

L'usage de la calculatrice est autorisé. La propreté et l'orthographe seront prises en compte. Tout le devoir peut être fait sur cette feuille.

Nom :

Prénom :

**Exercice 1.** Calculer en détaillant :

$$A = \left(\frac{-3}{4}\right)^3 \times \left(\frac{-3}{4}\right)^2$$

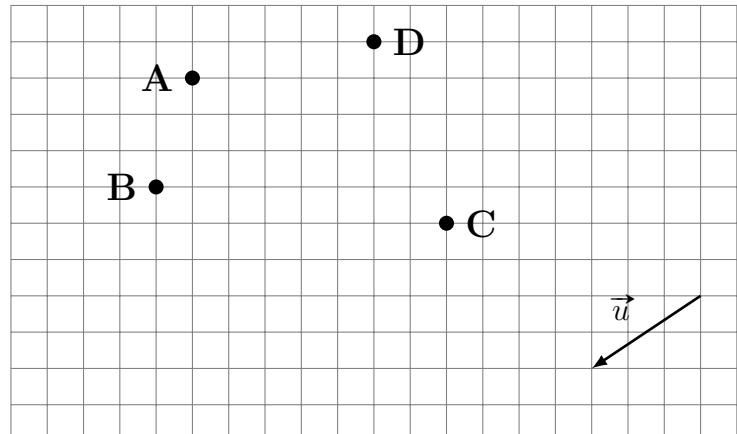
$$B = \frac{(2^5)^7 \times 2^{-13}}{2^{12}}$$

$$C = \frac{15^5 \times 5^2}{3^2 \times 5^3}$$

**Exercice 2.**

En utilisant le repère ci-contre :

1. Tracer deux représentants du vecteur  $\overrightarrow{AB}$ , l'un d'origine  $D$ , l'autre d'extrémité  $C$ .
  2. Placer  $M$ , l'image de  $C$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{DB}$ .
  3. Placer  $N$ , l'image de  $C$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{DC}$ .
  4. Comparer les trois caractéristiques des vecteurs  $\vec{u}$  et  $\overrightarrow{BD}$ .
- .....  
.....  
.....



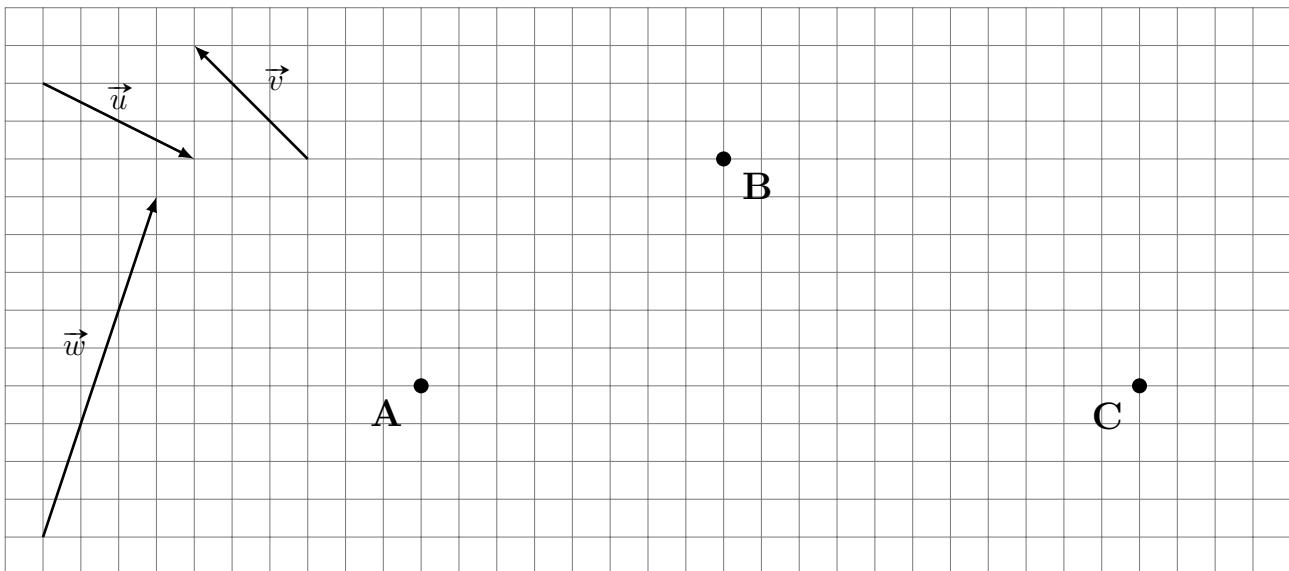
5. Quelle est la nature du quadrilatère  $BCNM$ ? Justifier en utilisant des vecteurs :
- .....  
.....  
.....

**Exercice 3.** Pour des points quelconques du plan, compléter :

1.  $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{FE} = \dots$

2.  $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AH} + \overrightarrow{DH} = \dots$

**Exercice 4.**



1. Placer le point M tel que  $\overrightarrow{AM} = \vec{u} + 2\vec{v}$

2. Placer le point N tel que  $\overrightarrow{BN} = \overrightarrow{AB} - \vec{w}$

3. Placer le point O tel que  $\overrightarrow{CO} = \vec{v} + \frac{1}{2}\vec{u} + \frac{2}{3}\vec{w}$

4. Placer le point I, milieu de  $[AC]$ .

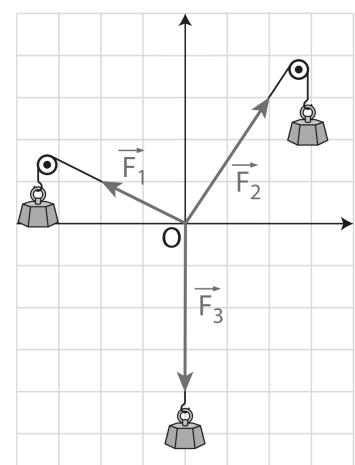
5. Compléter :  $\overrightarrow{AI} = \dots \overrightarrow{AC}$

**Exercice 5.**

En physique, un système est équilibré lorsque la somme des forces qui s'exercent sur lui est nulle.

Le système représenté par les trois forces ci-contre est-il équilibré ?

.....  
.....



**Exercice 6.**

On considère le triangle  $ABC$ , et les points  $D \in [AB]$ ,  $E \in [AC]$  tels que  $(DE) \parallel (BC)$ , comme sur le schéma ci-contre.

1. Compléter :  $\overrightarrow{AD} = \dots \overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{AE} = \dots \overrightarrow{AC}$

2. Compléter puis justifier :  $\overrightarrow{DE} = \dots$

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

