessous :

i	1	2	3	4	5	6
a_i	3	4	1	3	1	1
c_i	15	18	4	7	2	1

16. Résoudre le (*PLNE*) suivant :

$$(P) \quad \begin{cases} 2x_1 + x_2 = z[\max] \\ -x_1 + x_2 \leq 0 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 18 \\ x_1, x_2 \in \mathbb{N} \end{cases}$$