

DOMAINE : Géométrie

THEMATIQUE : Vecteurs du plan

POSITIONNEMENT

DEBUTANT

INITIE

CONFIRME

EXPERT

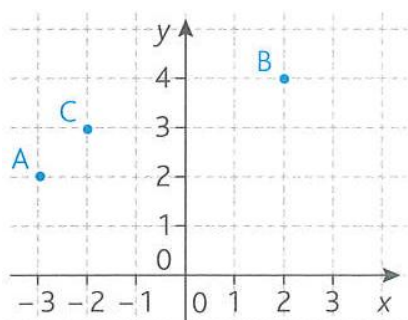
CAPACITES OU AUTOMATISMES TRAVAILLES

- Calculer les coordonnées d'un vecteur connaissant les coordonnées des extrémités d'un de ses représentants.
- Dans le plan muni d'un repère orthogonal, calculer les coordonnées du vecteur obtenu comme :
 - somme de deux vecteurs ;
 - produit d'un vecteur par un nombre réel.

Pour les deux exercices suivants, entourer les bonnes réponses.

Exercice 1

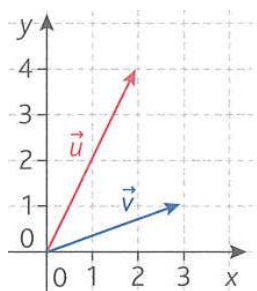
On donne les points : A (-3 ; 2), B (2 ; 4) et C (-2 ; 3).



a. Ecrire les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} .		
(2 ; 5)	(5 ; 2)	(-5 ; -2)
b. Le vecteur \overrightarrow{CD} a pour coordonnées (3 ; -2). Calculer les coordonnées du point D.		
(1 ; 1)	(1 ; 5)	(5 ; 5)

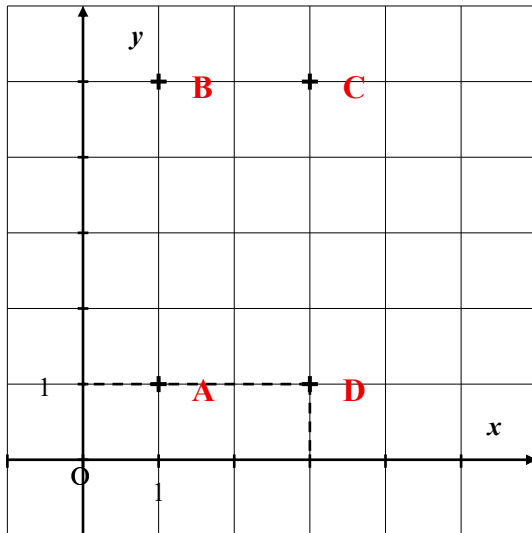
Exercice 2

Les vecteurs \vec{u} et \vec{v} ont pour coordonnées : \vec{u} (2 ; 4) et \vec{v} (3 ; 1)



a. Déterminer les coordonnées du vecteur $0,5 \vec{u}$.		
(0 ; 7)	(1 ; 2)	(2 ; 11)
b. Déterminer les coordonnées du vecteur $\vec{u} + \vec{v}$.		
(5 ; 5)	(1 ; -3)	(6 ; 4)
c. Déterminer les coordonnées du vecteur $2\vec{u} + \vec{v}$.		
(1 ; 7)	(6 ; 4)	(7 ; 9)

Exercice 3



Dans un repère orthonormal d'unité 1cm, les points A (1 ; 1), B (1 ; 5), C (3 ; 5) et D (3 ; 1).

1. **Placer** les points A, B, C et D sur le repère ci-contre.

2. **Calculer** les vecteurs \overrightarrow{DB} , \overrightarrow{BA} , \overrightarrow{AC} et $0,5 \overrightarrow{AC}$.

$$\overrightarrow{DB} (x_B - x_D ; y_B - y_D) \Rightarrow \overrightarrow{DB} (1 - 3 ; 5 - 1) \Rightarrow \overrightarrow{DB} (-2 ; 4)$$

$$\overrightarrow{BA} (x_A - x_B ; y_A - y_B) \Rightarrow \overrightarrow{BA} (1 - 1 ; 1 - 5) \Rightarrow \overrightarrow{BA} (0 ; -4)$$

$$\overrightarrow{AC} (x_C - x_A ; y_C - y_A) \Rightarrow \overrightarrow{AC} (3 - 1 ; 5 - 1) \Rightarrow \overrightarrow{AC} (2 ; 4)$$

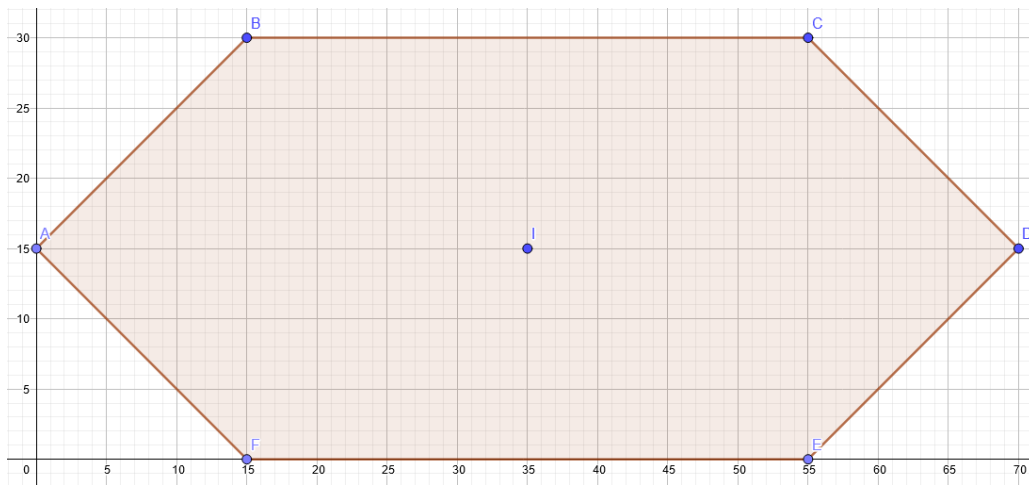
$$0,5 \times \overrightarrow{AC} (0,5 \times 2 ; 0,5 \times 4) \Rightarrow 0,5 \times \overrightarrow{AC} (1 ; 2)$$

3. **Que** représente l'extrémité de $0,5 \overrightarrow{AC}$ pour le quadrilatère ABCD ?

L'extrémité de $0,5 \times \overrightarrow{AC}$ représente le centre de gravité du rectangle (intersection des deux diagonales).

Exercice 4

Un ouvrier réalise des supports de télévision. Il représente la pièce, vue de dessus, dans le repère suivant où une unité représente 1 cm.



a. **Lire et donner** les coordonnées des points suivants :

A (**0 ; 15**)

B (**15 ; 30**)

C (**55 ; 30**)

D (**70 ; 15**)

E (**55 ; 0**)

F (**15 ; 0**)

b. **Calculer** les coordonnées des vecteurs suivants :

\overrightarrow{AD} (**70 ; 0**)

\overrightarrow{BC} (**40 ; 0**)

\overrightarrow{EF} (**-40 ; 0**)

c. **Déterminer** les coordonnées du point I, milieu de [AD] I (**35 ; 15**)

d. **Calculer** les coordonnées du milieu de [BE] et du milieu de [CF]

Milieu de [BE] (**35 ; 15**)

Milieu de [CF] (**35 ; 15**)