

Nom : Prénom : Classe :

OBSERVATIONS

.....
.....

- Il est **toléré** de travailler avec **une personne de la classe**, à condition de l'avoir indiqué sur la copie.
- Il est **interdit** d'utiliser **un logiciel d'intelligence artificiel** pour répondre aux questions. Des explications seront demandées en cas de doute.

Tout manquement à l'une de ces règles entraînera l'attribution de la note minimale de zéro.

NOTE

20

EXERCICE 1

Simplifier les écritures suivantes en écrivant sous la forme d'un seul vecteur.

1. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{CB} =$

.....
.....
.....

2. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BC} =$

.....
.....
.....

3. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} =$

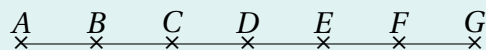
.....
.....
.....

4. $\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} =$

.....
.....
.....

EXERCICE 2

Le segment $[AG]$ ci-dessous est divisé en 6 sous-segments de même longueur.



1. Compléter les relations suivantes par la lettre qui convient.

a. $\overrightarrow{D...} = -2\overrightarrow{DE}$.

b. $\overrightarrow{B...} + \overrightarrow{...G} = \vec{0}$.

c. $\overrightarrow{AG} = \frac{3}{2}\overrightarrow{A...}$.

2. Compléter les relations suivantes par le nombre qui convient.

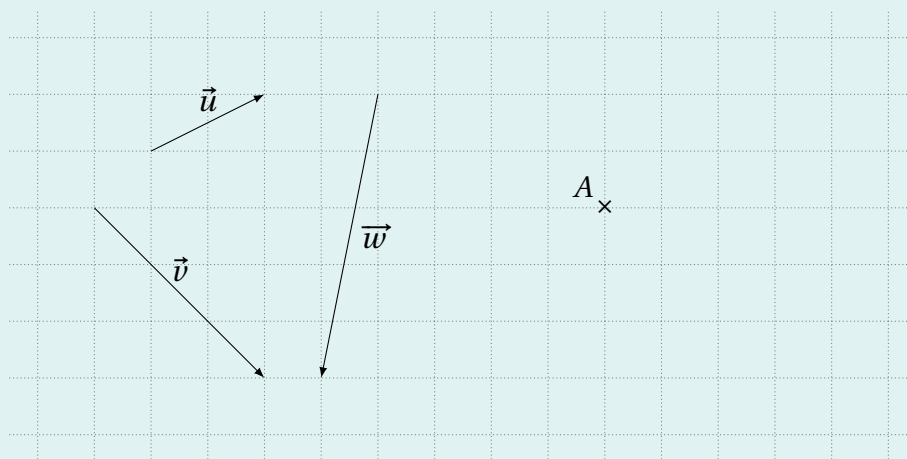
a. $\overrightarrow{BE} = ... \overrightarrow{AG}$.

b. $\overrightarrow{AC} = ... \overrightarrow{GE}$.

c. $\overrightarrow{CD} = ... \overrightarrow{GE}$.

EXERCICE 3

Dans le quadrillage ci-dessous, placer les points M et N tels que $\overrightarrow{AM} = \vec{u} + \vec{v}$ et $\overrightarrow{AN} = \vec{v} - \vec{w}$.



EXERCICE 4

Pour rappel, dans un triangle, on appelle **médiane** issue d'un sommet la droite qui passe par ce sommet et par le milieu du côté opposé.

1. Tracer un triangle ABC quelconque ci-dessous.

2.
 - a. Tracer les médianes issues des sommets A , B et C .
 - b. Que constate-t-on?
3. On note G le point de concours des médianes. Un tel point est appelé **centre de gravité** du triangle.
 - a. Construire le vecteur somme $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}$. Que constate-t-on?

 - b. Rédiger, avec vos mots, la propriété observée.

EXERCICE 5

Soient trois points A , B et C distincts et non alignés.

1. Si D est un point tel que $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$, que peut-on dire du quadrilatère $ACDB$? Justifier.

2. Soient M et N les points tels que $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$. Montrer que les points A , M et N sont alignés.

