

**MATHEMATIQUES - 2^{nde}**

Année Scolaire 2022-2023

Evaluation n°13

Jeudi 25 mai 2023

Indications : Durée 50 minutes - calculatrice autoriséeCompétences évaluées : Chercher - modéliser - calculer - raisonner - communiquer**Exercice 1**

On considère un triangle isocèle ABC de sommet C tel que les coordonnées de chaque point sont $A(-4;1)$, $B(2;-3)$ et $C(3;5)$.

On note (d) , la médiatrice du segment $[AB]$.

- **1 : Montrer** que le point I , milieu de $[AB]$, a pour coordonnées $I(-1;-1)$.
- **2 : Déterminer** l'équation cartésienne de la droite (d) .
- **3 : En déduire** une équation réduite de la droite (d) .

Exercice 2

On considère deux points F et G tels que leurs coordonnées sont $F(3;1)$ et $G(-3;4)$.

On considère ensuite un vecteur \vec{u} tel que ses coordonnées sont $\vec{u} \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$

- **1 : Déterminer** une équation cartésienne de la droite (d_1) passant par le point F et qui ait comme vecteur directeur, le vecteur \vec{u} .
- **2 : Montrer** que le point G appartient à la droite (d_1) .
- **3 : Une deuxième droite (d_2) a pour équation cartésienne $5x + 10y - 25 = 0$. Montrer** que les droites sont parallèles.

Exercice 3

On considère trois droites (d_1) , (d_2) et (d_3) dont les équations cartésiennes respectives sont :

$$(d_1) : -2x + 3y - 4 = 0$$

$$(d_2) : -x + 2y - 1 = 0$$

$$(d_3) : -x + 6y + 7 = 0$$

- **1 : Déterminer** un vecteur directeur pour chaque droite. On les notera respectivement \vec{u}_1 , \vec{u}_2 et \vec{u}_3 .
- **2 : En déduire** que les droites ne sont pas parallèles.
- **3 : Les trois droites sont concourantes. Déterminer** les coordonnées du point d'intersection des trois droites.