

## Devoir surveillé n°8

### Consignes.

- Le soin, la rédaction et l'orthographe seront pris en compte pour évaluer les copies.
- Joindre l'énoncé à la copie au moment de la rendre.

1. Dans cette question, on ne demande pas de faire de figure, mais il n'est pas interdit d'en faire rapidement une au brouillon.

Soient  $O(0;0)$ ,  $A(1,5 ; 1)$ ,  $B(3;15)$ ,  $C(1;-3,5)$  et  $D(3;-4,25)$ .

- (a) Les points  $A$ ,  $B$ ,  $C$  sont-ils alignés ?
- (b) Les droites  $(OC)$  et  $(AD)$  sont-elles parallèles ?

2.  $ABCD$  est un parallélogramme de centre  $O$ .

(a) Faire une figure suffisamment grande.

(b) Réduire les sommes vectorielles :

- $\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{AB}$ .
- $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CO}$ .

Justifier chaque étape des calculs.

3. Soient  $C(0;2)$ ,  $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ .

Faire une figure et, **sans faire aucun calcul**, construire le point  $M$  défini par l'égalité

$$\overrightarrow{CM} = \vec{u} + \vec{v}.$$

4. Déterminer les valeurs du réel  $m$  pour lesquelles les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} m \\ 4 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 9 \\ m \end{pmatrix}$  sont colinéaires.