

DS08 (Seconde D : 1h00)

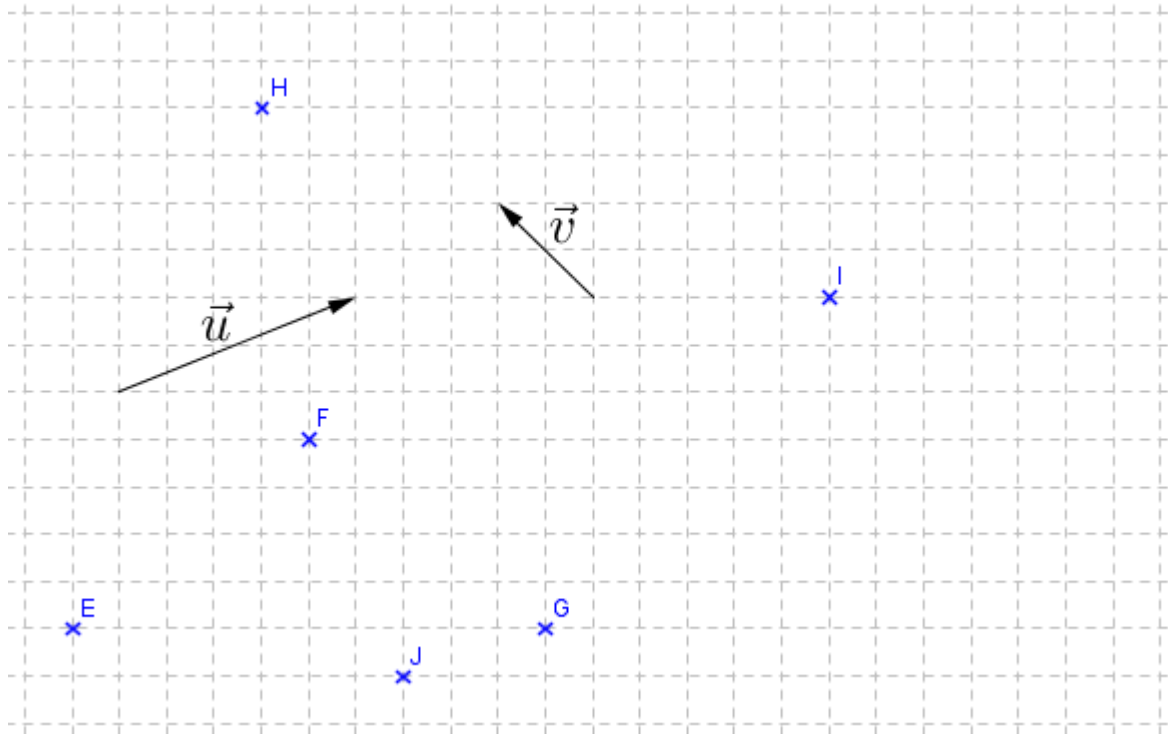
La qualité et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans la notation.

Vous devez justifier vos calculs ou affirmations.

La calculatrice n'est pas autorisée. (Devoir d'une heure)

Tous les repères utilisés dans ce devoir, sont orthogonaux.

Exercice 01 :



1. Placer, sur la grille ci-dessus, le point A tel que $\overrightarrow{IA} = \vec{u} - \vec{v}$
2. Placer, sur la grille ci-dessus, le point B tel que $\overrightarrow{GB} = 3\vec{v} - \vec{u}$
3. Placer, sur la grille ci-dessus, le point C tel que $\overrightarrow{CF} + \overrightarrow{CE} = \vec{0}$
4. Placer, sur la grille ci-dessus, le point D tel que $3\overrightarrow{DG} - 5\overrightarrow{DF} = \vec{0}$

Exercice 02 :

On note A, B, C et D quatre points du plan.

On définit G, H et K tels que :

$$\overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GB} + 2\overrightarrow{GC} - \overrightarrow{GD} = \vec{0}$$

$$\overrightarrow{HA} + 2\overrightarrow{HB} = \vec{0}$$

$$2\overrightarrow{KC} - \overrightarrow{KD} = \vec{0}$$

1. Démontrer que $3\overrightarrow{GH} + \overrightarrow{GK} = \vec{0}$
2. Démontrer que \overrightarrow{GH} et \overrightarrow{GK} sont colinéaires.
3. Que peut-on en déduire ?

Exercice 03 :

Dans un repère (O,I,J), on place des points

$$A\left(1; \frac{5}{2}\right), B(3;1), C\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{2}\right) \text{ et } D\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$$

1. Calculer les coordonnées de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{DC}
2. Que peut-on en déduire pour les droites (BA) et (CD) ?
3. Que peut-on en déduire pour la nature de ABCD ?
4. Calculer les normes AB et DC.