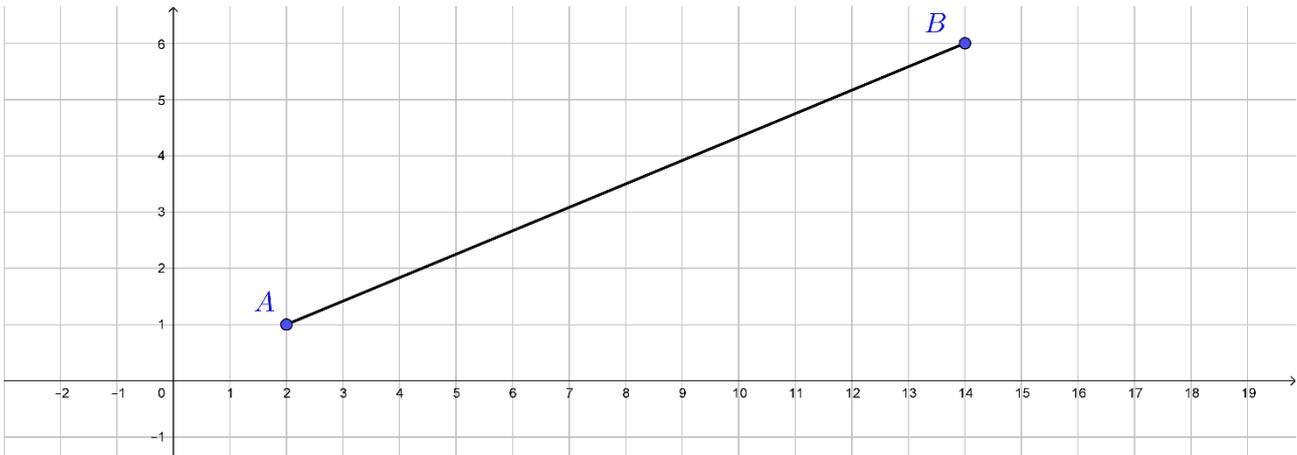




1	Coordonnées et vecteurs
---	-------------------------

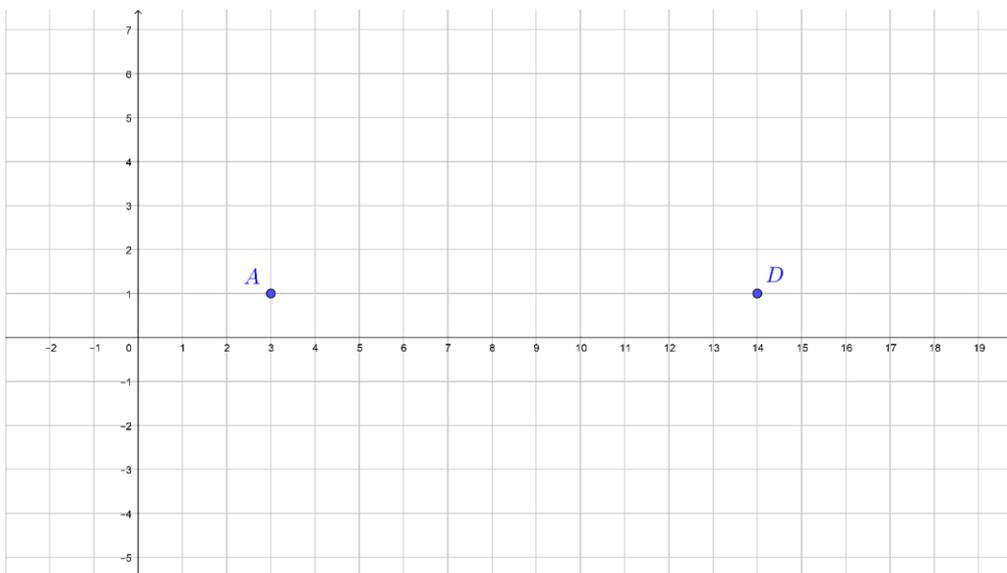


- ▶ Le segment  $\overline{AB}$  est une portion de droite qui relie les points  $A$  et  $B$ .
- ▶ La position du point  $A$  est donnée par ses coordonnées :  $A(2, 1)$
- ▶ La position du point  $B$  est donnée par ses coordonnées :  $B(14, 6)$
- ▶ Le déplacement de  $A$  à  $B$  est donné par le vecteur :  $\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} B_x - A_x \\ B_y - A_y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 14 - 2 \\ 6 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 \\ 5 \end{pmatrix}$
- ▶ Les déplacements de droite à gauche ou de haut en bas sont négatifs :  $\overrightarrow{BA} = \begin{pmatrix} -12 \\ -5 \end{pmatrix}$
- ▶ La distance entre  $A$  et  $B$  est donnée par :  $\|\overrightarrow{AB}\| = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13$

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} B_x - A_x \\ B_y - A_y \end{pmatrix}$$

$$\|\overrightarrow{AB}\| = \sqrt{(B_x - A_x)^2 + (B_y - A_y)^2}$$

Exercice 1



- Donner les coordonnées du point  $A$ .
- Donner les coordonnées du point  $D$ .
- Donner les composantes du déplacement  $\overrightarrow{AD}$ .
- Donner les composantes du déplacement  $\overrightarrow{DA}$ .
- Placer le point  $C(-2, 6)$ .
- Placer le point  $B(6, -2)$ .
- Donner les composantes du déplacement  $\overrightarrow{BC}$ .
- Placer le point  $E$  sachant que  $\overrightarrow{AE} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ .
- Placer le point  $F$  sachant que  $\overrightarrow{DF} = \begin{pmatrix} -3 \\ -4 \end{pmatrix}$ .
- On donne  $G(1724, -567)$ . Calculer les composantes du déplacement  $\overrightarrow{DG}$ .

**Exercice 2** Calculez la distance entre les points  $A$  et  $B$  dans les cas suivants :

- $A(4, 3)$  et  $B(-2, 3)$
- $A(2, 4)$  et  $B(5, 8)$
- $A(-1, 7)$  et  $B(-6, -5)$
- $A(3, 7)$  et  $B(3, 7)$
- $A(-2t, 3t)$  et  $B(3t, 15t)$

**Exercice 3** On considère les points  $A(4 ; 2)$  et  $B(12 ; -4)$  :

- Calculez les composantes de  $\overrightarrow{AB}$ .
- Calculez les coordonnées du point  $C$  tel que  $\overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} 0 \\ -10 \end{pmatrix}$ .
- Calculez  $\|\overrightarrow{AB}\|$  et  $\|\overrightarrow{AC}\|$ .
- Le triangle  $ABC$  est-il **isocèle** ? Justifier votre réponse.
- Le triangle  $ABC$  est-il **équilatéral** ? Justifier votre réponse.

