

Exercice à travailler n° 20

PTSI B Lycée Eiffel

pour le 29 mars 2021

Un exercice de rédaction.

Le but de cet exercice hyper bateau est de vous entraîner à rédiger du mieux possible vos exercices sur les espaces vectoriels.

Dans l'espace vectoriel $E = \mathbb{R}^4$, on note $F = \{(a, a, a, a) \mid a \in \mathbb{R}\}$ et $G = \{(x, y, z, t) \mid x + y + z + t = 0\}$.

1. Montrer que F est un sous-espace vectoriel de E , en donner une base et préciser sa dimension.
2. Effectuer le même travail pour G .
3. Montrer que F et G sont des sous-espaces vectoriels supplémentaires de E .