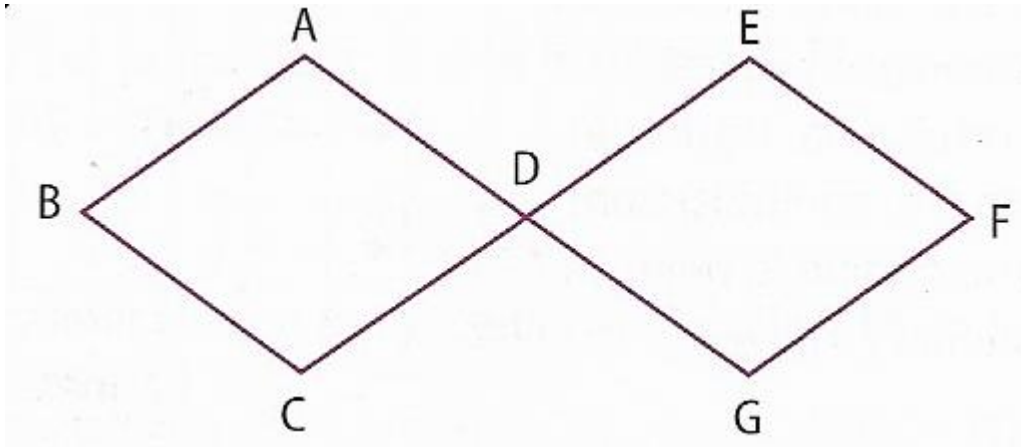


Nom-Prénom :

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle. Inutile de lever la main.

Exercice I (3 points)

Sur la figure ci-dessous, $ABCD$ et $EDGF$ sont des losanges, D est le milieu des segments $[AG]$ et $[CE]$. Déterminer, sans justification :



- a) Le représentant d'origine D du vecteur \overrightarrow{EF} . **Réponse :**
- b) Deux vecteurs égaux. **Réponse :**
- c) Deux vecteurs opposés n'ayant pas de point en commun **Réponse :**
- d) L'image du point C par la translation de vecteur \overrightarrow{GF} . **Réponse :**
- e) Deux vecteurs qui ont la même direction, pas le même sens et des normes différentes. **Réponse :**
- f) Deux vecteurs ayant seulement la même norme. **Réponse :**

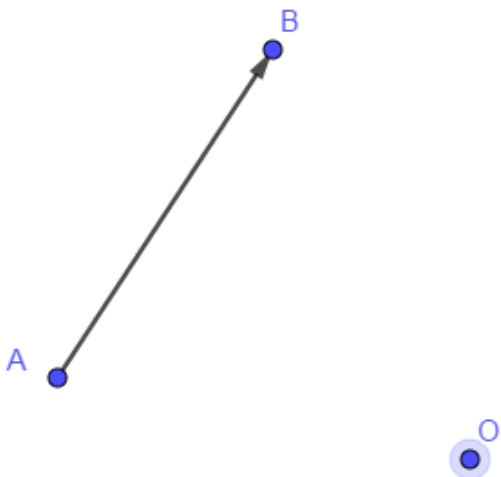
Exercice II (3 points)

Simplifier, en détaillant les étapes, à partir du b), les sommes de vecteurs suivantes :

- a) $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE}$
- b) $\overrightarrow{BR} - \overrightarrow{BA}$
- c) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{ZA} + \overrightarrow{DZ}$
- d) $\overrightarrow{ET} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{HE} - \overrightarrow{CT}$.

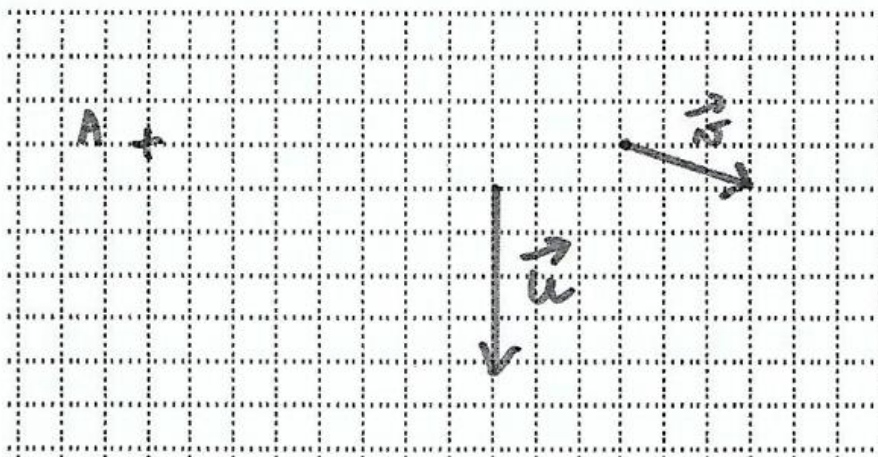
Exercice III (2,5 points)

1) Construire ci-dessous, le représentant du vecteur \overrightarrow{AB} d'origine O. *Laisser les traits de construction.*



2) Construire les points E et F définis par :

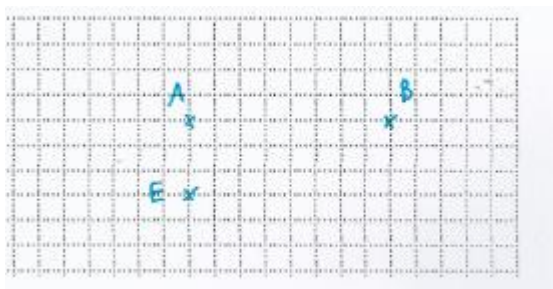
$$\overrightarrow{AE} = \vec{u} + \vec{v} \quad \overrightarrow{AF} = \vec{u} - \vec{v}$$



Exercice V (3 points)

En s'aidant de la figure ci-dessous, construire les points C et F tels que :

$$\overrightarrow{AC} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AE}$$



3) Soient \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs tels que $\vec{v} = -4\vec{u}$ et $\|\vec{u}\| = 5 \text{ cm}$.

Que peut-on dire des vecteurs \vec{u} et \vec{v} ? Ont-ils le même sens? Déterminer $\|\vec{v}\|$.

Exercice IV (8,5 points)

On se place dans un repère orthonormé $(O ; I ; J)$ du plan.

Soit $A(-2 ; 3)$, $B(3 ; -1)$, $C(2 ; -5)$, $D(7 ; 1)$ et $M(5 ; 6)$.

1) Placer ces points dans le repère $(O ; I ; J)$.

2a) Démontrer que le quadrilatère $OMDC$ est un parallélogramme.

2b) Déterminer $\|\overrightarrow{OM}\|$.

3) Déterminer, par le calcul, les coordonnées du point K tel que le quadrilatère $AKCB$ soit un parallélogramme.

4) Soit N le point tel que : $\overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$.

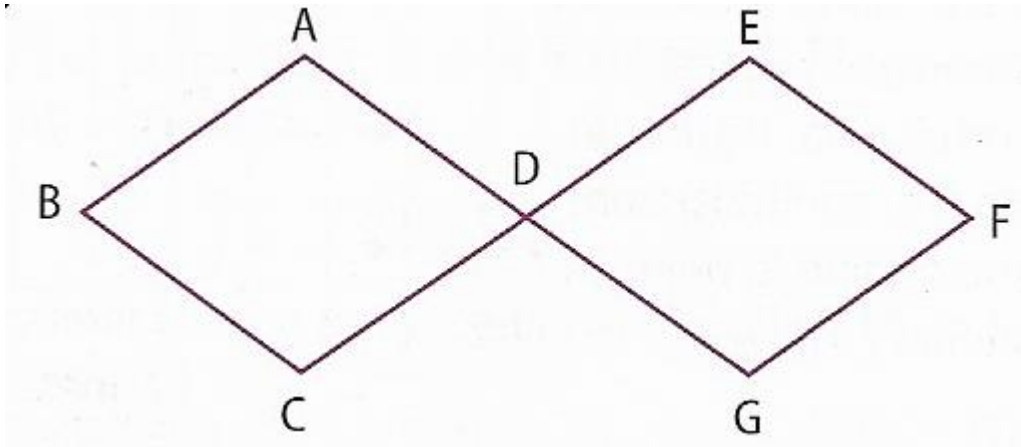
Déterminer, en justifiant, les coordonnées du point N .

Nom-Prénom :

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle. Inutile de lever la main.

Exercice I (3 points)

Sur la figure ci-dessous, $ABCD$ et $EDGF$ sont des losanges, D est le milieu des segments $[AG]$ et $[CE]$. Déterminer, sans justification :



- a) Le représentant d'origine D du vecteur \overrightarrow{EF} . **Réponse :**
- b) Deux vecteurs égaux. **Réponse :**
- c) Deux vecteurs opposés n'ayant pas de point en commun **Réponse :**
- d) L'image du point C par la translation de vecteur \overrightarrow{GF} . **Réponse :**
- e) Deux vecteurs qui ont la même direction, pas le même sens et des normes différentes. **Réponse :**
- f) Deux vecteurs ayant seulement la même norme. **Réponse :**

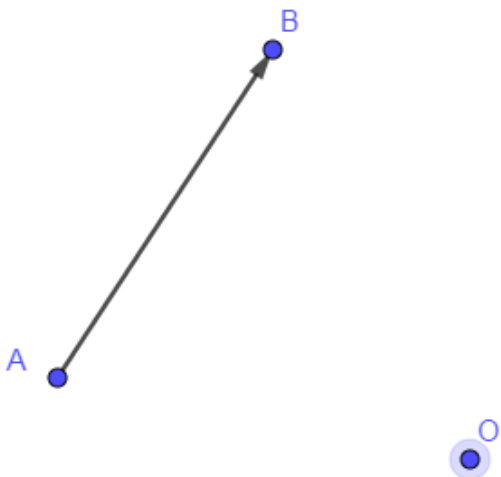
Exercice II (3 points)

Simplifier, en détaillant les étapes, à partir du b), les sommes de vecteurs suivantes :

- a) $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE}$
- b) $\overrightarrow{BR} - \overrightarrow{BA}$
- c) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{ZA} + \overrightarrow{DZ}$
- d) $\overrightarrow{ET} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{HE} - \overrightarrow{CT}$.

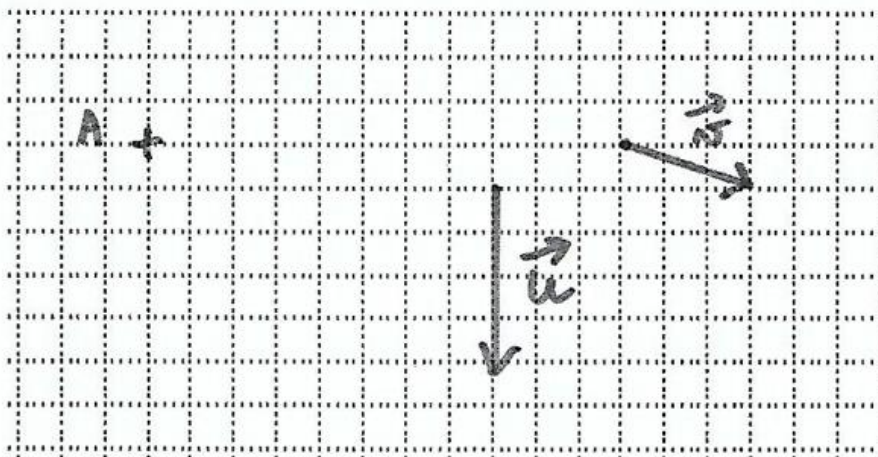
Exercice III (2,5 points)

1) Construire ci-dessous, le représentant du vecteur \overrightarrow{AB} d'origine O. *Laisser les traits de construction.*



2) Construire les points E et F définis par :

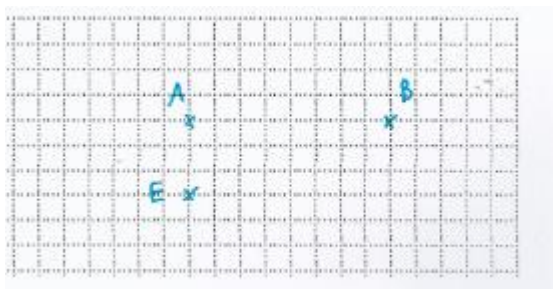
$$\overrightarrow{AE} = \vec{u} + \vec{v} \quad \overrightarrow{AF} = \vec{u} - \vec{v}$$



Exercice V (3 points)

En s'aidant de la figure ci-dessous, construire les points C et F tels que :

$$\overrightarrow{AC} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AE}$$



3) Soient \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs tels que $\vec{v} = -4\vec{u}$ et $\|\vec{u}\| = 5 \text{ cm}$.

Que peut-on dire des vecteurs \vec{u} et \vec{v} ? Ont-ils le même sens? Déterminer $\|\vec{v}\|$.

Exercice IV (8,5 points)

On se place dans un repère orthonormé $(O ; I ; J)$ du plan.

Soit $A(-2 ; 3)$, $B(3 ; -1)$, $C(2 ; -5)$, $D(7 ; 1)$ et $M(5 ; 6)$.

1) Placer ces points dans le repère $(O ; I ; J)$.

2a) Démontrer que le quadrilatère $OMDC$ est un parallélogramme.

2b) Déterminer $\|\overrightarrow{OM}\|$.

3) Déterminer, par le calcul, les coordonnées du point K tel que le quadrilatère $AKCB$ soit un parallélogramme.

4) Soit N le point tel que : $\overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$.

Déterminer, en justifiant, les coordonnées du point N .