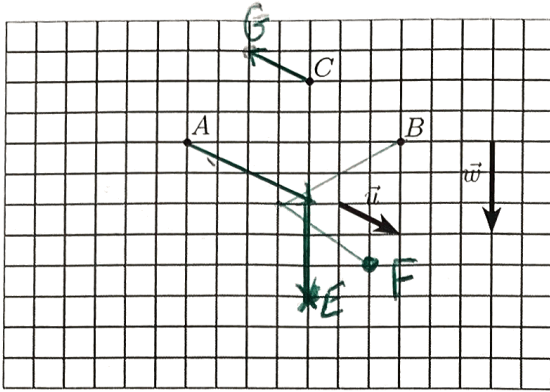


**Exercice 1** ..... 1,5 points

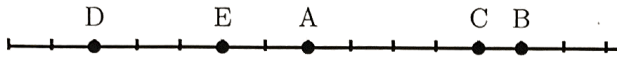
Placer les points  $G$ ,  $E$  et  $F$  tels que :

$$\vec{CG} = -\vec{u} \quad \vec{AE} = 2\vec{u} + \vec{w} \quad \vec{BF} = \vec{CA} + \vec{CB}$$



**Exercice 2** ..... 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 :

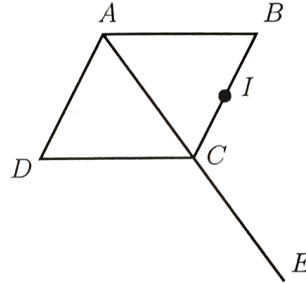
$$\vec{AC} = 2 \cdot \vec{EA} \quad \vec{ED} = -3 \cdot \vec{CB}$$

$$\vec{EA} = \frac{2}{3} \cdot \vec{DE}$$

**Exercice 3** ..... 2 points

$ABCD$  est un parallélogramme.  $I$  est le milieu de  $[BC]$ .  
 $E$  est le symétrique de  $A$  par rapport à  $C$ .

Réduire les sommes suivantes à l'aide des points de la figure.  
(Remplacer un vecteur par un autre qui permet d'utiliser la relation de Chasles)



$$\vec{AC} + \vec{IB} = \vec{AC} + \vec{CI} = \vec{AI}$$

$$\vec{CE} + \vec{CA} = \vec{CE} + \vec{EC} = \vec{CC} = \vec{0}$$

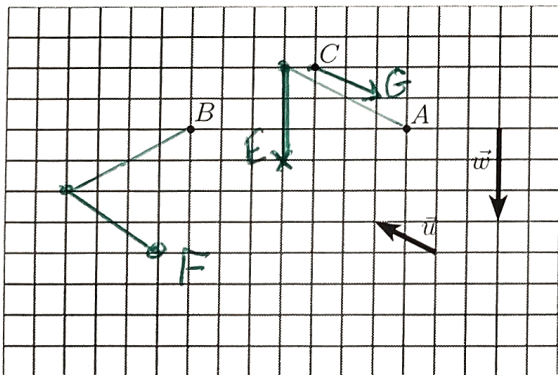
$$\vec{AC} + \vec{DC} = \vec{CE} + \vec{DC} = \vec{DC} + \vec{CE} = \vec{DE}$$

$$\vec{CI} - \vec{IB} = \vec{CI} + \vec{BI} = \vec{CI} + \vec{IC} = \vec{CC} = \vec{0}$$

**Exercice 1** ..... 1,5 points

Placer les points  $G$ ,  $E$  et  $F$  tels que :

$$\vec{CG} = -\vec{u} \quad \vec{AE} = 2\vec{u} + \vec{w} \quad \vec{BF} = \vec{CB} + \vec{CA}$$



**Exercice 2** ..... 1,5 points

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

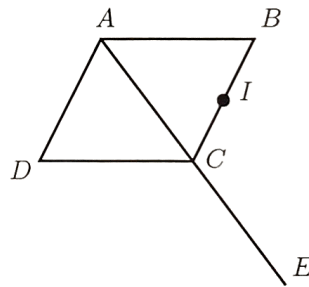


Compléter par un nombre réel :

$$\vec{AC} = 4 \cdot \vec{EA} \quad \vec{CB} = -2 \cdot \vec{AE}$$

$$\vec{DE} = \frac{3}{4} \cdot \vec{AC}$$

**Exercice 3** ..... 2 points



$ABCD$  est un parallélogramme.  $I$  est le milieu de  $[BC]$ .  
 $E$  est le symétrique de  $A$  par rapport à  $C$ .

Réduire les sommes suivantes à l'aide des points de la figure.  
(Remplacer un vecteur par un autre qui permet d'utiliser la relation de Chasles)

$$\vec{IC} + \vec{AC} = \vec{IC} + \vec{CE} = \vec{IE}$$

$$\vec{IC} + \vec{IB} = \vec{IC} + \vec{CI} = \vec{II} = \vec{0}$$

$$\vec{AC} + \vec{DC} = \vec{CE} + \vec{DC} = \vec{DC} + \vec{CE} = \vec{DE}$$

$$\vec{AC} - \vec{CE} = \vec{AC} + \vec{CA} = \vec{AA} = \vec{0}$$