

? VECTEURS DU PLAN

2nde
DM

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

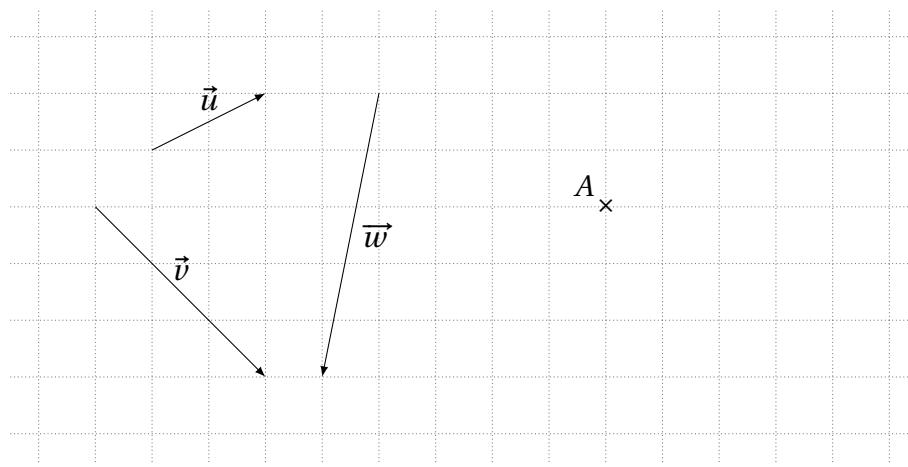
a. $\overrightarrow{BE} = \dots \overrightarrow{AG}$.

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

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

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.

- Tracer un triangle ABC quelconque ci-dessous.

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

EXERCICE 5

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

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