

**Exercice 6.** (supp.) Soit les systèmes linéaires suivants :

$$(S) \begin{cases} 2x + 3y + 5z = 1 \\ 5x + 2y + 3z = 4 \\ 3x + 5y + 2z = 0 \end{cases} \quad (T) \begin{cases} 2x + 2y - z = 1 \\ -7x + 9y + 15z = 2 \\ -5x + 11y + 14z = 3 \end{cases} \quad (T') \begin{cases} 2x + 2y - z = 1 \\ -7x + 9y + 15z = 2 \\ -5x + 11y + 14z = 0 \end{cases}$$

1. Déterminer le rang de chacun des systèmes  $(S), (T), (T')$ .
2. Résoudre les systèmes  $(S), (T), (T')$ .

**Exercice 7.** Soit le système linéaire suivant :

$$(P) \begin{cases} x + 3y - 4z = 50 \\ 3x + 5y - 4z = 2 \\ 4x + 7y - 2z = 31 \end{cases}$$

1. Déterminer l'écriture matricielle de  $(P)$ .
2. Résoudre le système  $(P)$  avec 3 méthodes :
  - (a) En utilisant l'inverse de la matrice associée à  $(P)$ .
  - (b) En utilisant la méthode de Cramer.
  - (c) En utilisant la méthode de Gauss.

**Exercice 8.** Résoudre les systèmes linéaires suivants :

$$(P') \begin{cases} x + 3y - 4z = 0 \\ 3x + 5y - 4z = 0 \\ 4x + 7y - 2z = 0 \end{cases} \quad (Q) \begin{cases} x + y + 3z = 0 \\ -x - y + 2z = 0 \\ 2x + 2y + 3z = 0 \end{cases}$$