

Devoir Maison 17 - pour le 25 mai

Ce devoir est à traiter de façon individuelle.

Pour les applications linéaires suivantes :

1. En réfléchissant sur les dimensions, dire si on peut exclure qu'elles soient surjectives, injectives, ou rien du tout.
2. Déterminer le noyau et l'image.
3. Décider si elles sont injectives, surjectives, bijectives, ou pas.

$$\begin{aligned} f_1 : \mathbb{R}^2 &\rightarrow \mathbb{R}^2 & f_1(x, y) &= (2x + y, x - y) \\ f_2 : \mathbb{R}^3 &\rightarrow \mathbb{R}^3 & f_2(x, y, z) &= (2x + y + z, y - z, x + y) \\ f_3 : \mathbb{R}^2 &\rightarrow \mathbb{R}^4 & f_3(x, y) &= (y, 0, x - 7y, x + y) \\ f_4 : \mathbb{R}_3[X] &\rightarrow \mathbb{R}^3 & f_4(P) &= (P(-1), P(0), P(1)) \end{aligned}$$
