

Nom :
Prénom :

Interro 3 le 4/10/2021.

Question 1. Donner la définition d'une famille libre.

Exercice. Soit $F = \{(x, y, z, t) \in \mathbb{R}^4 \mid x + y + z + t = 0 \text{ et } x + 2y + 3z + 4t = 0\}$.

1. Montrer que F est un sous-espace vectoriel de \mathbb{R}^4 et déterminer une famille génératrice de F .
2. La famille génératrice trouvée à la question précédente est-elle libre ?
3. En déduire que F est de dimension finie et déterminer sa dimension.

Réponses.

Nom :
Prénom :

Interro 3 le 04/10/2021.

Question 1. Donner la définition d'une base.

Exercice. Soit $F = \{(x, y, z, t) \in \mathbb{R}^4 \mid x - y + z + t = 0 \text{ et } x + 3y - z + 3t = 0\}$.

1. Montrer que F est un sous-espace vectoriel de \mathbb{R}^4 et déterminer une famille génératrice de F .
2. La famille génératrice trouvée à la question précédente est-elle libre ?
3. En déduire que F est de dimension finie et déterminer sa dimension.

Réponses.