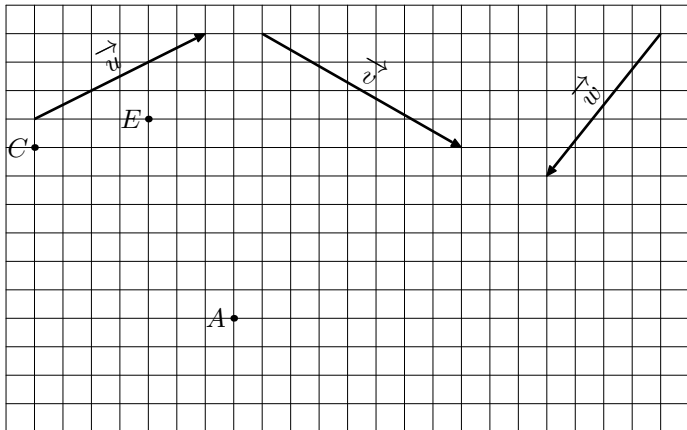


# Les vecteurs M02

## Exercice 1

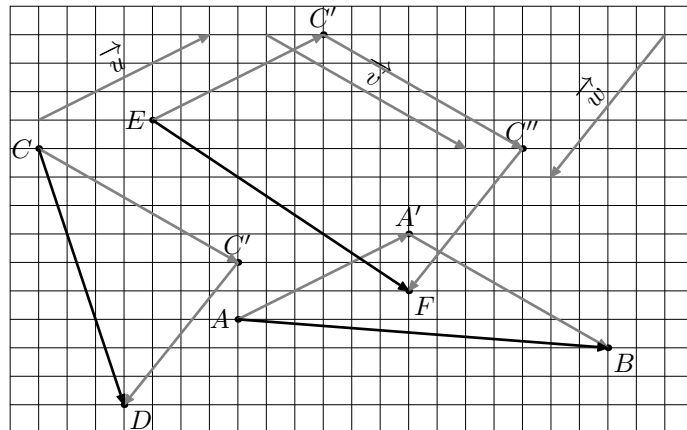
Dans le quadrillage ci-dessous, on considère les trois vecteurs  $\vec{u}$ ,  $\vec{v}$ ,  $\vec{w}$  et les trois points  $A$ ,  $C$ ,  $E$  représentés ci-dessous :



- Placer le point  $B$  image du point  $A$  par la translation de vecteur  $\vec{u} + \vec{v}$ .

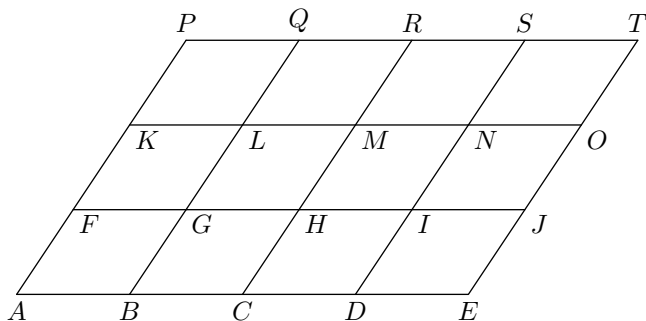
- Placer le point  $D$  image du point  $C$  par la translation de vecteur  $\vec{v} + \vec{w}$ .
- Placer le point  $F$  image du point  $E$  par la translation de vecteur  $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$ .

## Correction 1



## Exercice 2

On considère le dessin ci-dessous :



Recopier et compléter convenablement les pointillés :

- $\vec{BI} + \vec{NC} = \vec{K} \dots$
- $\vec{QF} + \vec{JL} = \vec{O} \dots$
- $\vec{NH} + \vec{OL} = \vec{F} \dots$
- $\vec{PH} + \vec{GI} + \vec{JI} = \vec{L} \dots$

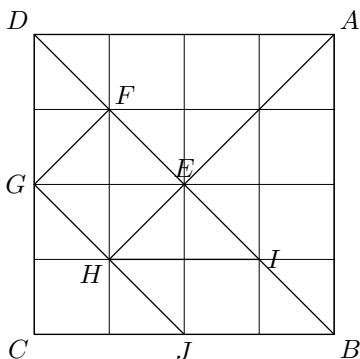
## Correction 2

- $\vec{BI} + \vec{NC} = \vec{KG}$
- $\vec{QF} + \vec{JL} = \vec{OF}$
- $\vec{NH} + \vec{OL} = \vec{OF}$
- $\vec{PH} + \vec{GI} + \vec{JI} = \vec{LE}$

## Exercice 3

On considère le quadrillage ci-dessous et les 10 points indiqués.

- A l'aide des points de la figure, citer tous les vecteurs égaux au vecteur  $\vec{FE}$ .
  - Utiliser la question pour donner un représentant du vecteur  $\vec{AE} + \vec{FG}$ .



- Utiliser la relation de Chasles pour répondre aux questions suivantes :

- $\vec{FE} + \vec{FH} + \vec{JB}$
- $\vec{IH} + \vec{FD} + \vec{JE}$
- $\vec{DF} + \vec{IG} + \vec{HJ}$
- $\vec{DG} + \vec{EA} + \vec{DC}$

## Correction 3

- Les vecteurs égaux au vecteur  $\vec{FE}$  sont :  $\vec{DF}$  ;  $\vec{EI}$  ;  $\vec{IB}$  ;  $\vec{GH}$  ;  $\vec{HJ}$

$$\vec{AE} + \vec{FG} = \vec{AE} + \vec{EH}$$

D'après la relation de Chasles :

$$= \vec{AH}$$

- Utiliser la relation de Chasles pour répondre aux questions suivantes :

$$\vec{FE} + \vec{FH} + \vec{JB}$$

$$= \vec{FE} + \vec{EJ} + \vec{JB} = (\vec{FE} + \vec{EJ}) + \vec{JB}$$

D'après la relation de Chasles :

$$= \vec{FJ} + \vec{JB}$$

D'après la relation de Chasles :

$$= \vec{FB}$$

$$\text{b. } \overrightarrow{IH} + \overrightarrow{FD} + \overrightarrow{JE} = \overrightarrow{IH} + \overrightarrow{HG} + \overrightarrow{JE} \\ = (\overrightarrow{IH} + \overrightarrow{HG}) + \overrightarrow{JE}$$

D'après la relation de Chasles :

$$= \overrightarrow{IG} + \overrightarrow{JE} = \overrightarrow{IG} + \overrightarrow{GD}$$

D'après la relation de Chasles :

$$= \overrightarrow{ID}$$

$$\text{c. } \overrightarrow{DF} + \overrightarrow{IG} + \overrightarrow{HJ} = \overrightarrow{EI} + \overrightarrow{IG} + \overrightarrow{GH} \\ = (\overrightarrow{EI} + \overrightarrow{IG}) + \overrightarrow{GH}$$

D'après la relation de Chasles :

$$= \overrightarrow{EG} + \overrightarrow{GH}$$

D'après la relation de Chasles :

$$= \overrightarrow{EH}$$

$$\text{d. } \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AB} \\ = \overrightarrow{DG} + (\overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AB})$$

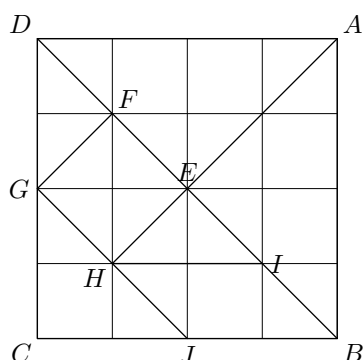
D'après la relation de Chasles :

$$= \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{EB} = \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{GJ}$$

D'après la relation de Chasles :

$$= \overrightarrow{DJ}$$

#### Exercice 4



Recopier l'énoncé sur votre copie et compléter les pointillés :

$$\text{a. } \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{GF} + \overrightarrow{HE} = \overrightarrow{E} \dots$$

$$\text{b. } \overrightarrow{GF} + \overrightarrow{JC} + \overrightarrow{GH} = \overrightarrow{A} \dots$$

$$\text{c. } \overrightarrow{CF} + \overrightarrow{IC} + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{I} \dots$$

$$\text{d. } \overrightarrow{HG} + \overrightarrow{HI} + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{G} \dots$$

#### Correction 4

$$\text{a. } \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{GF} + \overrightarrow{HE} = \overrightarrow{E} \dots$$

$$\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CH} + \overrightarrow{HE} = \overrightarrow{E} \dots$$

$$(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CH}) + \overrightarrow{HE} = \overrightarrow{E} \dots$$

$$\overrightarrow{BH} + \overrightarrow{HE} = \overrightarrow{E} \dots$$

$$\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{E} \dots$$

$$\overrightarrow{ED} = \overrightarrow{E} \dots$$

Le vecteur recherché est :  $\overrightarrow{ED}$

$$\text{b. } \overrightarrow{GF} + \overrightarrow{JC} + \overrightarrow{GH} = \overrightarrow{A} \dots$$

$$(\overrightarrow{GF} + \overrightarrow{GH}) + \overrightarrow{JC} = \overrightarrow{A} \dots$$

$$\overrightarrow{GE} + \overrightarrow{JC} = \overrightarrow{A} \dots$$

$$\overrightarrow{GE} + \overrightarrow{EG} = \overrightarrow{A} \dots$$

$$\overrightarrow{0} = \overrightarrow{A} \dots$$

$$\overrightarrow{AA} = \overrightarrow{A} \dots$$

Le vecteur recherché est :  $\overrightarrow{AA}$

$$\text{c. } \overrightarrow{CF} + \overrightarrow{IC} + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{I} \dots$$

$$(\overrightarrow{IC} + \overrightarrow{CF}) + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{I} \dots$$

$$\overrightarrow{IF} + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{I} \dots$$

$$\overrightarrow{IB} = \overrightarrow{I} \dots$$

Le vecteur recherché est :  $\overrightarrow{IB}$

$$\text{d. } \overrightarrow{HG} + \overrightarrow{HI} + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{G} \dots$$

$$\overrightarrow{HI} + \overrightarrow{HG} + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{G} \dots$$

$$(\overrightarrow{HI} + \overrightarrow{IE}) + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{G} \dots$$

$$\overrightarrow{HE} + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{G} \dots$$

$$\overrightarrow{HE} + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{G} \dots$$

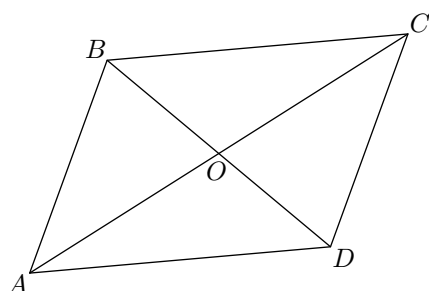
$$\overrightarrow{GF} + \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{G} \dots$$

$$\overrightarrow{GB} = \overrightarrow{G} \dots$$

Le vecteur recherché est :  $\overrightarrow{GB}$

#### Exercice 5

On considère le parallélogramme  $ABCD$  représenté ci-dessous et le point  $O$  intersection de ses diagonales.



1. Citer un vecteur opposé au vecteur  $\overrightarrow{BC}$ .

2. Citer un vecteur opposé au vecteur  $\overrightarrow{OB}$  ayant pour origine le point  $O$ .

3. Citer un vecteur opposé au vecteur  $\overrightarrow{AD}$  ayant pour extrémité le point  $B$ .

#### Correction 5

1. Comme vecteur opposé au vecteur  $\overrightarrow{BC}$ , on peut citer :  $\overrightarrow{DA}$  ou  $\overrightarrow{CB}$

2. Le vecteur opposé au vecteur  $\overrightarrow{OB}$  ayant pour origine  $O$  est le vecteur  $\overrightarrow{OD}$ .

3. Le vecteur opposé au vecteur  $\overrightarrow{AD}$  ayant pour extrémité le point  $B$  est le vecteur  $\overrightarrow{CB}$ .

