

EXAMEN de *Programmation linéaire*

(cours de P. Siarry)

Durée : **1h30**.

La calculatrice est autorisée.

Tous les documents sont interdits.

On considère le programme linéaire (P) suivant :

$$\text{MAX } z = 2x_1 + x_2$$

s.c.

$$4x_1 - x_2 \leq 8$$

$$-x_1 + x_2 \leq 1$$

$$3x_1 + 2x_2 \geq 6$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

- 1) Résoudre le programme (P) à l'aide de la méthode du simplexe.
- 2) Vérifier l'optimum obtenu au moyen d'une résolution graphique.
- 3) Donner le programme linéaire dual de (P), que l'on nommera (D).
- 4) Déterminer le tableau optimal de (D) en exploitant le résultat de la question 1).
- 5) En revenant à la formulation de (D) donnée en 3), poser le premier tableau de (D).
- 6) Résoudre le programme linéaire (D) à l'aide de la méthode du simplexe.
- 7) Comparer les tableaux optimaux de (D) obtenus dans les questions 4) et 6).
