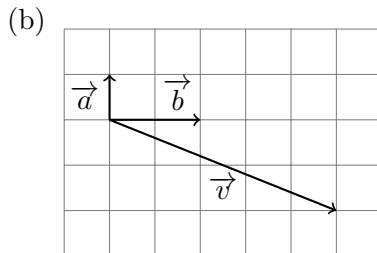
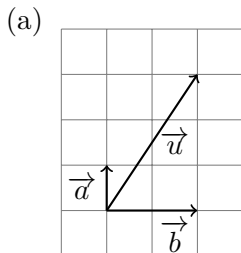


**Exercice 1** (Repérage). Exprimer les vecteur  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  en fonction des vecteurs  $\vec{a}$  et  $\vec{b}$  (en d'autres termes : compléter les pointillés avec des nombres :  $\vec{u} = \dots \times \vec{a} + \dots \times \vec{b}$  ; de même pour  $\vec{v}$ ).



**Exercice 2.** Dans un repère orthonormé, on considère les points  $A(-2; 1)$ ,  $B(0; 1)$ ,  $C(2; 3)$ ,  $D(4; 3)$ ,  $E(8; 5)$ .

1. (a) Calculer les coordonnées des vecteurs  $\vec{AB}$  et  $\vec{BC}$ .  
 (b) Que représente le point  $B$  pour le segment  $[AC]$ ? Justifier.
2. (a) Calculer les coordonnées des vecteurs  $\vec{AC}$  et  $\vec{DE}$ .  
 (b) Quelle est la nature du quadrilatère  $ACED$ ?
3. (a) En utilisant la méthode de votre choix, déterminer les coordonnées d'un point  $F$  tel que  $ABFD$  soit un parallélogramme (justifier votre réponse).  
 (b) Sans nouveau calcul, justifier que  $BCEF$  est aussi un parallélogramme.

**Exercice 3.** On donne les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 8 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}$ . On cherche les coordonnées d'un vecteur  $\vec{w} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$  tel que  $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w} = \vec{0}$ .

1. Montrer que les coordonnées  $x$  et  $y$  vérifient  $0, 2 + x = 0$  et  $12 + y = 0$ .
2. En déduire les coordonnées de  $\vec{w}$ .

**Exercice 4** (Culture générale). Citer une mathématicienne, et dire en deux ou trois phrases pourquoi elle est connue.