

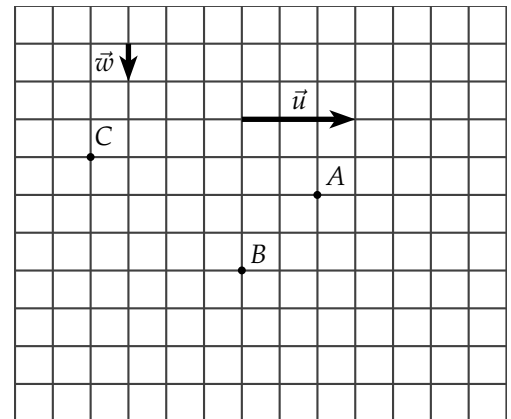
**Exercice 1** ..... **A rédiger sur le sujet** ..... **4 points**

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

$$\vec{AD} = -\frac{1}{2}\vec{AB}$$

$$\vec{AF} = \frac{2}{3}\vec{u} + 2\vec{w}$$

$$\vec{BE} = -\vec{u} - \vec{w}$$



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

.....

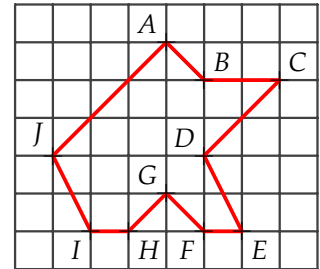
**Exercice 2** ..... **A rédiger sur le sujet** ..... **4 points**

1. Compléter par un nombre réel :

$$\vec{DC} = \dots\dots \vec{JA}$$

$$\vec{GH} = \dots\dots \vec{JA}$$

2. Réduire les sommes suivantes à l'aide des points de la figure en utilisant la relation de Chasles. Faire figurer toutes les étapes intermédiaires.



$$\vec{IH} + \vec{EF} = \dots\dots\dots$$

$$\vec{GF} + \vec{BC} + \vec{JA} = \dots\dots\dots$$

$$\vec{HG} - \vec{BA} = \dots\dots\dots$$

**Exercice 3** ..... **A rédiger sur le sujet** ..... **2 points**

Soit  $A, B, C$  et  $D$  quatre points du plan. Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes :

- 1.  $\vec{AB}$  et  $-5\vec{AB}$  ont même direction .....
- 2.  $\vec{AB}$  et  $\vec{BA}$  ont même sens .....
- 3.  $\vec{AB}$  et  $\vec{BA}$  ont même norme .....
- 4. Si  $\vec{AB} + \vec{EC} = \vec{0}$  alors  $\vec{AB}$  et  $\vec{EC}$  sont opposés .....

**Exercice 4** ..... **A rédiger sur votre feuille** ..... **4.5 points**

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 3x(5 - x) - (5 - x)(3 - 4x)$$

$$B = 6n(n + 2)^2 + (n + 2)$$

$$C = 9k^2 - (1 - 3k)^2$$

**Exercice 5** ..... **A rédiger sur votre feuille** ..... **5.5 points**

Résoudre les équations suivantes :

①  $\frac{-7x}{5} - 2 = \frac{4}{3} + x$

②  $\frac{5x - 4}{3} = -x + 1$

③  $6x \left( \frac{3}{4}x - 2 \right) = 0$

④  $x^2 = 3x$

⑤  $(1 - x)(x + 4) = 4$