

L3 d'informatique

Optimisation et programmation par contraintes

Durée : 60 minutes – sans document ni moyen électronique

*Répondre uniquement dans les cadres prévus à cet effet
Soigner la présentation*

Nom :

Signature :

Prénom(s) :

Exercice 1 (2 ●)



Que savez-vous de

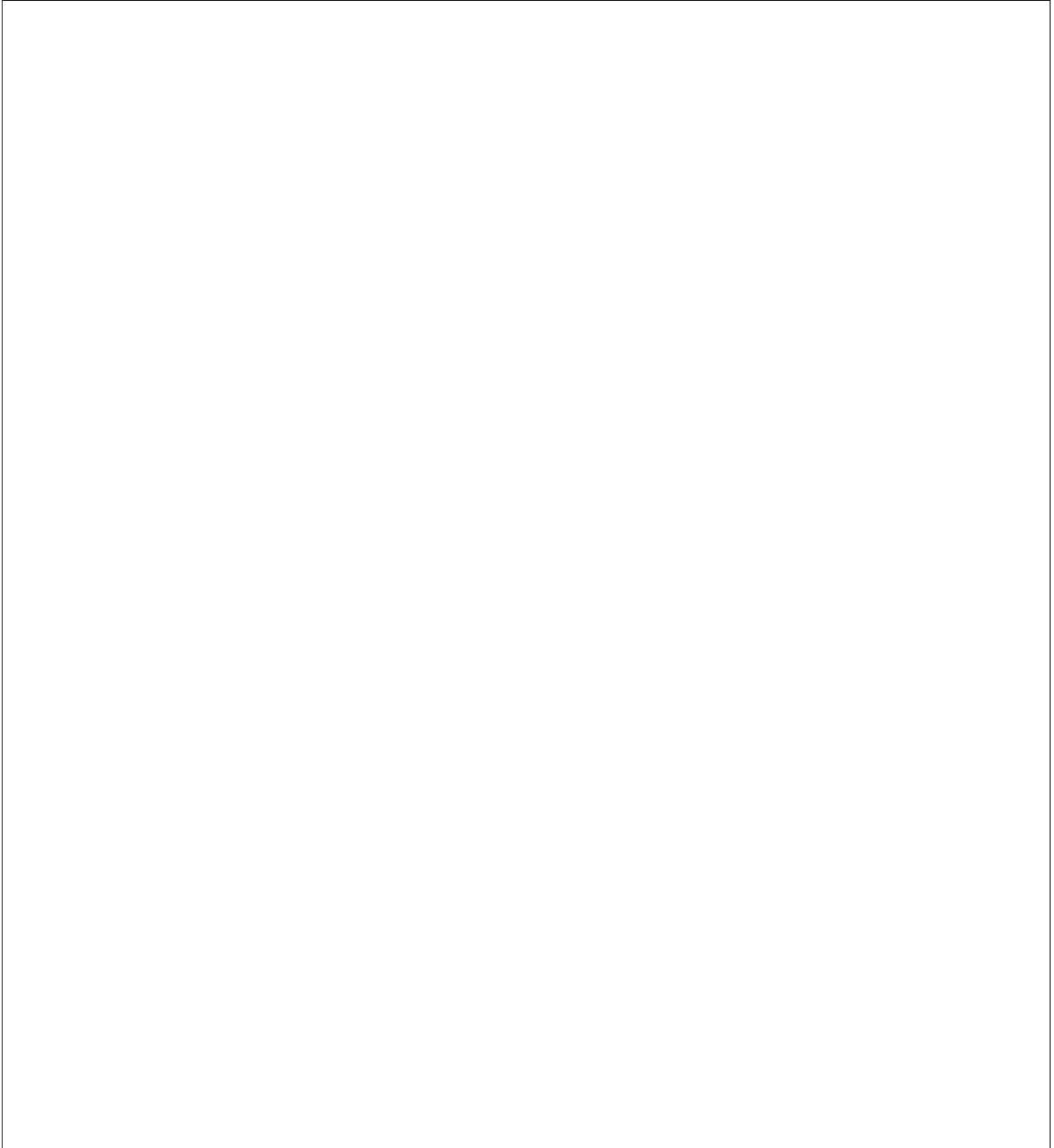
et

?

Exercice 2 (6 ●) On considère le programme linéaire P suivant, où les variables sont à valeur rationnelle :

$$\text{Max } x_1 + 2x_2 \text{ s.c. } \{ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_1 + x_2 \leq 4, x_1 - x_2 \geq -1 \}$$

Résolvez P graphiquement. Quelles sont les coordonnées du point où le max est atteint ?



Nom :

Signature :

Prénom(s) :

Exercice 3 (6 ●) On considère le programme linéaire P suivant, où les variables sont à valeur rationnelle :

$$\text{Max } x_1 + 2x_2 \text{ s.c. } \{ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_1 + x_2 \leq 4, x_1 - x_2 \geq -1 \}$$

Résolvez P en utilisant l'algorithme du simplexe après avoir vérifié les hypothèses de son emploi.

Exercice 4 (6 ●) On considère le programme linéaire P suivant, où les variables sont à valeur rationnelle :

$$\text{Max } x_1 + 2x_2 \text{ s.c. } \{ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_1 + x_2 \leq 4, x_1 - x_2 \geq -1 \}$$

Résolvez P en utilisant l'algorithme de Fourier-Motzkin.

Indication : ajoutez la contrainte $x_1 + 2x_2 \geq z$, éliminez x_1 puis x_2 .