

Exercice 1

Le plan est muni d'un repère orthonormé. Soient $A(1, 2)$, $B(-2, 5)$, $C(3, 4)$.

- 1) Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{BC} .
- 2) Montrer que le triangle ABC est rectangle.
- 3) Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) .
- 4) Déterminer une représentation paramétrique de la droite (AC) .
- 5) Calculer une mesure de l'angle $(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC})$.

Exercice 2

Le plan est muni d'un repère orthonormé. Soit \mathcal{D} la droite d'équation cartésienne $2x - 3y + 2 = 0$.

- 1) Déterminer les coordonnées d'un vecteur normal de \mathcal{D} .
- 2) Déterminer les coordonnées d'un vecteur directeur de \mathcal{D} .
- 3) Soit $A(4, -1)$. Écrire une représentation paramétrique de la droite \mathcal{D}' passant par A perpendiculaire à \mathcal{D} .
- 4) Calculer les coordonnées du point d'intersection de \mathcal{D} et \mathcal{D}' .
- 5) Calculer la distance de A à \mathcal{D} .

Exercice 3

Le plan est muni d'un repère orthonormé. Soit \mathcal{C} le cercle d'équation cartésienne

$$x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$$

- 1) Déterminer le centre et le rayon du cercle \mathcal{C} .
- 2) Calculer les ordonnées du point A du cercle \mathcal{C} d'abscisse 2 et d'ordonnée strictement négative.
- 3) Donner une équation cartésienne de la tangente à \mathcal{C} au point A (c'est la droite passant par A perpendiculaire au rayon $[A\Omega]$).