

## Les fondamentaux du chapitre

### Coordonnées de vecteurs

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

1. Faire une figure.
2. En indiquant la formule appliquée, calculer les coordonnées de  $\vec{AB}$ ,  $\vec{BC}$ ,  $\vec{AC}$  et  $\vec{CD}$ .
3. Tracer dans ce repère un représentant des vecteurs  $\vec{u} = -2\vec{AB}$  et  $\vec{v} = \vec{BD} + \vec{DC}$ .
4. On veut placer le point  $E$  tel que  $ABED$  soit un parallélogramme. Quelle égalité vectorielle impliquant ces quatre points doit elle être vérifiée ?
5. Placer le point  $E$ .

### Vecteurs colinéaires

Dans un repère, on se donne les points  $A(-1;3)$ ,  $B(7;-1)$ ,  $C(4;2)$ ,  $D(0;4)$ .

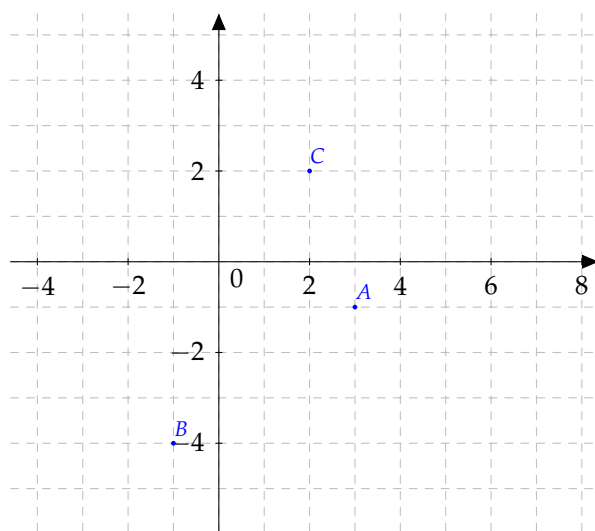
1. Montrer que les droites  $(AB)$  et  $(CD)$  sont parallèles.

### Somme de vecteurs

On considère 4 points quelconques du plan :  $A, B, C, D$ . Simplifier au maximum  $\vec{CD} - \vec{AB} - \vec{CA}$ .

Il faut impérativement détailler les calculs.

### Avec des coordonnées



1. Quelles sont les coordonnées de  $A, B$  et  $C$  ? En déduire les coordonnées de  $\vec{BA}$ ,  $\vec{CA}$ ,  $\vec{CB}$ .
2. Quelles sont les coordonnées du point  $D$  tel que  $ABDC$  soit un parallélogramme (justifier en indiquant la propriété utilisée) ? Placer le point sur la figure.
3. Quelles sont les coordonnées du point  $M$  tel que  $\vec{AM} = 2\vec{AB} - \vec{BC}$  ?

### Intersection de deux droites

Dans un repère, on considère les points  $A(-1;4)$ ,  $B(2;1)$ . On appelle  $M$  le point d'intersection de la droite  $(AB)$  avec l'axe des ordonnées. On note  $x$  et  $y$  les coordonnées de  $M$ .

1. Que pouvez vous dire de  $x$  ?
2. En utilisant la colinéarité de deux vecteurs bien choisis, déterminer  $y$ .