

Fiche d'exercices n° A
Translations
Relation de Chasles

✎ **Exercice 1.**

Sur la figure ci-contre sont représentés six hexagones réguliers.

1°) Déterminer le point M_1 tel que $\overrightarrow{AM_1} = \overrightarrow{CD}$.

2°) Déterminer les points M_2, M_3 et M_4 tels que

$$\overrightarrow{AM_2} = \overrightarrow{FD} \quad ; \quad \overrightarrow{CM_3} = \overrightarrow{DB} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{FM_4} = \overrightarrow{EC}.$$

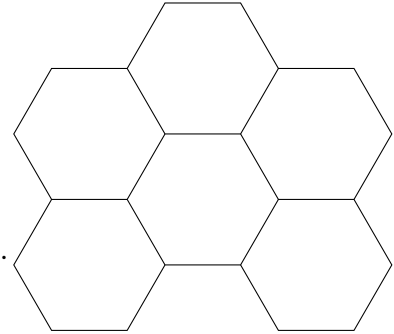
3°) Déterminer les points N_1, N_2 et N_3 tels que :

$$\overrightarrow{AN_1} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} \quad ; \quad \overrightarrow{AN_2} = \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{CH} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{FN_3} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{FB}.$$

4°) Déterminer les points P_1, P_2 et P_3 tels que :

$$\overrightarrow{AP_1} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BF} \quad ; \quad \overrightarrow{JP_2} = \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BH} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{KP_3} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{BA}.$$

*



✎ **Exercice 2.**

Les points A, B, C et D étant quelconques, démontrer l'égalité (sans faire de figure !) :

$$3\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} - 2\overrightarrow{DC} = 3\overrightarrow{BA} - 2\overrightarrow{BC}.$$

*

✎ **Exercice 3.**

Soit ABCD un parallélogramme de centre O.

On considère les points E et F tels que :

$$- \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{AO}$$

$$- \overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AD}$$

1°) Faire une figure.

2°) Exprimer le vecteur \overrightarrow{AE} en fonction du vecteur \overrightarrow{AC} .

3°) Démontrer que les vecteurs \overrightarrow{AE} et \overrightarrow{DF} sont colinéaires.

4°) Déterminer la nature du quadrilatère AEFD.