

Petits Systèmes Linéaires

Corrigé

DARVOUX Théo

Novembre 2023

Exercices.

[Exercice 9.1](#) [2](#)

Exercice 9.1 [◆◆◆] [Un système de Cramer bête et méchant]

Résoudre le système suivant dans \mathbb{R}^3 .

$$\begin{cases} 3x + y - 2z = 10 \\ 2x - y + z = 3 \\ x - y + 2z = 2 \end{cases}$$

Soit $(x, y, z) \in \mathbb{R}^3$.

$$\begin{aligned} & (x, y, z) \text{ est solution} \\ \iff & \begin{cases} 3x + y - 2z = 10 \\ 2x - y + z = 3 \\ x - y + 2z = 2 \end{cases} \\ \iff & \begin{cases} x - y + 2z = 2 \\ 2x - y + z = 3 \\ 3x + y - 2z = 10 \end{cases} \\ \iff & \begin{cases} x - y + 2z = 2 \\ y - 3z = -1 \\ 4y - 8z = 4 \end{cases} \\ \iff & \begin{cases} x - y + 2z = 2 \\ y - 3z = -1 \\ 4z = 8 \end{cases} \\ \iff & \begin{cases} x = 3 \\ y = 5 \\ z = 2 \end{cases} \end{aligned}$$

L'unique solution de système dans \mathbb{R}^3 est donc $(3, 5, 2)$.

□