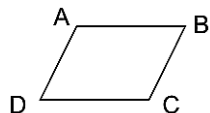


Exercice 01

A partir du parallélogramme ABCD, construire les points E, F, G et H tels que : $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{BC}$;

$$\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{DC} ;$$

$$\overrightarrow{BG} = \overrightarrow{AB}$$



Exercice 02

ABCD et AFBD sont deux parallélogrammes.

- 1) Réaliser une figure.
- 2) Démontrer que B est le milieu du segment [CF].

Exercice 03

- 1) Soit deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} .

Représenter les vecteurs suivants :

$$2\vec{u}, -\vec{v} \text{ et } 2\vec{u} - \vec{v}.$$

- 2) Soit trois points A, B et C.

- a) Représenter le vecteur $\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{BC}$.

- b) Représenter le vecteur $\overrightarrow{BC} - 3\overrightarrow{AC}$.

Exercice 04

- 1) Soit deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} et un point O

Construire A tel que $\overrightarrow{OA} = 3\vec{u} - \vec{v}$.

- 2) Soit trois points A, B, C du plan.

Construire M tel que $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$

Série 2 :
Calcul vectoriel

Exercice 05

On donne deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} , tel que : $-4\vec{u} + 3\vec{v} = \vec{0}$, démontrer que les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires.

Exercice 06

ABCD est un parallélogramme du plan

- 1) Construire les points E et F tel que :

$$\overrightarrow{AE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} \text{ et } \overrightarrow{DF} = -2\overrightarrow{DA}$$

- 2) Montrer que $\overrightarrow{CE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$

$$\text{et } \overrightarrow{FE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AD}$$

- 3) En déduire que E ; F et C sont alignés

Exercice 07

ABC est un triangle du plan (P)

- 1) Construire les points E et F tel que :

$$\overrightarrow{AE} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} \text{ et } \overrightarrow{AF} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AC}$$

- 2) Montrer que : $\overrightarrow{EC} = -\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

$$\text{et } \overrightarrow{BF} = -\overrightarrow{AB} + \frac{4}{3}\overrightarrow{AC}$$

- 3) En déduire que les droites (EC) et (BF) sont parallèle

Exercice 08

Soient ABCD un parallélogramme, et M ; E et F des points du plan tels que :

Tronc commun science

$$\overrightarrow{CM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{CA} \text{ et } \overrightarrow{CE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CD} \text{ et } \overrightarrow{CF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CD}$$

- 1) Construire les points M ; E et F
- 2) Montrer que $\overrightarrow{BM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{CD} - \frac{3}{4}\overrightarrow{CB}$ et $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{CB}$
- 3) En déduire que les points M ; E et B sont alignés
- 4) Montrer que E est le milieu [CF]

Exercice 09

ABC un triangle et I le milieu de [BC]

- 1) a) Construire les points M et N tel que $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AN} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$
- b) Montrer que les droites (BC) et (MN) sont parallèles
- 2) Soit J le milieu de segment [MN]
 - a) Montrer que $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AJ}$
 - b) En déduire que A ; I et J sont alignés

Exercice 10

ABCD est un parallélogramme de centre O

- 1) Construire les points M et N tel que : $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$ et $\overrightarrow{ON} = \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD}$
- 2) Montrer que O est le milieu de [MN]
- 3) Montrer que les droites (AD) et (MN) sont parallèles