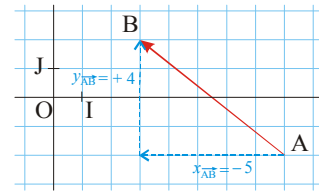




• Pour **lire** les coordonnées d'un vecteur \overrightarrow{AB} , on lit le déplacement de A vers B parallèlement à l'axe des abscisses, puis parallèlement à l'axe des ordonnées. Dans l'exemple, on lit $x_{\overrightarrow{AB}} = -5$ et $y_{\overrightarrow{AB}} = +4$, donc \overrightarrow{AB} a pour coordonnées $(-5 ; +4)$.



• Pour **calculer** les coordonnées d'un vecteur \overrightarrow{AB} connaissant les coordonnées de A ($x_A ; y_A$) et de B ($x_B ; y_B$), on applique la formule suivante :

$$\overrightarrow{AB} \begin{cases} x_{\overrightarrow{AB}} = x_B - x_A & (\text{abscisse de l'extrémité} - \text{abscisse de l'origine}) \\ y_{\overrightarrow{AB}} = y_B - y_A & (\text{ordonnée de l'extrémité} - \text{ordonnée de l'origine}) \end{cases}$$

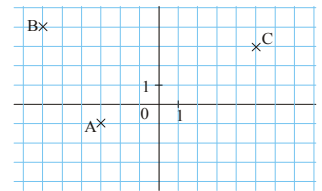
• Si deux vecteurs sont égaux, alors leurs coordonnées sont égales.

EXERCICE CORRIGE

① a) Dans le repère ci-contre, lis les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{BC} .

b) Place le point D de coordonnées $(4 ; -3)$ et E de coordonnées $(1 ; 2)$. Calcule les coordonnées du vecteur \overrightarrow{DE} .

c) Quelle est la nature du quadrilatère ABED ?



a) Le déplacement de A vers B est de 3 unités horizontalement dans le sens négatif, et de 5 unités verticalement dans le sens positif. Donc \overrightarrow{AB} a pour coordonnées $(-3 ; +5)$.

Et \overrightarrow{BC} a pour coordonnées $(11 ; -1)$.

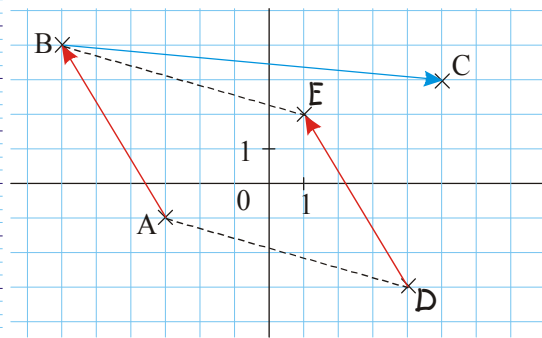
b) $x_{\overrightarrow{DE}} = x_E - x_D = 1 - 4 = -3$

$y_{\overrightarrow{DE}} = y_E - y_D = 2 - (-3) = 5$

Donc \overrightarrow{DE} $(-3 ; 5)$

c) Les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{DE} ont les mêmes coordonnées, donc $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DE}$

Donc ABED est un parallélogramme.



EXERCICE A COMPLETER

② Dessine et complète le repère, puis recopie et complète la solution :

Énoncé : a) dans un repère, place les points A(-3 ; -2), B(4 ; -1), C(-1 ; 3), D(4 ; 0).

b) Lis les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .

c) Calcule les coordonnées de \overrightarrow{AC} .

Solution :

b) Le ... de A ... B est de ... unités horizontalement dans le sens ... et de 1 unité ... dans le ...

Donc $\overrightarrow{AB}(\dots ; \dots)$ et $\overrightarrow{CD}(5 ; \dots)$.

c) $x_{\overrightarrow{AC}} = x_C - \dots = \dots - (-3) = \dots$

$y_{\overrightarrow{AC}} = \dots - y_A = 3 - \dots = \dots$

Donc \overrightarrow{AC} a pour ... $(\dots ; \dots)$.

③ a) Dans un repère, place le point A(-2 ; 5).

b) Place les points B et C tels que :

• le vecteur \overrightarrow{AB} ait pour coordonnées $(3 ; 4)$;

• le vecteur \overrightarrow{AC} ait pour coordonnées $(4 ; -2)$.

c) Lis les coordonnées des points B et C puis vérifie par le calcul les coordonnées de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .

④ A et B sont deux points dans un repère. Calcule dans chaque cas les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} :

a) A(3 ; 4) et B(3 ; -2) ; b) A(-1 ; -5) et B(3 ; -2) ;

c) A(-3,7 ; 4,7) et B(-6,4 ; -5,4).

⑤ a) Place dans un repère les points A(6 ; 3),

B(3 ; -4), C(-5 ; -3) et D(-2 ; 4).

b) Calcule les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} , \overrightarrow{CB} et \overrightarrow{DA} .

c) Que peux-tu dire du quadrilatère BCDA ? Justifie.

COMME LE 1 ET LE 2