

Interrogation de cours  
4 mars 2020  
(Quinze minutes)

**Question 1 :** soient  $A, B$  et  $C$  trois points du plan deux à deux disjoints. Donner la définition du produit scalaire  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ . (0,5 points)

**Question 2 :** soient  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  deux vecteurs de l'espace. Donner trois expressions différentes de  $\vec{u} \cdot \vec{v}$  en fonction de  $\|\vec{u}\|$ ,  $\|\vec{v}\|$ ,  $\|\vec{u} + \vec{v}\|$  et  $\|\vec{u} - \vec{v}\|$ . (1 point)

1.  $\vec{u} \cdot \vec{v} =$

2.  $\vec{u} \cdot \vec{v} =$

3.  $\vec{u} \cdot \vec{v} =$

**Question 3 :** donner la définition de deux vecteurs orthogonaux. On admettra que cette définition ne dépend pas d'un choix de représentant. (1 point)

**Question 4 :** soit  $ABC$  un triangle. On appelle respectivement  $\alpha$ ,  $\gamma$  et  $\beta$  les angles aux sommets  $A$ ,  $B$  et  $C$ . Énoncer puis démontrer la formule d'Al-Kashi. (2,5 points)

Interrogation de cours  
4 mars 2020  
(Quinze minutes)

**Question 1 :** soient  $A, B$  et  $C$  trois points du plan deux à deux disjoints. Donner la définition du produit scalaire  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ . (0,5 points)

**Question 2 :** soient  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  deux vecteurs de l'espace. Donner trois expressions différentes de  $\vec{u} \cdot \vec{v}$  en fonction de  $\|\vec{u}\|$ ,  $\|\vec{v}\|$ ,  $\|\vec{u} + \vec{v}\|$  et  $\|\vec{u} - \vec{v}\|$ . (1 point)

1.  $\vec{u} \cdot \vec{v} =$

2.  $\vec{u} \cdot \vec{v} =$

3.  $\vec{u} \cdot \vec{v} =$

**Question 3 :** donner la définition de deux vecteurs orthogonaux. On admettra que cette définition ne dépend pas d'un choix de représentant. (1 point)

**Question 4 :** soit  $ABC$  un triangle. On appelle respectivement  $\alpha$ ,  $\gamma$  et  $\beta$  les angles aux sommets  $A$ ,  $B$  et  $C$ . Énoncer puis démontrer la formule d'Al-Kashi. (2,5 points)