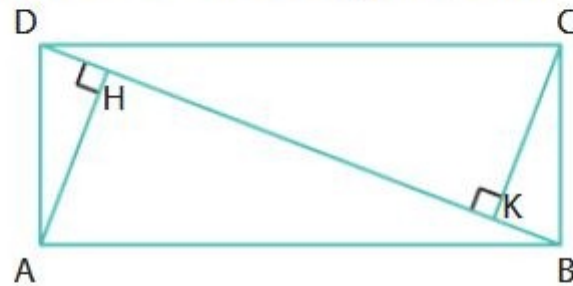


On considère un rectangle $ABCD$ tel que $AB = 7$ et $AD = 3$.

Les points H et K sont les projetés orthogonaux respectivement des points A et C sur la diagonale (BD) .



1. Exprimer le produit scalaire $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB}$ en fonction de HK , en utilisant la projection.
2. En utilisant $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CB}$, calculer autrement ce même produit scalaire.
3. En déduire la valeur exacte de la longueur HK .