

NOM :

Prénom :

Exercice 1 : Que peut-on dire d'une famille orthogonale ne comportant pas de vecteur nul ? Le montrer.

Exercice 2 : Énoncer le petit théorème de Fermat.

Exercice 3 : Dans \mathbb{R}^3 muni de son produit scalaire usuel, on considère $F = \text{Vect}((1, 0, 1), (-1, 1, 0))$.

1. Donner une base orthonormale de F .
2. Quel est le projeté orthogonal de $x = (4, 2, 1)$ sur F ?

Exercice 4 : Soient $a, b \in \mathbb{C}$ et $n \in \mathbb{N}$. Que vaut $a^n - b^n$?