

Nom, Prénom : **CORRECTION**

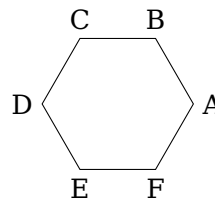
Évaluation : Vecteurs (Sujet A)

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 :

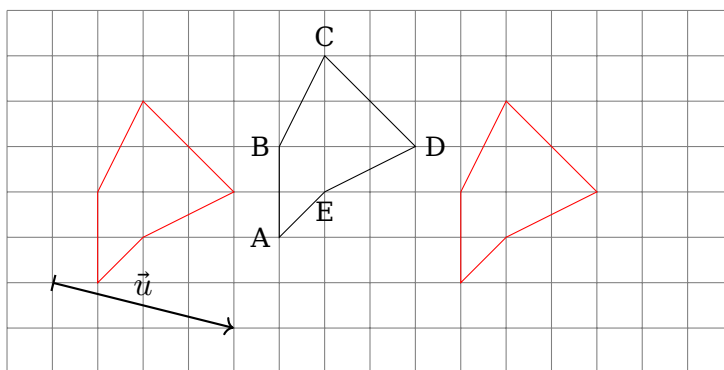


(a) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{ED}$: **VRAI**

(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 :

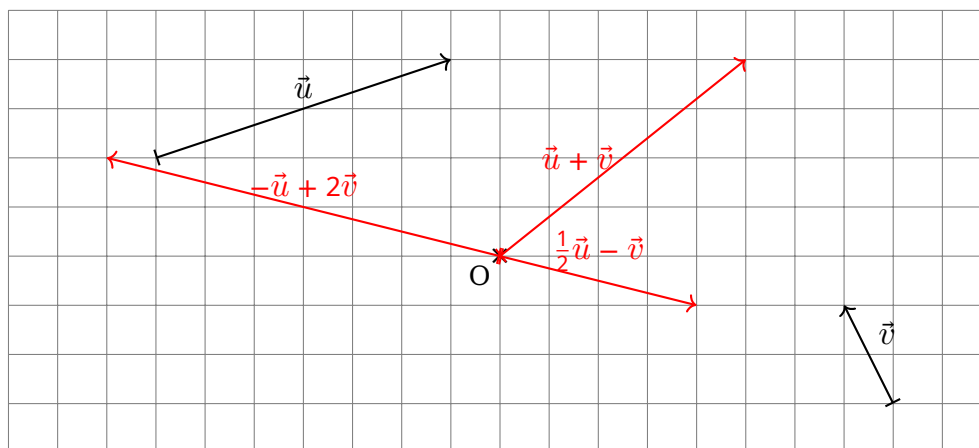
- Construire le translaté de la figure ABCDE par le vecteur \vec{u} .
- Construire le translaté de la figure ABCDE par le vecteur $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{EA}$.

Exercice 3 :

P_x	Q_x	R_x	S_x	T_x
K_x	L_x	M_x	N_x	O_x
F_x	G_x	H_x	I_x	J_x
A_x	B_x	C_x	D_x	E_x

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)

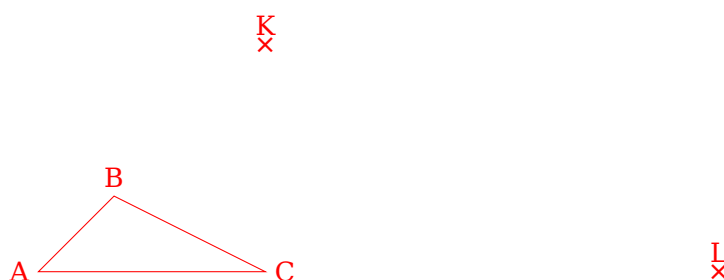
Simplifier les expressions suivantes, en détaillant les calculs :

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**

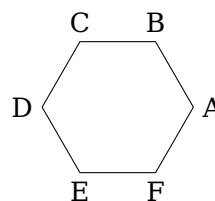
Évaluation : Vecteurs (Sujet B)

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 :

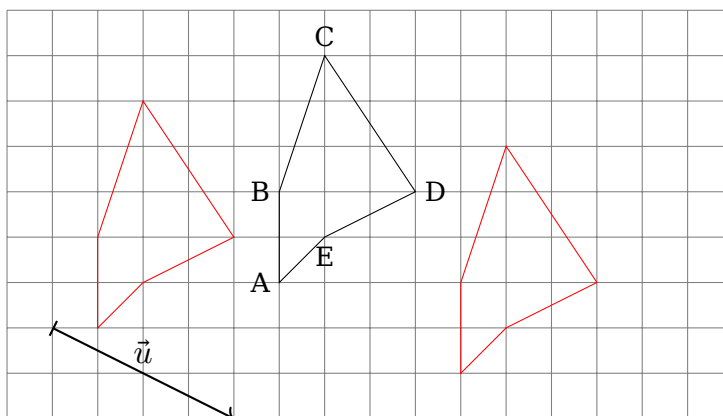


(a) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{ED}$: **VRAI**

(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 :

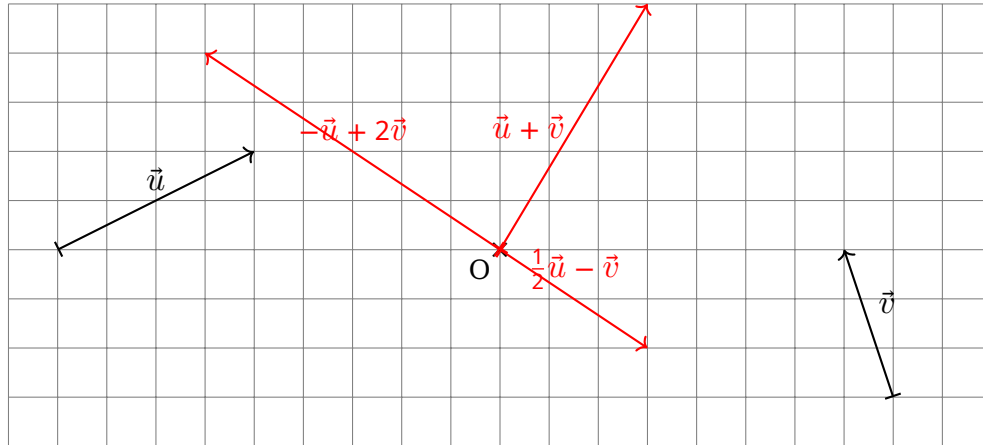
- Construire le translaté de la figure ABCDE par le vecteur \vec{u} .
- Construire le translaté de la figure ABCDE par le vecteur $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{EA}$.

Exercice 3 :

P _x	Q _x	R _x	S _x	T _x
K _x	L _x	M _x	N _x	O _x
F _x	G _x	H _x	I _x	J _x
A _x	B _x	C _x	D _x	E _x

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)

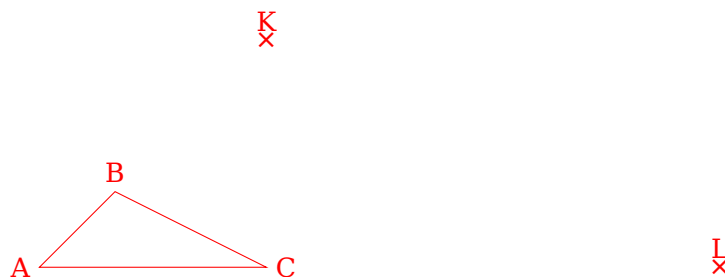
Simplifier les expressions suivantes, en détaillant les calculs :

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

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