Vecteurs forces en physique

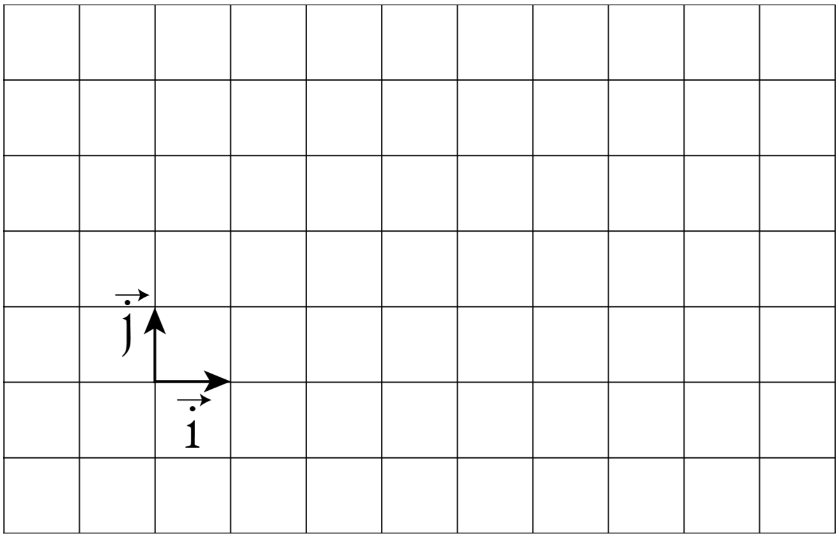
1. On considère, dans une base $(\vec{\imath},\vec{\jmath})$, les vecteurs $\vec{P}$ et $\vec{F}$ de normes respectives 3 et 4.

   a) Représenter le vecteur $\vec{P}$ sachant que : $\vec{P} = -P\vec{\jmath}$ où $P = \|\vec{P}\|$.

   b) Représenter le vecteur $\vec{F}$ sachant que : $\vec{F} = F\vec{\imath}$ où $F = \|\vec{F}\|$.

   c) On note $\vec{S} = \vec{P} + \vec{F}$. Représenter le vecteur $\vec{S}$, puis déterminer sa norme.

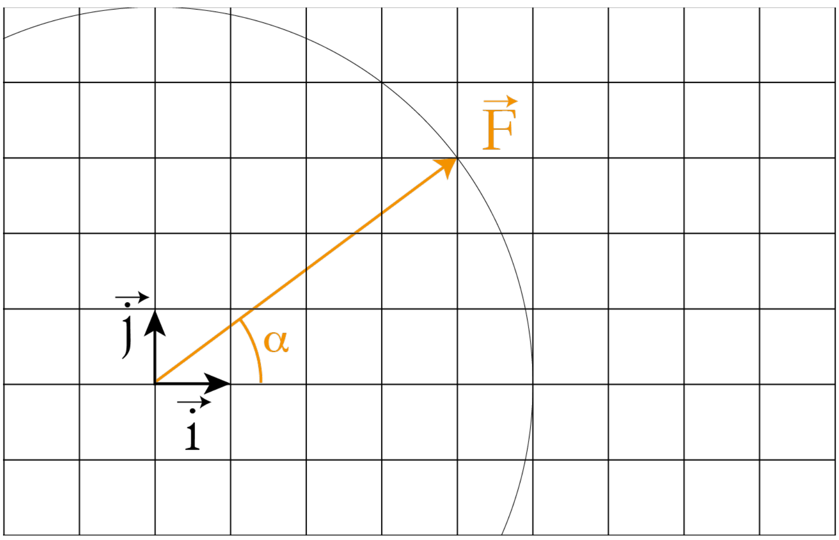
   d) Déterminer les coordonnées vectorielles de $\vec{S}$ dans la base $(\vec{\imath},\vec{\jmath})$.



2. a) Déterminer graphiquement ci-dessous la norme du vecteur $\vec{F}$ dans la base $(\vec{\imath},\vec{\jmath})$.

   b) Exprimer $\vec{F}$ dans la base $(\vec{\imath},\vec{\jmath})$. Indiquer ses coordonnées vectorielles.

   c) Déterminer $\sin\alpha$ et $\cos\alpha$. En déduire la mesure arrondie au degré de l'angle α.



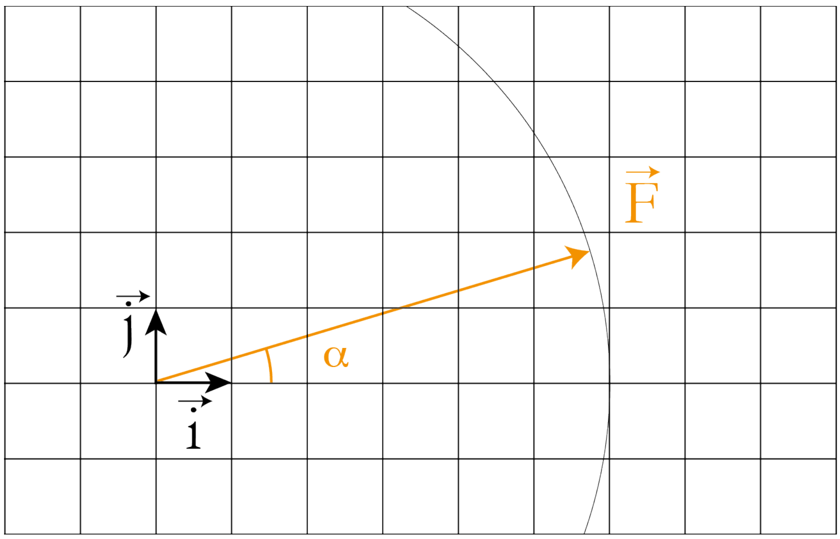
3. a) Déterminer graphiquement ci-dessous la norme du vecteur $\vec{F}$ dans la base $(\vec{\imath}, \vec{\jmath})$.

   b) On note F_x et $_y$ les coordonnées vectorielles de $\vec{F}$ dans la base $(\vec{\imath}, \vec{\jmath})$.

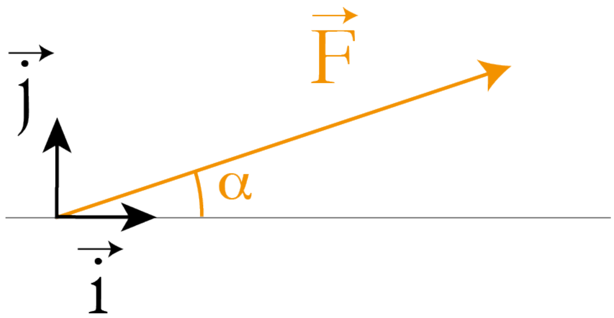
   Exprimer $\vec{F}$ à l'aide de ses coordonnées dans la base $(\vec{\imath}, \vec{\jmath})$.

   c) Montrer que : $F_x = 6 \times \cos\alpha$ et $F_y = 6 \times \sin\alpha$.

   d) Exprimer $\vec{F}$ en fonction de α dans la base $(\vec{\imath}, \vec{\jmath})$.



4. Exprimer $\vec{F}$ en fonction de α et F dans la base $(\vec{\imath}, \vec{\jmath})$. On rappelle que : $F = \|\vec{F}\|$.



5. Exprimer $\vec{P}$ en fonction de α et P dans la base $(\vec{\imath}, \vec{\jmath})$. On rappelle que : $P = \|\vec{P}\|$.