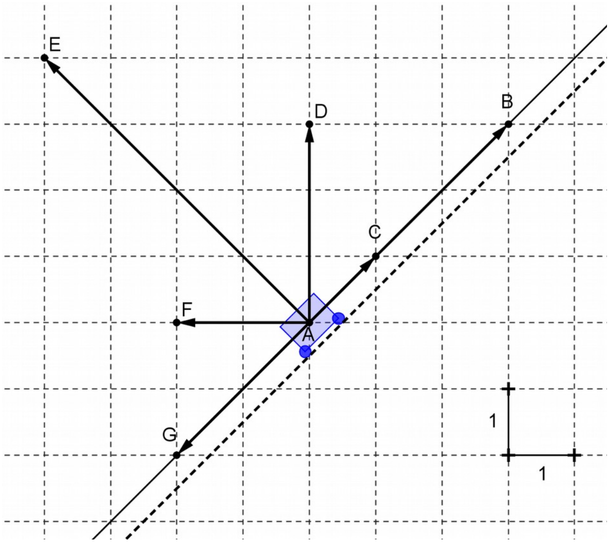
Phase 1 - Groupe A

En utilisant la définition 1 suivante du produit scalaire de deux vecteurs

Dans un repère orthonormé $(\mathrm{O};\vec{i},\vec{j})$, si $\vec{u}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$ et $\vec{v}\begin{pmatrix}x'\\y'\end{pmatrix}$, $\vec{u}.\vec{v}=xx'+yy'$

calculer les produits scalaires $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AE}$, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AF}$ et $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AG}$

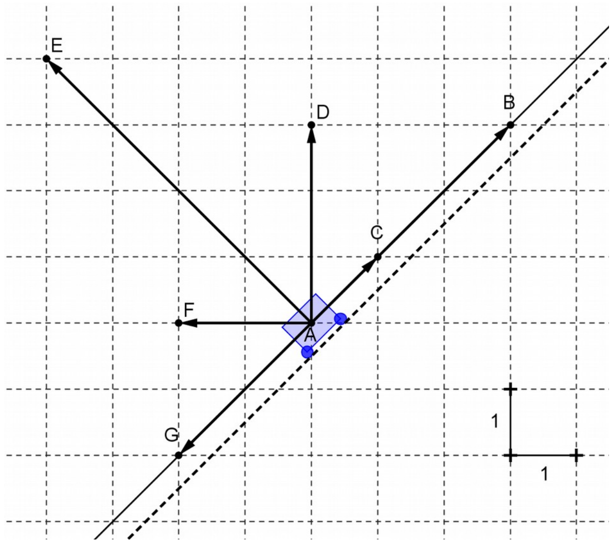


Phase 1 - Groupe B

En utilisant la définition 2 suivante du produit scalaire de deux vecteurs

Soit A, B et C trois points : $\vec{AB}.\vec{AC}=\frac{1}{2}\left(AB^2+AC^2-BC^2\right)$

calculer les produits scalaires $\vec{AB}.\vec{AC}$, $\vec{AB}.\vec{AD}$, $\vec{AB}.\vec{AE}$, $\vec{AB}.\vec{AF}$ et $\vec{AB}.\vec{AG}$

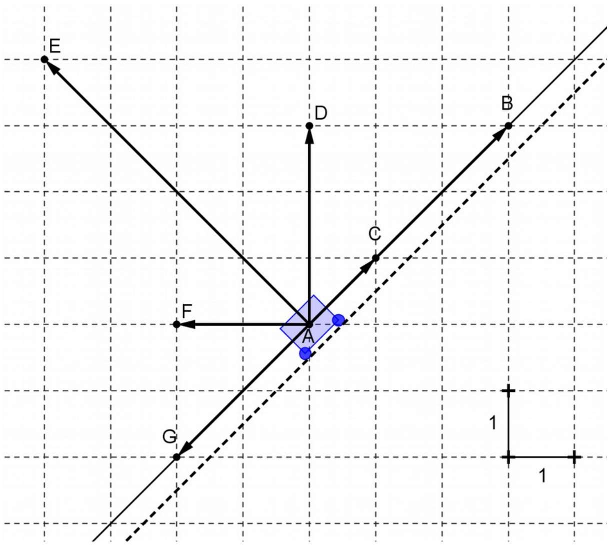


Phase 1 - Groupe C

En utilisant la définition 3 suivante du produit scalaire de deux vecteurs :

Soit A, B et C trois points et H est le projeté orthogonal de C sur la droite (AB). Si H appartient à la demi-droite [AB], $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AH}=AB\times AH$ Sinon $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AH}=-AB\times AH$

calculer les produits scalaires $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AE}$, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AF}$ et $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AG}$



Phase 1 - Groupe D

En utilisant la définition 4 suivante du produit scalaire de deux vecteurs

Soit A, B et C trois points deux à deux distincts, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = AB \times AC \times \cos\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}\right)$

calculer les produits scalaires $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AE}$, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AF}$ et $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AG}$