

Nom, Prénom : **CORRECTION**

## Évaluation : Vecteurs (Sujet A)

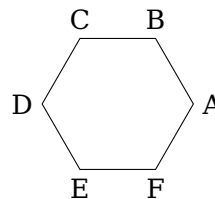
La calculatrice est autorisée.

Les exercices 5 et 6 sont à faire sur une feuille à part.

**Exercice 1 :**

- Deux vecteurs sont égaux si ils ont la même **direction** , le même **sens** et la même **norme** .
- Si deux vecteurs ont la même direction, la même norme mais des sens opposés, alors ils sont **opposés** .
- 

En se basant sur la figure ci-contre, répondre VRAI ou FAUX à chaque question :

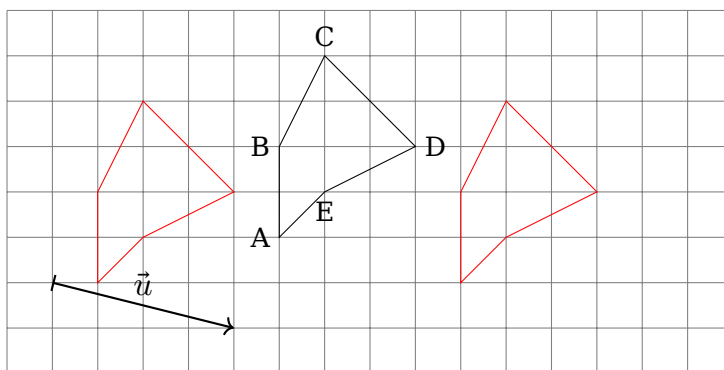


(a)  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{ED}$  : **VRAI**

(b)  $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CB}$  : **FAUX**

(c)  $\overrightarrow{DB}$  et  $\overrightarrow{AE}$  ont la même direction : **VRAI**

(d)  $\overrightarrow{CF}$  et  $\overrightarrow{EB}$  ont la même norme : **VRAI**

**Exercice 2 :**

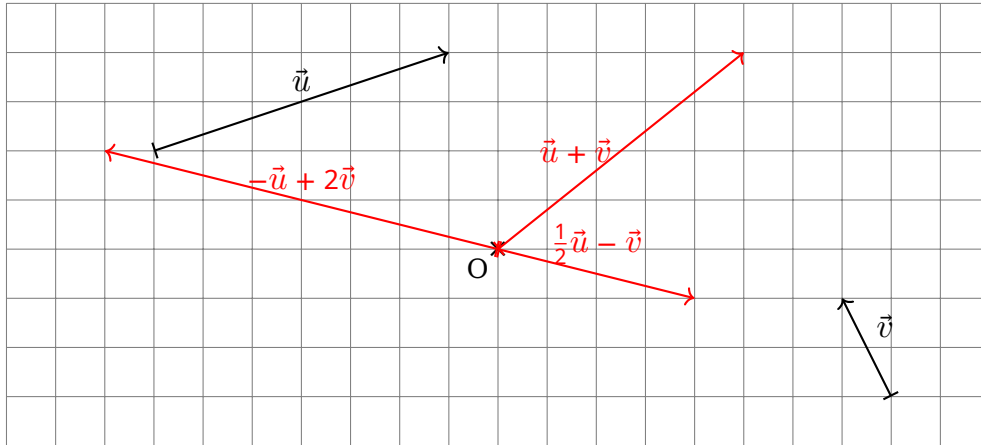
- Construire le translaté de la figure ABCDE par le vecteur  $\vec{u}$ .
- Construire le translaté de la figure ABCDE par le vecteur  $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{EA}$ .

**Exercice 3 :**

P <sub>x</sub>	Q <sub>x</sub>	R <sub>x</sub>	S <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>
K <sub>x</sub>	L <sub>x</sub>	M <sub>x</sub>	N <sub>x</sub>	O <sub>x</sub>
F <sub>x</sub>	G <sub>x</sub>	H <sub>x</sub>	I <sub>x</sub>	J <sub>x</sub>
A <sub>x</sub>	B <sub>x</sub>	C <sub>x</sub>	D <sub>x</sub>	E <sub>x</sub>

Pour chaque vecteur ci-dessous, donner **deux** de ses représentants :

- $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BG}$  :  **$\overrightarrow{AG}$  et  $\overrightarrow{FL}$**
- $\frac{1}{4}\overrightarrow{FJ}$  :  **$\overrightarrow{FG}$  et  $\overrightarrow{KL}$**
- $2\overrightarrow{KM} - \overrightarrow{EI}$  :  **$\overrightarrow{KS}$  et  $\overrightarrow{FN}$**
- $2\overrightarrow{FR} + \frac{2}{3}\overrightarrow{RC}$  :  **$\overrightarrow{FT}$  et  $\overrightarrow{AO}$**

**Exercice 4 :**

1. Tracer le représentant du vecteur  $\vec{u} + \vec{v}$  ayant pour origine O.
2. Tracer le représentant du vecteur  $-\vec{u} + 2\vec{v}$  ayant pour origine O.
3. Tracer le représentant du vecteur  $\frac{1}{2}\vec{u} - \vec{v}$  ayant pour origine O.

**Exercice 5 :** (À faire sur une feuille à part)

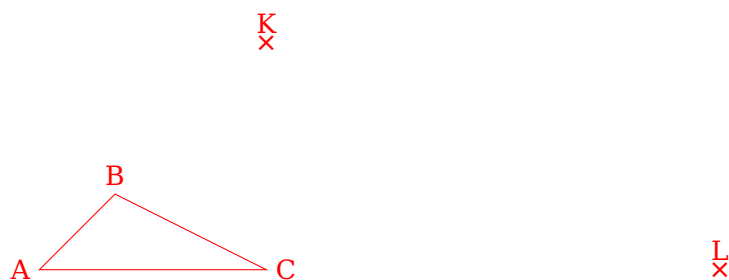
Simplifier les expressions suivantes, en détaillant les calculs :

1.  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AE}$
2.  $\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{FC}$
3.  $\overrightarrow{EA} - (\overrightarrow{EC} + \overrightarrow{ED}) + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CE}$
4.  $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{TA} + \overrightarrow{FT} + \overrightarrow{EF} = \vec{0}$
5.  $5(\vec{u} + \vec{v}) - 2\vec{v} = 5\vec{u} + 3\vec{v}$

**Exercice 6 :** (À faire sur une feuille à part)

Soit ABC un triangle quelconque. Les points K et L vérifient :  $\overrightarrow{AK} = 3\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AL} = 3\overrightarrow{AC}$ .

1. Faire une figure représentant cette situation.
2. (Les étapes de cette question doivent être bien détaillées) En remarquant que  $\overrightarrow{KL} = \overrightarrow{KA} + \overrightarrow{AL}$ , montrer que  $\overrightarrow{KL} = 3\overrightarrow{BC}$ .



On a alors

$$\begin{aligned}
 \overrightarrow{KL} &= \overrightarrow{KA} + \overrightarrow{AL} \\
 &= -\overrightarrow{AK} + \overrightarrow{AL} \\
 &= -3\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC} \\
 &= 3\overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{AC} \\
 &= 3(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}) \\
 &= 3\overrightarrow{BC}
 \end{aligned}$$

Nom, Prénom : **CORRECTION**

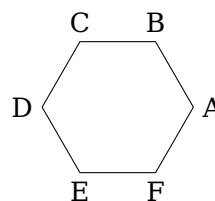
## Évaluation : Vecteurs (Sujet B)

La calculatrice est autorisée.  
Les exercices 5 et 6 sont à faire sur une feuille à part.

**Exercice 1 :**

- Deux vecteurs sont égaux si ils ont la même **direction** , le même **sens** et la même **norme** .
- Si deux vecteurs ont la même direction, la même norme mais des sens opposés, alors ils sont **opposés** .
- 

En se basant sur la figure ci-contre, répondre VRAI ou FAUX à chaque question :

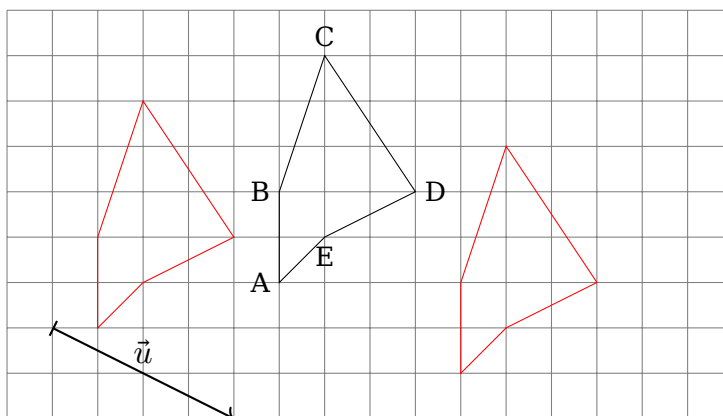


(a)  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{ED}$  : **VRAI**

(b)  $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CB}$  : **FAUX**

(c)  $\overrightarrow{DB}$  et  $\overrightarrow{AE}$  ont la même direction : **VRAI**

(d)  $\overrightarrow{CF}$  et  $\overrightarrow{EB}$  ont la même norme : **VRAI**

**Exercice 2 :**

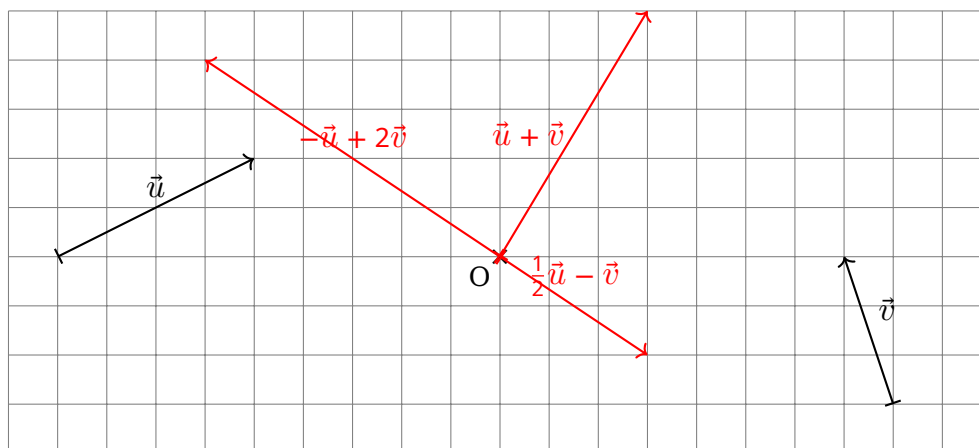
- Construire le translaté de la figure ABCDE par le vecteur  $\vec{u}$ .
- Construire le translaté de la figure ABCDE par le vecteur  $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{EA}$ .

**Exercice 3 :**

P <sub>x</sub>	Q <sub>x</sub>	R <sub>x</sub>	S <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>
K <sub>x</sub>	L <sub>x</sub>	M <sub>x</sub>	N <sub>x</sub>	O <sub>x</sub>
F <sub>x</sub>	G <sub>x</sub>	H <sub>x</sub>	I <sub>x</sub>	J <sub>x</sub>
A <sub>x</sub>	B <sub>x</sub>	C <sub>x</sub>	D <sub>x</sub>	E <sub>x</sub>

Pour chaque vecteur ci-dessous, donner **deux** de ses représentants :

- $\overrightarrow{FG} + \overrightarrow{GL}$  :  **$\overrightarrow{AG}$  et  $\overrightarrow{FL}$**
- $\frac{1}{2}\overrightarrow{KO}$  :  **$\overrightarrow{KM}$  et  $\overrightarrow{LN}$**
- $2\overrightarrow{AH} - \overrightarrow{IE}$  :  **$\overrightarrow{AS}$  et  $\overrightarrow{BT}$**
- $2\overrightarrow{TH} + \frac{2}{3}\overrightarrow{CR}$  :  **$\overrightarrow{TF}$  et  $\overrightarrow{OA}$**

**Exercice 4 :**

1. Tracer le représentant du vecteur  $\vec{u} + \vec{v}$  ayant pour origine O.
2. Tracer le représentant du vecteur  $-\vec{u} + 2\vec{v}$  ayant pour origine O.
3. Tracer le représentant du vecteur  $\frac{1}{2}\vec{u} - \vec{v}$  ayant pour origine O.

**Exercice 5 :** (À faire sur une feuille à part)

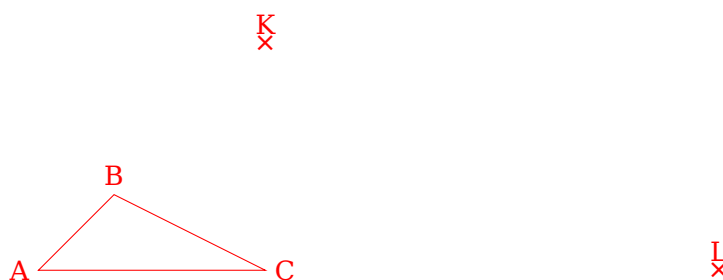
Simplifier les expressions suivantes, en détaillant les calculs :

1.  $\overrightarrow{FC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{FE}$
2.  $\overrightarrow{AE} - \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{AC}$
3.  $\overrightarrow{FB} - (\overrightarrow{FD} + \overrightarrow{FE}) + \overrightarrow{BE} = \overrightarrow{DF}$
4.  $\overrightarrow{BE} + \overrightarrow{TB} + \overrightarrow{FT} + \overrightarrow{EF} = \vec{0}$
5.  $7(\vec{u} + \vec{v}) - 3\vec{v} = 7\vec{u} + 4\vec{v}$

**Exercice 6 :** (À faire sur une feuille à part)

Soit ABC un triangle quelconque. Les points K et L vérifient :  $\overrightarrow{AK} = 3\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AL} = 3\overrightarrow{AC}$ .

1. Faire une figure représentant cette situation.
2. (Les étapes de cette question doivent être bien détaillées) En remarquant que  $\overrightarrow{KL} = \overrightarrow{KA} + \overrightarrow{AL}$ , montrer que  $\overrightarrow{KL} = 3\overrightarrow{BC}$ .



On a alors

$$\begin{aligned}
 \overrightarrow{KL} &= \overrightarrow{KA} + \overrightarrow{AL} \\
 &= -\overrightarrow{AK} + \overrightarrow{AL} \\
 &= -3\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC} \\
 &= 3\overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{AC} \\
 &= 3(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}) \\
 &= 3\overrightarrow{BC}
 \end{aligned}$$