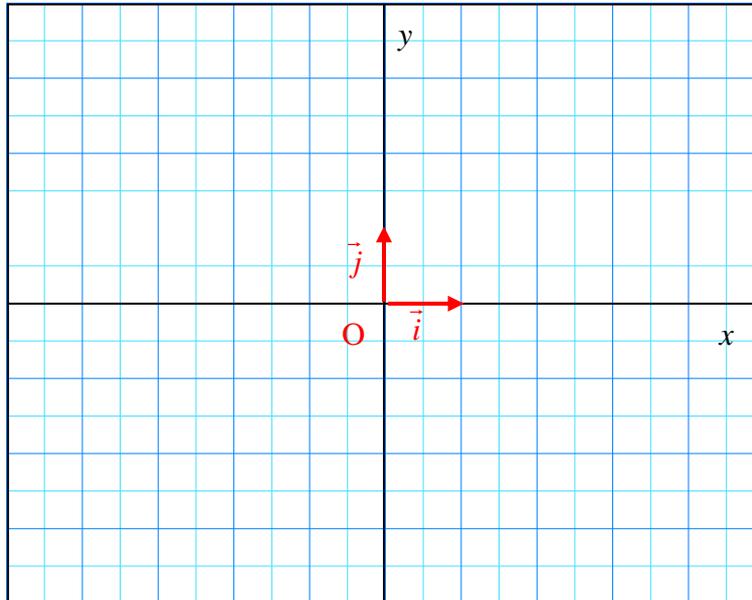




EXERCICES SUR LES VECTEURS

Exercice 1

1) Dans un repère orthonormal d'unité 1 cm, **placer** les points A (1 ; 2), B (3 ; -2), C (-1 ; 1).



2) **Tracer** les vecteurs \overline{AB} , \overline{BC} et \overline{AC} .

3) **Calculer** les coordonnées des vecteurs \overline{AB} , \overline{BC} et \overline{AC} .

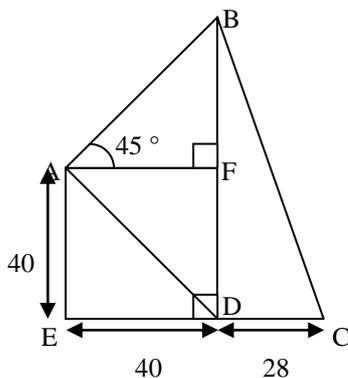
4) **Calculer** les normes des vecteurs \overline{AB} , \overline{BC} et \overline{AC} .

5) À l'aide du théorème de Pythagore, **préciser** la nature du triangle ABC.



(D'après sujet de BEP secteur 3 Métiers de l'électricité Académie de Nice Session 1999)

Exercice 2



En considérant les vecteurs \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DA} , \overline{AC} et \overline{DB} , **compléter** les égalités suivantes :

$\overline{DA} + \overline{AB} = \dots\dots\dots$

$\overline{DA} + \overline{CD} = \dots\dots\dots$

$\overline{AB} + \overline{BC} = \dots\dots\dots$

(D'après sujet de BEP finitions Orléans-Tours Session 1995)



Exercice 3

Dans un repère orthonormé, on donne les points $A(1 ; 1)$ et $B(4 ; 2)$.

- 1) **Calculer** les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB}
- 2) **Calculer** les coordonnées du point C tel que $\overrightarrow{BC}(-1 ; 3)$.
- 3) **Calculer** les coordonnées de \overrightarrow{AC} .
- 4) a) **Calculer** les normes des vecteurs \overrightarrow{AC} , \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{BC} .
b) Que peut-on dire du triangle ABC ? **Justifier** votre réponse.

(D'après sujet de BEP STI Bordeaux Session 1995)

Exercice 4

Dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) , on considère les points $A(1 ; 2)$, $B(5 ; -4)$ et $C(1 ; -4)$.

- 1) **Calculer** les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} , et \overrightarrow{BC}
- 2) **Calculer** les normes $\|\overrightarrow{AB}\|$, $\|\overrightarrow{AC}\|$, et $\|\overrightarrow{BC}\|$.
- 3) **Montrer** que le triangle ABC est rectangle en C .

(D'après sujet de BEP chimie Bordeaux Session 1996)

Exercice 5

Dans un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) on donne : $A(2 ; 1)$; $B(4 ; 2)$; $C(1 ; 2,5)$ et $D(7 ; 5,5)$

- 1) **Calculer** les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .
- 2) **Exprimer** \overrightarrow{CD} en fonction de \overrightarrow{AB} .
- 3) Que peut-on dire des droites (CD) et (AB) ? **Justifier** la réponse.

(D'après sujet de BEP Electricité et électronique Bordeaux Session 1997)

Exercice 6

Dans un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) d'unité graphique 1 cm, on donne les points :

$$M(4 ; 3) ; N(-4 ; -3) \text{ et } P(-3 ; 4)$$

- 1) **Calculer** les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{PM} ; \overrightarrow{PN} ; \overrightarrow{MN} .
- 2) **Calculer** la norme de ces vecteurs.
- 3) **Montrer** que le triangle MNP est un triangle rectangle inscrit dans un cercle dont on précisera le centre et le rayon.

(D'après sujet de BEP Electronique Poitiers Session 1995)