

MODEL DE QÜESTIONARI D'APLICACIONS LINEALS

Tercer qüestionari d'espais vectorials

Indicacions per a la resolució del qüestionari

1. Els nombres racionals els hi heu d'escriure com a fraccions irreductibles, separant el numerador del denominador amb un signe / i si és negatiu el signe anirà davant la fracció. Així, per exemple, heu d'escriure $-2/3$ per representar $-\frac{2}{3}$.
2. L'aplicació inversa de f la representarem per f^{-1} .
3. Si hem de descriure una aplicació lineal, per exemple, $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ tal que

$$f(x, y, z) = \left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}y, \frac{2}{5}y - \frac{1}{4}z, z \right)$$

ho posarem de la següent forma:

$$f(x, y, z) = \left(\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}y \right), \left(\frac{2}{5}y - \frac{1}{4}z \right), z \right)$$

és a dir, si tenim una fracció davant les variables x , y o z , la posarem entre parèntesi.

Exemple de qüestionari d'aplicacions lineals

Pràctica 3

- 1) Donada l'aplicació lineal $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ tal que $f(x, y, z) = (x - y, x - z, 2x + y)$, calculeu, si es pot, f^{-1}

Solució:

$$f^{-1}(x, y, z) = \left(\frac{1}{3}x + \frac{1}{3}z, -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}z, \frac{1}{3}x - y + \frac{1}{3}z \right)$$

Heu de posar: $f^{-1}(x, y, z) = ((1/3)x + (1/3)z, -(2/3)x + (1/3)z, (1/3)x - y + (1/3)z)$.

Nota: Per veure com es resol, mirau l'exemple de la pàgina 104 dels apunts. Si una aplicació lineal no té inversa posarem **no**