Exercice 1 Associer à chaque égalité vectorielle la phrase correspondante :

1. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$	a) $ABCD$ est un parallélogramme
2. $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{AC}$	b) $ABDC$ est un parallélogramme
3. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$	c) D est le milieu de $[AB]$
4. $\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB}$	d) $ADBC$ est un parallélogramme
5. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$	e) C appartient à la droite (AB)

Rappel : Soit A, B et C trois points. Alors d'après la relation de Chasles :

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{...C} = \overrightarrow{...C}$$

Exercice 2 Pour chaque relation vectorielle, donner l'information qu'elle contient (éventuellement aucune) :

1. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{0}$
2. $\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FG} + \overrightarrow{GE} = \overrightarrow{0}$
3. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$
4. $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{CE} = \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{DE}$
5. $3\overrightarrow{EF} + 4\overrightarrow{FG} + 2\overrightarrow{GE} = \overrightarrow{0}$

Exercice 3 $ABCD$ est un parallélogramme.

1. Construire les points F et E tels que $\overrightarrow{BE} = 2\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AD}$.
2. Construire le point G tel que $AEGF$ soit un parallélogramme.
3. Démontrer que les points A, C et G sont alignés.
   Aide : Chercher à démontrer que $\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{AG}$ sont colinéaires. Pour cela, exprimer les deux vecteurs en fonction de $\overrightarrow{AB}$ et de $\overrightarrow{AD}$.