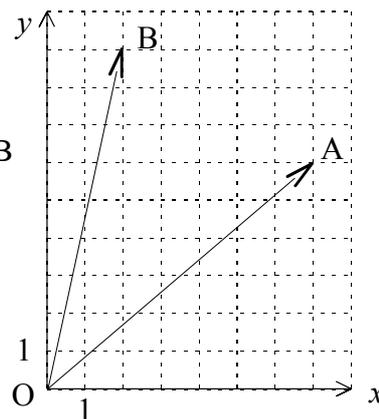


T1. GÉOMÉTRIE

Soit le repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$ d'unité graphique le demi-centimètre.

- Exprimer les vecteurs \vec{OA} et \vec{OB} en fonction de \vec{i} et de \vec{j}
- En déduire les distances OA et OB puis la nature du triangle OAB
- Calculer le produit scalaire $\vec{OA} \cdot \vec{OB}$
- Soit $\alpha = \widehat{BOA}$, déterminer la valeur arrondie à 0,001 de $\cos \alpha$ puis la valeur arrondie au degré de α .
- En déduire la mesure des autres angles du triangle OAB.



T2. GÉOMÉTRIE

- Construire dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$ d'unités graphiques le centimètre les vecteurs $\vec{u} (3; 1)$; $\vec{v} (2; -1)$; $\vec{s}_1 = \vec{u} + \vec{v}$ et $\vec{s}_2 = 2\vec{u} - 3\vec{v}$
- Que peut-on dire des vecteurs \vec{s}_1 et \vec{i} puis \vec{s}_2 et \vec{j}
- Calculer les coordonnées des vecteurs \vec{s}_1 et \vec{s}_2 ; vérifier la réponse précédente.
- Que peut-on dire des vecteurs \vec{s}_1 et \vec{s}_2 ?
- En déduire le produit scalaire $\vec{s}_1 \cdot \vec{s}_2$; le vérifier par le calcul.

T3. MÉCANIQUE

- Déterminer graphiquement, puis par le calcul, l'intensité de la force résultante \vec{R} de deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 d'intensités respectives 1 000 N et 500 N dont les droites d'action font un angle de 50° entre elles. Échelle : 1 cm pour 1 N.
- Déterminer la mesure de l'angle entre \vec{R} et chacune des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 .
Rappel : Si $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ alors $R^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2\vec{F}_1 \cdot \vec{F}_2$

T4. MÉCANIQUE

Même problème que précédemment avec $F_1 = 50$ N ; $F_2 = 40$ N et $\text{mes}(\vec{F}_1, \vec{F}_2) = 110^\circ$.

T5. GÉOMÉTRIE

Soit le repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$ d'unité graphique le centimètre.

- Placer le point A (3 ; 1) et construire le cercle C de centre A et de rayon 5 cm.
- Déterminer une équation du cercle C.
- Déterminer les coordonnées du point B et D, intersection du cercle C avec l'axe des ordonnées ($y_B > y_C$).
- Calculer le produit scalaire $\vec{AB} \cdot \vec{AD}$
- En déduire la valeur arrondie au degré de \widehat{BAD} et l'aire du secteur circulaire engendré.
- La droite d'équation $y = 5$ coupe C en deux points : l'un est connu, l'autre sera nommé E. Déterminer les coordonnées de E.
- Calculer les coordonnées des vecteurs \vec{DE} et \vec{DA} . Conclure.
- En déduire la mesure de l'angle \widehat{BED} .