

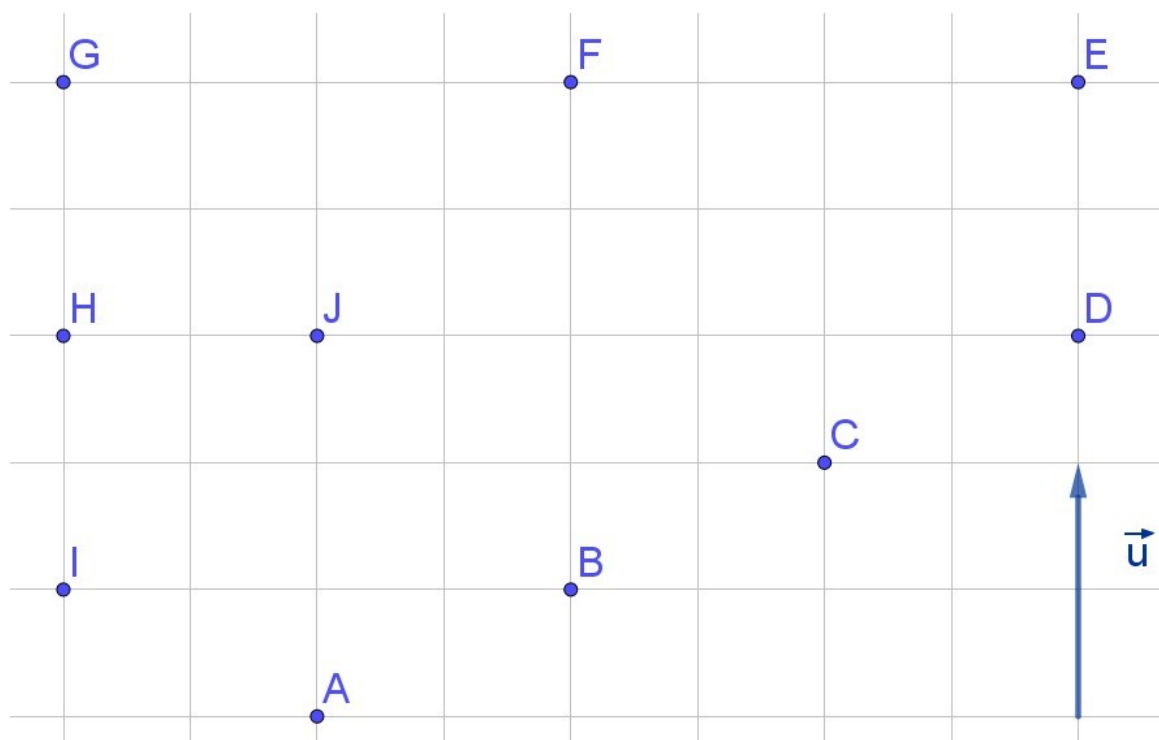
DS de Mathématiques

Durée 1 heure.

Tout au long du devoir rédiger précisément en justifiant à chaque fois.

Exercice 1	Barème	Exercice 2	Barème	Exercice 3	Barème	Communiquer	Barème
1.	/5	1.	/2	1.	/1,5	Global	/2
2.	/1,5	2.	/2	2.	/1		
3.	1,5	3.	/2	3.	/1,5		

Exercice 1. (8 points)



1. Citer dans chaque cas à l'aide des points de la figure **deux vecteurs** qui sont :
 - a. égaux à $\overrightarrow{BC}$.
 - b. opposés à $\overrightarrow{GJ}$.
 - c. de même direction mais de sens opposé à $\overrightarrow{IJ}$.
 - d. de même longueur mais pas égal à $\overrightarrow{u}$.
 - e. colinéaire mais de longueur différente de $\overrightarrow{IB}$.
2. Placer sur le dessin ci-dessus les points K et L tels que : $\overrightarrow{IK} = \overrightarrow{JD} + \overrightarrow{CF}$ $\overrightarrow{LA} = \overrightarrow{ED} - 2\overrightarrow{BC}$
3. Placer le point M tel que FGJM soit un parallélogramme. Quelle égalité de vecteurs permet de s'assurer que cette figure est bien un parallélogramme?

Exercice 2. (6 points)

1. Résoudre le système :
$$\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ 2x + 5y = 16 \end{cases}$$
2. Un troupeau de chameaux (2 bosses) et de dromadaires (1 bosse) vient se désaltérer dans une oasis. On compte 12 têtes et 17 bosses.
Combien ce troupeau compte-t-il de chameaux et de dromadaires?
3. Pour 12 kilogrammes de vernis et 7 litres de cire, on paie 153,85 euros.
Pour 9 kilogrammes de vernis et 4 litres de cire, on paie 104,95 euros.
Quel est le prix du kilogramme de vernis et du litre de cire? Justifier.

Exercice 3. (4 points)

Soit $ABCD$ est un carré, I, J, K, L les milieux respectifs des segments $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$ et $[DA]$.

1. Est-il vrai que $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{LK}$? Justifier très précisément pourquoi.
2. Simplifier au **maximum** : $\overrightarrow{JB} + \overrightarrow{CK} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{KI}$.
3. Simplifier au **maximum** : $3\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{IK} + 2\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{AD}$.