

Nom et prénom :

Note :

Donner les définitions de norme et de produit scalaire sur un \mathbb{R} -espace vectoriel E .

Énoncer l'inégalité de Cauchy-Schwarz.

Soit E un \mathbb{R} -espace vectoriel, muni d'un produit scalaire $\langle \cdot, \cdot \rangle$, soit $\mathcal{B} = (u_1, \dots, u_n)$ une base de E . On considère le procédé d'orthonormalisation de Gram-Schmidt de \mathcal{B} . Expliquer comment obtenir les deux premiers vecteurs d'une base orthonormale de E par ce procédé, puis généraliser ceci.

Énoncer le petit théorème de Fermat.