

Examen de mathématiques - 3

- 1) Dans un repère orthonormé $\mathcal{R} = (O, \vec{i}, \vec{j})$, on donne la droite d par une représentation paramétrique $d : \begin{cases} x = 3 + 2k \\ y = -1 + 4k \end{cases}, k \in \mathbb{R}$;
- a) Calculer une équation cartésienne « implicite » de la droite d ;
 - b) calculer la pente de la droite d ;
 - c) soit la droite e donnée par une équation $e : 4x - 5y - 1 = 0$;
étudier la position relative des droites d et e .
Si elles sont sécantes, calculer les coordonnées de leur point d'intersection ;
 - d) soit la droite d' d'équation $d' : y = -2x + 7$;
 - 1) calculer une équation cartésienne de la droite d_1 parallèle à d' et passant par le point $A(-2 ; 5)$;
 - 2) calculer une équation cartésienne de la droite d_2 perpendiculaire à d' et passant par le point $A(-2 ; 5)$.
- 2) Dans un repère orthonormé $\mathcal{R} = (O, \vec{i}, \vec{j})$ on donne le triangle $\triangle ABC$ par les points $A(-2,1)$, $B(0,3)$ et $C(1,-4)$.
- a) Calculer une équation de la médiatrice $m_{[A,C]}$ du segment $[A,C]$;
 - b) calculer la pente de la médiane m_A issue du sommet A ;
 - c) calculer un vecteur directeur de la hauteur h_B issue du sommet B ;
 - d) calculer une représentation paramétrique de la droite (AC) .