

NOM :
Prénom :

Evaluation sur la géométrie vectorielle

L'essentiel du cours : (11,5 pts)

1- Un vecteur \vec{AB} est caractérisé par :

- sa matérialisée par la (.....)
- son : de vers
- sa ou : $\vec{AB} = \dots$

2- Deux vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} sont égaux s'ils ont :

-
-
-

3- Dire que $\vec{AB} = \vec{CD}$ équivaut à dire que le quadrilatère ABDC est un

4- Si on note \vec{u} tout vecteur égal au vecteur \vec{AB} , on a alors :

$$\vec{u} = \dots \text{ et } \|\vec{u}\| = \dots$$

5- Tout vecteur de la forme $\vec{AA}, \vec{BB}, \dots, \vec{MM}$ est un vecteur noté

6- Le produit d'un vecteur \vec{u} non nul par un nombre non nul k est le vecteur $k.\vec{u}$ tel que :

- \vec{u} et $k.\vec{u}$ ont
- \vec{u} et $k.\vec{u}$ sont de même sens si
- \vec{u} et $k.\vec{u}$ sont de sens contraire si
- $\|k.\vec{u}\| = \dots \times \dots$
- on dit que les vecteurs \vec{u} et $k.\vec{u}$ sont

Somme de vecteurs

Exercice 1 (6 points)

Une règle subit deux translations qui la déplace de [AB] en [CD] puis de [CD] en [EF].

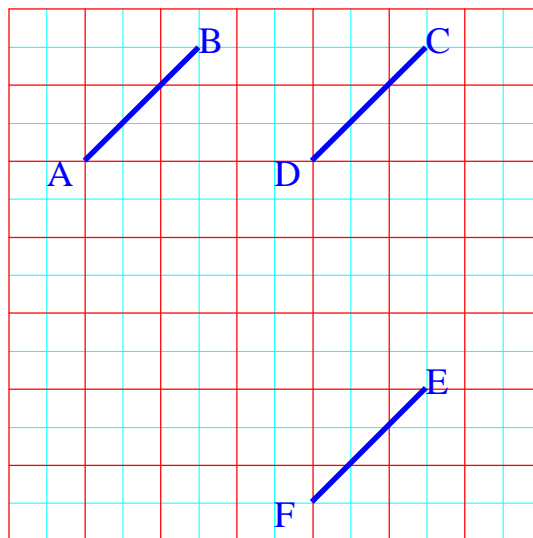
- 1- Construire dans le cadre ci-dessous les vecteurs $\vec{BC}, \vec{CE}, \vec{AD}$ et \vec{DF} .
- 2- Déterminer le vecteur de la translation qui déplace directement le règle de [AB] en [EF].

.....

3- Compléter : $\vec{AD} + \vec{DF} = \dots$

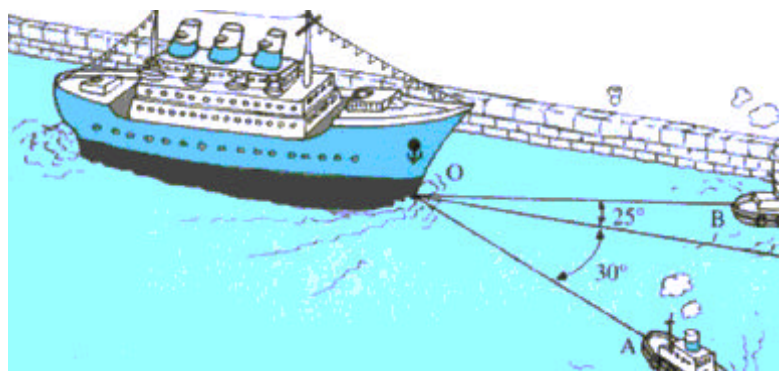
4- L'égalité $\vec{BC} + \vec{CE} = \vec{AF}$ est-elle vraie ? Justifier la réponse.

5- Construire le vecteur \vec{AG} tel que $\vec{AG} = \vec{AD} + \vec{AF}$

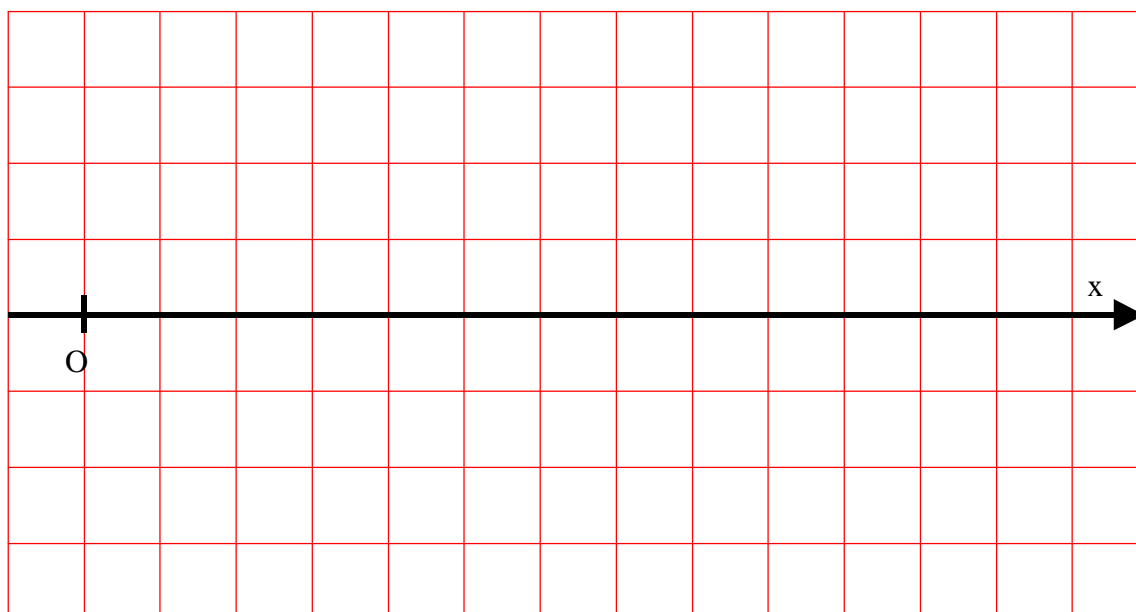


Exercice 2 (3,5 points)

Un remorqueur A exerce une force \vec{F}_1 de 250N dans une direction formant un angle de 30° avec l'axe (Ox) ; le remorqueur B exerce une force \vec{F}_2 de 300N formant un angle de 25° avec l'axe (Ox). L'axe (Ox) est parallèle au quai.



Tracer à partir du point O les vecteurs \vec{F}_1 et \vec{F}_2 en prenant comme échelle 1 cm pour 50N.



2- Construire le vecteur somme $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$.

3- Le bateau avance-t-il parallèlement au quai ?



Coordonnées d'un vecteur.

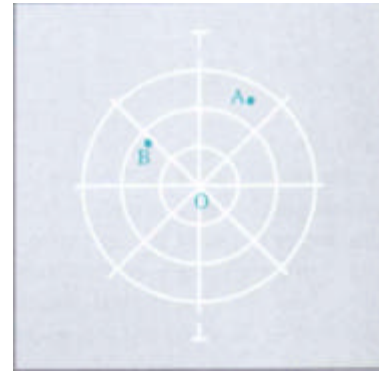
Exercice 3 (9 points)

Sur l'écran d'un radar de contrôle aérien, on a détecté un avion en A :

- cap 30° est
- distance 6 km.

Un peu plus tard, on le repère en B :

- cap 50° ouest,
- distance 2,5 km.



1- Calculer les coordonnées des vecteurs \vec{OA} et \vec{OB} dans le repère (O, i, j) .



Vous avez besoin des relations trigonométriques dans un triangle rectangle.

.....

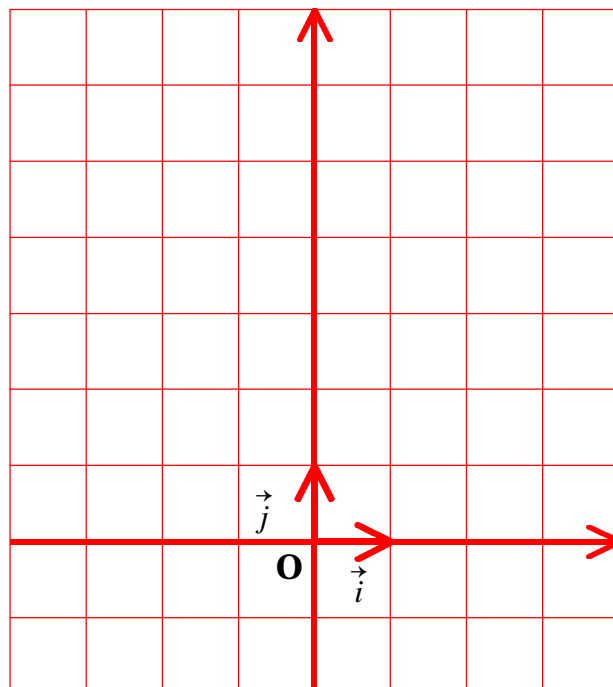
.....

.....

.....

.....

.....



2- Représenter les vecteurs \vec{OA} et \vec{OB}

3- Exprimer le vecteur \vec{AB} en fonction des vecteurs \vec{OA} et \vec{OB} .

.....

.....

4- Calculer les coordonnées et la norme du vecteur \vec{AB} .

.....
.....
.....
.....
5- Déduire la distance parcourue par l'avion entre les points A et B.
.....
.....
.....
.....

Espace recherche