

2^{de} Exercices sur les vecteurs

(contrôle commun de l'an dernier)

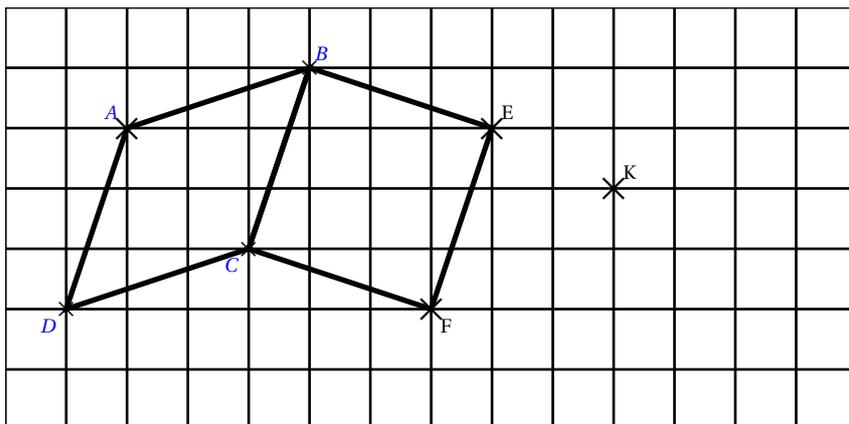
I

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.

