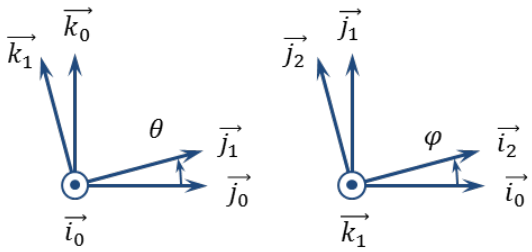
CI 3 – CIN : Étude cinématique des systèmes de solides de la chaîne d'énergie
Analyser, Modéliser, Résoudre

Chapitre 2 – Géométrie Vectorielle

Produit scalaire

On donnes les figures planes associées aux bases suivantes : $\left(\overrightarrow{i_0}, \overrightarrow{j_0}, \overrightarrow{k_0}\right)$, $\left(\overrightarrow{i_0}, \overrightarrow{j_1}, \overrightarrow{k_1}\right)$ et $\left(\overrightarrow{i_2}, \overrightarrow{j_2}, \overrightarrow{k_1}\right)$:



Question 1
Calculer les produits scalaires suivants :

- $\overrightarrow{i_0} \cdot \overrightarrow{j_0}$
- $\overrightarrow{j_0} \cdot \overrightarrow{k_0}$
- $\overrightarrow{j_0} \cdot \overrightarrow{j_1}$
- $\overrightarrow{j_0} \cdot \overrightarrow{k_1}$
- $\overrightarrow{i_0} \cdot \overrightarrow{i_2}$
- $\overrightarrow{k_1} \cdot \overrightarrow{k_0}$
- $\overrightarrow{i_0} \cdot \overrightarrow{j_2}$
- $\overrightarrow{i_2} \cdot \overrightarrow{j_1}$
- $\overrightarrow{j_2} \cdot \overrightarrow{j_0}$
- $\overrightarrow{k_1} \cdot \overrightarrow{i_2}$
- $\overrightarrow{i_0} \cdot \overrightarrow{k_1}$
- $\overrightarrow{j_2} \cdot \overrightarrow{i_2}$

Question 2
Exprimer :

- *le vecteur* $\overrightarrow{j_1}$ *dans la base* $\left(\overrightarrow{i_0}, \overrightarrow{j_0}, \overrightarrow{k_0}\right)$;
- *le vecteur* $\overrightarrow{k_1}$ *dans la base* $\left(\overrightarrow{i_0}, \overrightarrow{j_0}, \overrightarrow{k_0}\right)$;
- *le vecteur* $\overrightarrow{i_2}$ *dans la base* $\left(\overrightarrow{i_1}, \overrightarrow{j_1}, \overrightarrow{k_1}\right)$;
- *le vecteur* $\overrightarrow{j_2}$ *dans la base* $\left(\overrightarrow{i_0}, \overrightarrow{j_0}, \overrightarrow{k_0}\right)$.