

## 2<sup>de</sup> Exercices sur les vecteurs

(contrôle commun de l'an dernier)

### I

Soit ABCD un parallélogramme et soit BEFC un losange (voir figure ci-dessous).

On complètera la figure et on laissera les traits de construction.

1. Construire G, image de B par la translation de vecteur  $\vec{AB}$ .
2. Construire H, image de D par la translation de vecteur  $\vec{AC}$ .

3. Construire le point I tel que  $\vec{AI} = 2\vec{AC}$

4. Construire le vecteur  $\vec{u}$  tel que  $\vec{u} = \vec{CE} + \vec{CF}$ .

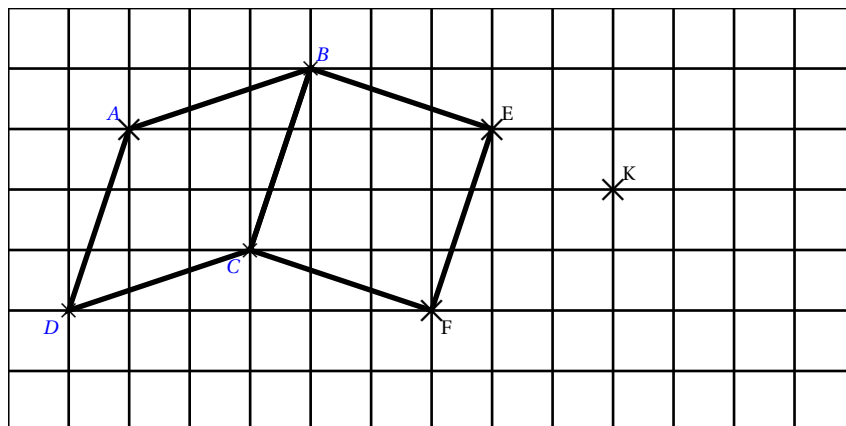
5. Construire le point M tel que  $\vec{AM} = \vec{EK} + \vec{BC}$ .

6. Simplifier les sommes suivantes :

(a)  $\vec{AB} + \vec{CF}$

(b)  $\vec{AD} + \vec{FE}$

(c)  $\vec{AB} - \vec{AC} + \vec{EF}$ .



### II

1. Dans le repère orthonormé ci-dessous (O ; I ; J), placer les points A(4 ; 2), B(5 ; -1) et C(-1 ; -3).

On complètera la figure au fur et à mesure de l'exercice.

2. (a) Déterminer les coordonnées des vecteurs  $\vec{AB}$ ,  $\vec{AC}$  et  $\vec{BC}$ .  
 (b) Calculer les longueurs AB, AC et BC.  
 (c) Quelle est la nature du triangle ABC?
3. Soit E(-11 ; -16). Les droites (AC) et (BE) sont-elles parallèles?

4. Soit F( $\frac{2}{3}$  ; 12).

A, B et F sont-ils alignés?

5. (a) Calculer les coordonnées du point D tel que ABCD soit un parallélogramme.

(b) Quelle est la nature précise de ce parallélogramme?

6. (a) Calculer les coordonnées du point K défini par  $\vec{CK} = 2\vec{KB} + \vec{AB}$ .

(b) Placer K sur la figure.

