

**Exercice 1** (2 points)

Un problème non borné est un problème admettant un

- ☒ domaine de solutions réalisables
- ☐ domaine des solutions réalisables vide
- ☒ une solution dont la valeur est infinie
- ☐ nombre infini de solutions

Une variable artificielle

- ☒ est ajoutée à un PL pour ramener une contrainte de type \geq à une égalité
- ☒ doit sortir de la base dès les premières itérations
- ☐ peut faire partie d'une la solution de base réalisable
- ☐ représente la quantité non utilisée d'une ressource

Le cout marginal d'un bien

- ☐ représente le coût minimal qu'on est prêt à payer pour acheter une unité d'une ressource critique
- ☒ représente le coût maximal qu'on est prêt à payer pour acheter une unité d'une ressource critique
- ☒ est l'effet net ($c_j - z_j$) d'une variable d'écart
- ☐ est l'effet net ($c_j - z_j$) d'une variable de décision

La forme standard d'un PL

- ☒ s'obtient en ajoutant des variables artificielles aux contraintes \geq
- ☐ s'obtient en ajoutant des variables artificielles aux contraintes \leq
- ☒ s'obtient en ajoutant des ^{variables} artificielles aux contraintes $=$
- ☒ s'obtient en ajoutant des variables d'écarts aux contraintes \geq

bonne réponse.
seulement les
var d'écarts
sont ajoutées
pour la forme
standard.
mais j'ai considéré les 2 rep correctes

Exercice 2 (12 points)

Le programme linéaire suivant (dénommé P^{*}) résout un problème de maximisation de profit d'une usine qui fabrique 3 produits en présence de contraintes de capacité de production, de main d'œuvre en plus d'une contrainte relative à la capacité du marché.

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

$$2x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 150 \quad (\text{capacité de production})$$

$$6x_1 + 3x_2 + 4x_3 \leq 250 \quad (\text{main d'œuvre})$$

$$x_1 + x_2 + x_3 \leq 100 \quad (\text{contrainte du marché})$$

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