

Interrogation n=02

Exo (06 pts)

Soit le programme linéaire suivant :

$$\begin{aligned} \text{Min } Z &= x_2 - 3x_3 + 2x_5 \\ \text{s.c. } \begin{cases} x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_5 &= 7 \\ -2x_2 + 4x_3 + x_4 &= 12 \\ -4x_2 + 3x_3 + 8x_5 + x_6 &= 10 \\ x_j &\geq 0, \forall j = 1, \dots, 6 \end{cases} \end{aligned}$$

La solution optimale de ce problème est $x = (0, 4, 5, 0, 0, 11)$

- Donner l'ensemble des indices de base B associé à la solution. **(01.5 pts)**
- Quelle est la solution de base duale y associée à B. **(01.5 pts)**
- Prouver l'optimalité des solutions x et y. **(01.5 pts)**
- Calculer les coûts réduits des variables primales hors base. **(01.5 pts)**

Interrogation n=02

Exo (06 pts)

Soit le programme linéaire suivant :

$$\begin{aligned} \text{Min } Z &= x_2 - 3x_3 + 2x_5 \\ \text{s.c. } \begin{cases} x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_5 &= 7 \\ -2x_2 + 4x_3 + x_4 &= 12 \\ -4x_2 + 3x_3 + 8x_5 + x_6 &= 10 \\ x_j &\geq 0, \forall j = 1, \dots, 6 \end{cases} \end{aligned}$$

La solution optimale de ce problème est $x = (0, 4, 5, 0, 0, 11)$

- Donner l'ensemble des indices de base B associé à la solution. **(01.5 pts)**
- Quelle est la solution de base duale y associée à B. **(01.5 pts)**
- Prouver l'optimalité des solutions x et y. **(01.5 pts)**
- Calculer les coûts réduits des variables primales hors base. **(01.5 pts)**