

## PHY NYA – Exercice section 1.9+M7 : La cinématique vectorielle

### *« la somme de deux déplacements »*

Un bateau effectue 2 déplacements successifs.

Il parcourt d'abord 10 km à  $40^\circ$  au nord de l'est  
et il parcourt ensuite 12 km à  $30^\circ$  à l'ouest du sud.  
Écrivez, sous forme polaire, le vecteur qui  
représente son déplacement résultant.



réponses :

$$\vec{d}_1 = (7,660\vec{i} + 6,428\vec{j}) \text{ km}$$

$$\vec{d}_2 = (-6\vec{i} - 10,39\vec{j}) \text{ km}$$

$$\vec{d}_{\text{tot}} = \vec{d}_1 + \vec{d}_2 = (1,660\vec{i} - 3,962\vec{j}) \text{ km}$$

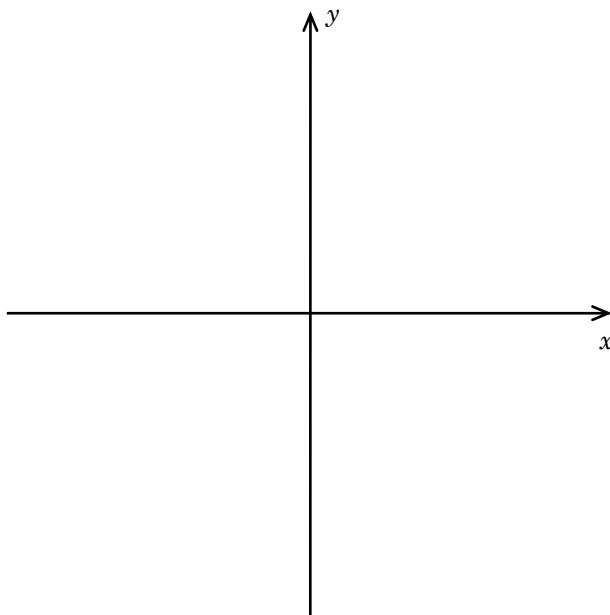
$$\vec{d}_{\text{tot}} = 4,30 \text{ km à } 22,7^\circ \text{ à l'est du sud OU } = 4,30 \text{ km à } 67,3^\circ \text{ au sud de l'est}$$

## PHY NYA – Exercice section 1.9+M7 : La cinématique vectorielle

« de polaire à cartésien »

Écrivez le vecteur suivant en notation cartésienne :

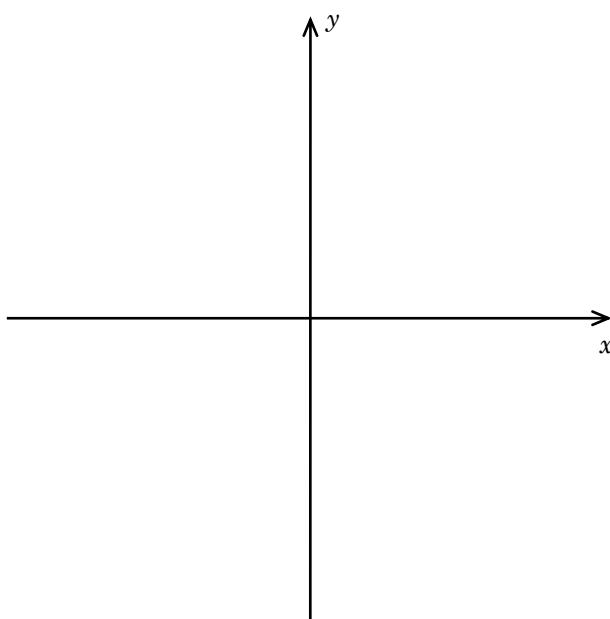
$$\vec{A} = 5 \text{ m à } 20^\circ \text{ à l'ouest du nord}$$



« de cartésien à polaire »

Écrivez le vecteur suivant en notation polaire :

$$\vec{B} = (5\vec{i} - 2\vec{j}) \text{ m/s}$$



réponses :  $\vec{A} = (-1,71\vec{i} + 4,70\vec{j}) \text{ m}$  ;  $\vec{B} = 5,39 \text{ m/s à } 21,8^\circ \text{ au sud de l'est}$