

Nom : .....

23/01

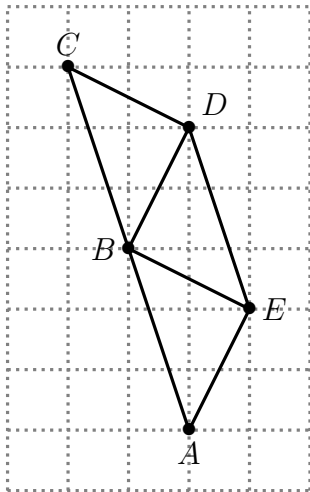
DS 5 — A

# VECTEURS

2<sup>de</sup> 13

Compétences	Exercice	Évaluation
REP2 Passer d'un mode de représentation à un autre. Changer de registre.	Ex. 1	
CAL3 Exercer l'intelligence du calcul : organiser les différentes étapes d'un calcul complexe, choisir des transformations, effectuer des simplifications.	Ex. 2	
COM2 Développer une argumentation mathématique correcte à l'écrit ou à l'oral.	Ex. 3	

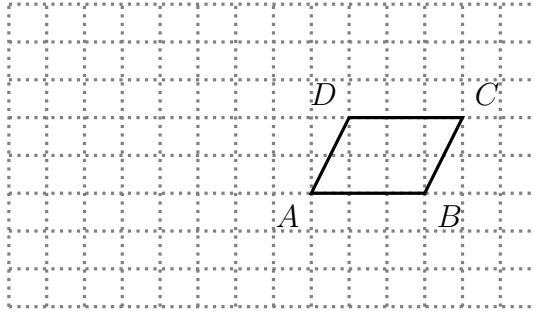
**Exercice 1.** On considère la figure suivante.



En utilisant les points de la figure, donner :

1. un vecteur égal à  $\overrightarrow{AE}$  ;
2. un vecteur opposé à  $\overrightarrow{BC}$  ;
3. un vecteur colinéaire à  $\overrightarrow{AB}$  ;
4. un vecteur de même norme que  $\overrightarrow{EB}$ , mais de direction différente ;
5. un vecteur égal à  $\overrightarrow{BC}$ , d'origine A.

**Exercice 2.** On considère un parallélogramme  $ABCD$  suivant, et les points  $F$ , symétrique de  $B$  par rapport à  $C$ , et  $E$  tel que  $\overrightarrow{DE} = 2\overrightarrow{CA}$ .



- Placer les points  $E$  et  $F$  sur la figure.
- On considère le calcul suivant.

$$\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CF} \quad (1)$$

$$= \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC} \quad (2)$$

$$= \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} \quad (3)$$

$$= \overrightarrow{AC} \quad (4)$$

(a) Quelle propriété a été utilisée à la ligne 1 ?

(b) Ligne 1 à 2 : Justifier que  $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{BC}$ .

(c) Ligne 2 à 3 : Justifier que  $\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AB}$ .

(d) Ligne 3 à 4 : Justifier que  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ .

- En déduire que  $\overrightarrow{DE} = 2\overrightarrow{FD}$ .
- Que peut-on dire des points  $E, F, D$  ? Justifier.

**Exercice 3.** On considère un triangle  $ABC$ ,  $I$  le milieu de  $[AB]$ , et  $E$  tel que  $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{CB}$ .

- Faire une figure.
- Justifier que  $\overrightarrow{BA} = 2\overrightarrow{BI}$ .
- En déduire que  $\overrightarrow{BE} = 2\overrightarrow{CI}$ .
- Que peut-on dire des droites  $(BE)$  et  $(CI)$  ? Justifier.