Nom: Classe:

OBSERVATIONS

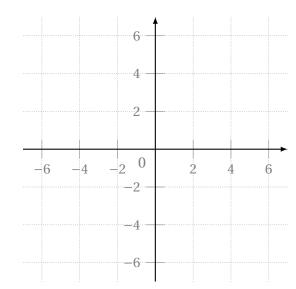
Il est toléré de travailler avec une personne de la classe, à condition de l'avoir indiqué sur la copie.

Il est interdit d'utiliser un logiciel d'intelligence artificiel pour répondre aux questions. Des explications seront demandées en cas de doute.

Tout manquement à l'une de ces règles entraînera l'attribution de la note minimale de zéro.

EXERCICE 1

- 1. Dans le repère ci-contre, tracer une droite horizontale (d_1) et une droite verticale (d_2) .
- **2. a.** Tracer \vec{u} un vecteur directeur de (d_1) .
 - **b.** Quelles sont les coordonnées de \vec{u} ?
 - **c.** Quelle est la forme générale des coordonnées d'un vecteur directeur de (d_1) ?
- **3. a.** Tracer \vec{v} un vecteur directeur de (d_2) .
 - **b.** Quelles sont les coordonnées de \vec{v} ?
 - **c.** Quelle est la forme générale des coordonnées d'un vecteur directeur de (d_2) ?
 - **d.** En déduire la forme générale d'une équation cartésienne de (d_2)



La **forme générale** d'un objet mathématique est une manière d'écrire cet objet sous une expression qui met en évidence sa structure complète et ses particularités. Par exemple : $x \mapsto ax + b$ est la forme générale d'une fonction affine, 2k + 1 est la forme générale d'un nombre impair, ...

EXERCICE 2

Un commerçant vend un mélange de fruits secs composé de noix et d'amandes. Le prix des noix est de 12 €/kg et le prix des amandes est de 28 €/kg. Il souhaite obtenir un mélange de 4 kg, en mélangeant ces deux ingrédients et il veut que le prix au kilogramme soit de 16€.

Quelle masse de noix (en kg) et quelle masse d'amandes (en kg) doit-il inclure dans son mélange? Utiliser uniquement les techniques du cours pour répondre.

EXERCICE 3

1. En utilisant les propriétés du cours, étudier les positions relatives des droites (d_1) et (d_2) qui ont pour équations cartésiennes respectives 4x - 2y + 3 = 0 et -6x + 3y - 1 = 0.

2. Même question pour les droites (d_3) et (d_4) d'équations cartésiennes respectives $y = \frac{2}{3}x - 1$ et 3x + 2y - 1 = 0.

On précisera les coordonnées du point d'intersection éventuel dans les deux questions.

EXERCICE 4
On se place dans un repère orthonormé et on considère les points $A(-2;-1)$ et $B(7;11)$. Soit M un point de coordonnées $(x;y)$ où x et y sont des réels.
1. a. À quelle condition sur les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AM} a-t-on $M \in (AB)$?
b. Comment cela se traduit-il sur le déterminant de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AM} ?
2. Calculer la valeur de $\det(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AM})$ en fonction de x et y .
3. Déduire des questions précédentes une équation cartésienne de (<i>AB</i>)
••••••
4. Déduire de la question précédente l'équation réduite de (AB)