

Objectif : utiliser la construction vectorielle pour résoudre un problème

Problème 1 : l'avion

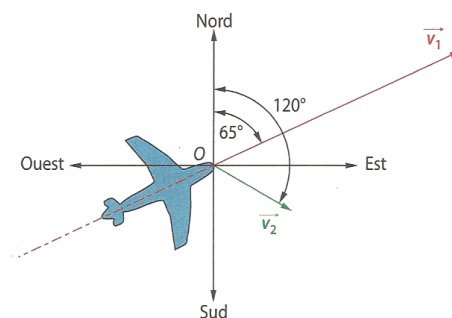
La vitesse \vec{v} d'un avion par rapport au sol est la somme vectorielle de sa vitesse propre \vec{v}_1 par rapport à l'air (mesurée avec un anémomètre) et de la vitesse \vec{v}_2 de l'air (du vent).

Le cap est l'angle formé par l'axe de l'avion et la direction du Nord.

La « route » est l'angle formé par la trajectoire réelle de l'avion et la direction du Nord.

Un avion se déplace à la vitesse $v_1 = 80$ m/s en affichant un cap de 65° .

La météo annonce un vent de vitesse $v_2 = 20$ m/s soufflant dans la direction 120° (voir figure ci-dessous).



Question : Comment déterminer la vitesse et la direction de cet avion ?

Expliquer votre démarche de résolution. Utiliser l'application Géogébra sur vos tablettes.

Ce que je vais faire :

Réponse au problème:

Appeler le professeur pour vérifier votre construction

Problème 2 : Kite-surf

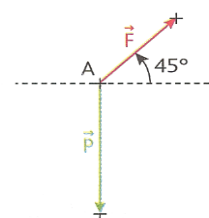
L'été, Zoé fait un stage dans un club de kite-surf. Les surfeurs sont tractés par une voile en forme de parachute qui les maintient à la surface de l'eau. Zoé se demande s'il ne risque pas de s'envoler si la traction de la voile est trop grande.



Données :

Le vent est à 45°

Le poids du surfeur est de 800 N



Question : à partir de quelle intensité de la force du vent, Zoé risque de s'envoler ?

Votre démarche de résolution :

Aide Géogébra :

- pour tracer un vecteur \vec{v} de norme k et qui fait un angle α avec l'horizontal, vous devez saisir : $v=(k ; \alpha^\circ)$
- pour tracer le vecteur \vec{v} , somme des 2 vecteurs \vec{v}_1 et \vec{v}_2 , saisir $v=v_1+v_2$
- pour tracer un vecteur \vec{v} de coordonnées (a, b) , saisir $v=(a,b)$