

1re G. Devoir maison n° 7  
À rendre pour le jeudi 10/04/2025

**Exercice 1**

On considère un carré  $ABCD$  de côté 1, et  $I$  le milieu de  $[BC]$ .

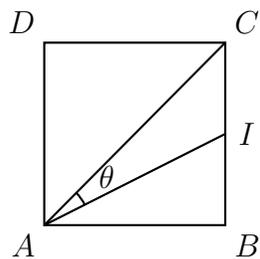
On note  $\theta$  la mesure de l'angle géométrique  $\widehat{IAC}$ .

1. Calculer le produit scalaire  $\vec{AI} \cdot \vec{AC}$ .

Indication : on pourra introduire un repère.

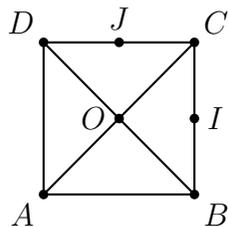
2. Montrer que la valeur exacte de  $\cos \theta$  est  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ .

3. En déduire la valeur arrondie au degré près de l'angle  $\widehat{IAC}$ .



**Exercice 2**

Soit  $ABCD$  un carré de centre  $O$  et de côté 5. On note  $I$  le milieu de  $[BC]$  et  $J$  le milieu de  $[CD]$



Calculer les produits scalaires suivants.

1.  $\vec{BA} \cdot \vec{BD}$
2.  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$
3.  $\vec{BO} \cdot \vec{BI}$
4.  $\vec{AC} \cdot \vec{BD}$
5.  $\vec{AB} \cdot \vec{AO}$
6.  $\vec{CJ} \cdot \vec{IB}$

1re G. Devoir maison n° 7  
À rendre pour le jeudi 10 avril 2025

**Exercice 1**

On considère un carré  $ABCD$  de côté 1, et  $I$  le milieu de  $[BC]$ .

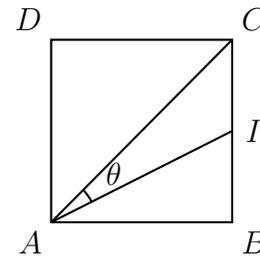
On note  $\theta$  la mesure de l'angle géométrique  $\widehat{IAC}$ .

1. Calculer le produit scalaire  $\vec{AI} \cdot \vec{AC}$ .

Indication : on pourra introduire un repère.

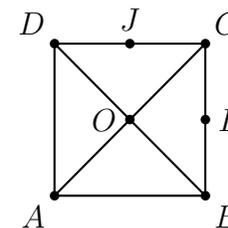
2. Montrer que la valeur exacte de  $\cos \theta$  est  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ .

3. En déduire la valeur arrondie au degré près de l'angle  $\widehat{IAC}$ .



**Exercice 2**

Soit  $ABCD$  un carré de centre  $O$  et de côté 5. On note  $I$  le milieu de  $[BC]$  et  $J$  le milieu de  $[CD]$ .



Calculer les produits scalaires suivants.

1.  $\vec{BA} \cdot \vec{BD}$
2.  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$
3.  $\vec{BO} \cdot \vec{BI}$
4.  $\vec{AC} \cdot \vec{BD}$
5.  $\vec{AB} \cdot \vec{AO}$
6.  $\vec{CJ} \cdot \vec{IB}$