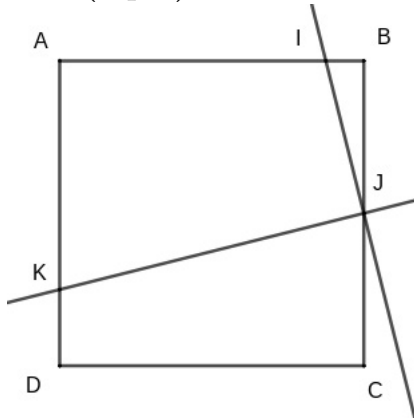


Test n°9 - Produit Scalaire - Equations de droites - 1ère spé maths

25 mai 2023 - 30 min

Exercice 1 (3 pts) :



$ABCD$ est un carré de côté 8.

I, J et K sont tels que $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{8}\overrightarrow{BA}$,

J est le milieu de $[CB]$, et $\overrightarrow{DK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{DA}$.

Que peut-on dire des droites (IJ) et (KJ) ?

Exercice 2 (3 pts) : $[AB]$ est un segment de longueur 4 cm, et I est le milieu de $[AB]$.

1. Montrer que $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = MI^2 - 4$.

2. En déduire l'ensemble des points M du plan tels que $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = -4$.

3. En déduire l'ensemble des points M du plan tels que $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 2$.

Exercice 3 (4 pts) : Le plan est rapporté à un repère orthonormé.

On considère la droite (d) d'équation $-2x + y + 3 = 0$ et le point $A(1; 2)$.

1. Le point A appartient-il à (d) ?

2. Donner un vecteur normal à la droite (d) .

3. Déterminer une équation cartésienne de la droite (d') perpendiculaire à (d) passant par A .

4. En déduire les coordonnées du projeté orthogonal de A sur la droite (d) .