

Institut Supérieur du Numérique

Supnum

Recherche Opérationnelle

Examen partiel de décembre 2023

(Les calculatrices sont autorisées)

Problème

Utilisez une Procédure par Séparation et Evaluation (PSE), Branch and Bound (B&B), pour résoudre le problème suivant où les variables de décision sont des entiers naturels.

$$\text{Max } z = 4x_1 + 3x_2 - 2x_3$$

$$2x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 10$$

$$4x_1 - 3x_2 + 2x_3 \geq 6$$

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

Les phases d'évaluation qui consistent à résoudre des problèmes linéaires en nombre réels doivent être réalisées en utilisant l'algorithme du Simplexe à une et deux phases sous forme de tableaux.

L'arbre de recherche de la solution optimale doit être dessiné pour illustrer l'évolution de l'algorithme de B&B.

Bonne chance