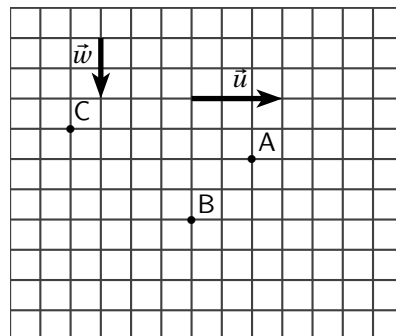


**Exercice 1** Vecteurs 1,5 points

1. Placer les points  $D$  et  $E$  tels que :

$$\vec{AD} = \frac{2}{3}\vec{u} + 2\vec{w} \qquad \vec{BE} = \vec{AB} - \vec{u}$$



2. Exprimer le vecteur  $\vec{CB}$  en fonction des vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{w}$ .

.....

**Exercice 2** Vecteurs 1,5 points

On considère les cinq points  $A, B, C, D$  et  $E$  situés sur la droite graduée ci-dessous.

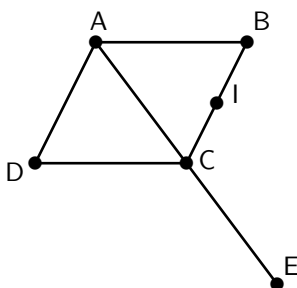


Compléter par un nombre réel :  $\vec{AC} = \dots\dots\vec{EA}$        $\vec{ED} = \dots\dots\vec{CB}$        $\vec{EA} = \dots\dots\vec{DE}$

**Exercice 3** Vecteurs 3 points

$ABCD$  est un parallélogramme.  $I$  est le milieu de  $[BC]$ .

$E$  est le symétrique de  $A$  par rapport à  $C$ .



1. Réduire les sommes suivantes à l'aide des points de la figure :

$\vec{AC} + \vec{IB} = \dots\dots\dots$

$\vec{AC} + \vec{DC} = \dots\dots\dots$

$\vec{CI} - \vec{IB} = \dots\dots\dots$

2. Exprimer le vecteur  $\vec{AI}$  en fonction des vecteurs  $\vec{DC}$  et  $\vec{DA}$  :

.....

**Exercice 4** Développement 4 points

Développer et réduire :

$$A = -4x^2 - (1+x)(-3x+2) \qquad B = 4(3a+2)^2 - (7-a) \qquad C = \left(\frac{2}{3} - 3x\right)^2$$

**Exercice 5** Factorisation 2,5 points

Factoriser à l'aide d'une identité remarquable si c'est possible. Justifier vos réponses.

$$A = 9x^2 - 36x + 36 \qquad B = 9b^2 - 4 \qquad C = 25n^2 + 18n + 4$$

**Exercice 6** Factorisation 5,5 points

Factoriser :

$$A = 3x(2-x) - (2-x)(-7+x) \qquad B = 4(5-x)^2 + (5-x) \qquad C = 4x(6-x) + 36 - x^2 \qquad D = (4+x)^2 - (1-3x)^2$$

**Exercice 7** Exprimer une variable 2 points

1.  $\frac{3a}{b} = \frac{k}{c}$  Exprimer  $a$  en fonction de  $b, k$  et  $c$ .      2.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 2$ . Exprimer  $b$  en fonction de  $a$ .