

10.9 Soit $x \in \text{Ker}(h)$.

Puisque $h(x) = 0$, on obtient $0 = \|h(x)\| = \|x\|$, ce qui implique $x = 0$.

Donc $\ker(h) = \{0\}$, ce qui entraîne que h est injectif.

Pour autant que l'espace euclidien E soit bien de dimension finie, l'exercice 6.11 permet de conclure que h est bijectif.