

DS 2 (25 novembre)
Durée 40 minutes

Exercice 1. Soient F et G deux sous-espaces vectoriels de \mathbb{R}^5 de dimensions 3 et 4 ($\dim(F) = 3$ et $\dim(G) = 4$). Quelles sont les dimensions possibles de l'intersection de F et de G ? Bien justifier votre réponse.

Exercice 2. Soient $v_1 = (2, 1, 1, 4)$, $v_2 = (1, 2, 1, 2)$, $v_3 = (1, 3, 2, 0)$, $v_4 = (3, -3, 1, 3)$ quatre vecteurs dans \mathbb{R}^4 . Donner une équation de $\text{Vect}(v_1, v_2, v_3, v_4)$ (autrement dit à quelle(s) condition(s) sur ses coordonnées un vecteur (x, y, z, t) appartient-il à $\text{Vect}(v_1, v_2, v_3, v_4)$?). Quelle est la dimension de $\text{Vect}(v_1, v_2, v_3, v_4)$?