

## T.D. IV - Matrices inversibles

### I - Résolution de systèmes

#### Solution de l'exercice 1.

1.  $(x, y, z) = (-1/8, 7/8, -11/8)$ .
2.  $(x, y, z) = (-18/11, 21/11, 16/11)$ .
3.  $(x, y, z) = (5/2, -3/2, -1)$
4.  $(x, y, z) = (-17/6, 10/3, 17/6)$ . ☐

#### Solution de l'exercice 2.

1.  $(x, y, z, t) = (12, -9, 22, -13)$ .
2.  $(x, y, z, t) = (6, -24/5, 13/5, -3/5)$ . ☐

### II - Inverses par calculs de produits

#### Solution de l'exercice 3.

1. On obtient  $I_3$ .
2. On obtient  $I_3$ .
3. On obtient  $42I_3$ .
4. On obtient  $18I_3$ . ☐

### III - Inverses par polynômes de matrices

### IV - Non inversibilité

**Solution de l'exercice 12.** On obtient  $\begin{pmatrix} 2 & 5 & 2 \\ 4 & 7 & 2 \\ 2 & 5 & 2 \end{pmatrix}$ . ☐

### V - Inversibilité des matrices de taille 2

### VI - Inversibilité des matrices diagonales

### VII - Inversibilité des matrices triangulaires

### VIII - Inverses par méthodes du pivot

### IX - Calculs de puissances