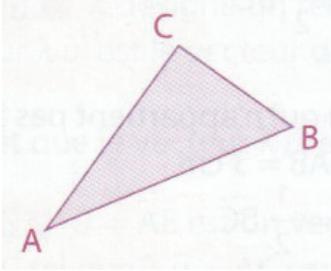


5. Énoncé des exercices

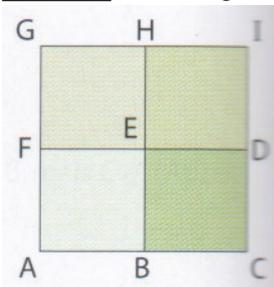
Exercice 6.1 ABC est le triangle ci-dessous :



- La translation qui transforme A en B, transforme C en D. Faire la figure et construire le point D.
- La translation qui transforme A en C, transforme B en E. Construire le point E.

Pour préparer le DS : 6.A

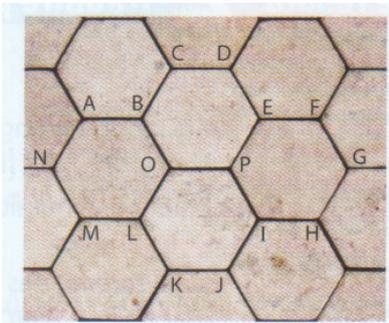
Exercice 6.2 La figure ci-dessous est constituée de carrés.



Déterminer le représentant d'origine :

- F du vecteur \vec{AB}
- E du vecteur \vec{BD}
- D du vecteur \vec{HF}

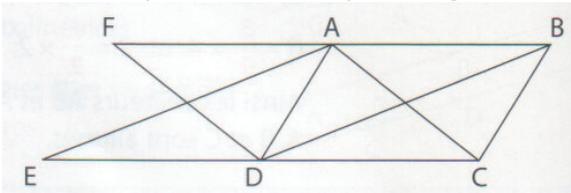
Exercice 6.3 La figure ci-dessous est constituée d'hexagones réguliers.



- Citer deux vecteurs égaux à \vec{LF}
- Citer deux vecteurs égaux à \vec{IJ}

Pour préparer le DS : 6.B

Exercice 6.4 ABCD, ABDE, ACDF sont des parallélogrammes.
Démontrer que ADEF est un parallélogramme.



Pour préparer le DS : 6.C

Exercice 6.5 En utilisant la relation de Chasles, compléter les égalités suivantes :

- a) $\vec{AB} = \vec{AC} + \vec{C}\dots$
- b) $\vec{AB} = \dots\vec{E} + \vec{E}\dots$
- c) $\vec{AB} = \dots\vec{M} + \dots\vec{N} + \dots$
- d) $\vec{AB} + \vec{CD} + \vec{BC} = \dots$

Pour préparer le DS : 6.D

Exercice 6.6 ABCD est un parallélogramme. Démontrer que :

- a) $\vec{BA} + \vec{DA} = \vec{CA}$
- b) $\vec{AD} + \vec{CB} = \vec{0}$
- a) $\vec{DC} + \vec{BC} = \vec{AC}$

Pour préparer le DS : 6.E, 6.F

Exercice 6.7 $[AB]$ est un segment de longueur 5cm.

Placer les points C, D, E, et F tels que :

- a) $\vec{AC} = \frac{1}{2}\vec{AB}$
- b) $\vec{AD} = 2\vec{AB}$
- c) $\vec{AE} = -\frac{3}{2}\vec{AB}$
- d) $\vec{BF} = \frac{2}{5}\vec{AB}$

Exercice 6.8 $[AB]$ est un segment de longueur 8cm.

On se propose de construire un point M tel que :

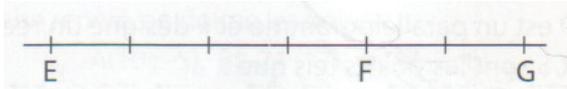
$$\vec{MA} + 3\vec{MB} = \vec{0}$$

a) Démontrer, en utilisant la relation de Chasles, que l'égalité ci-dessus s'écrit aussi :

$$4\vec{MA} + 3\vec{AB} = \vec{0}$$

b) En déduire l'expression de \vec{AM} en fonction de \vec{AB} et construire le point M.

Exercice 6.9 E, F, G sont trois points de la droite graduée ci-dessous.

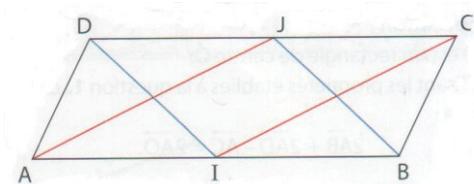


Dans chaque cas, déterminer le réel λ tel que :

- a) $\vec{EF} = \lambda\vec{EG}$
- b) $\vec{FG} = \lambda\vec{FE}$
- c) $\vec{GE} = \lambda\vec{GF}$

Pour préparer le DS : 6.G

Exercice 6.10 ABCD est un parallélogramme. I et J sont les milieux des côtés $[AB]$ et $[CD]$.



- a) Démontrer que $\vec{AJ} = \vec{IC}$.
Que peut-on en déduire pour les droites (AJ) et (IC) ?
- b) Démontrer de façon analogue que les droites (DI) et (JB) sont parallèles.

Pour préparer le DS : 6.H, 6.I, 6.J