Établissement : Al Abdari
Niveau : 3APIC
Professeur : Ayoub OUDIKA

Année scolaire : 2025-2026
Semestre : 2
Donnée le : 12/03/2026

Équation d'une droite

▷ Série d'exercices n°4 ◁

Exercice 1

Dans un repère orthonormé (O, I, J), on considère la droite (D) d'équation : $y = 3x + 4$

1. Déterminer le nombre a sachant que le point $A(0; a)$ appartient à la droite (D).
2. Déterminer le nombre b sachant que le point $B(b; 1)$ appartient à la droite (D).
3. Représenter la droite (D).

Exercice 2

Tracer dans le même repère orthonormé (O, I, J) les droites suivantes :

$(D_1) : y = -x + 2$ $\quad$ $(D_2) : y = -3x$

$(D_3) : y = 5$ $\quad$ $(D_4) : x = -3$

$(D_5) : x = y$ $\quad$ $(D_6) : 2x - 3y + 1 = 0$

Exercice 3

Dans un repère orthonormé (O, I, J), on considère les droites :

$$(D) : y = 2x - 1 \quad \text{et} \quad (\Delta) : y = -2x + 9$$

1. Représenter les droite (D) et (Δ).
2. Déterminer graphiquement les coordonnées du point M d'intersection des droites (D) et (Δ).

Exercice 4

Déterminer l'équation réduite de la droite passant par les points $A(-6; 2)$ et $B(3; -4)$.

Exercice 5 [Régional 2021 - D.O]

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O, I, J). On considère les points $A(1; 4)$, $B(5; 6)$, $C(2; 0)$ et la droite (Δ) d'équation réduite : $y = -2x + 1$

1. Construire les points A, B et C dans le repère (O, I, J).
2. Déterminer les coordonnées du point E milieu du segment $[AB]$.
3. Déterminer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ et calculer la distance AB.
4. Montrer que l'équation réduite de la droite (AB) est : $y = \frac{1}{2}x + \frac{7}{2}$
5. Montrer que $(\Delta) \perp (AB)$.
6. Représenter dans le même repère (O, I, J) la droite (Δ).

Exercice 6 [Régional 2021 - G.O]

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé (O, I, J) on considère les points $A(2; 5)$, $B(-2; 3)$, $C(0; 4)$ et la droite (D) d'équation : $y = -2x + 4$

1. Déterminer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ et calculer la distance AB.
2. Montrer que l'équation réduite de la droite (AB) est : $y = \frac{1}{2}x + 4$
3. (a) Montrer que les droites (AB) et (D) sont perpendiculaires.
   (b) Vérifier que le point C est le milieu du segment $[AB]$.
   (c) En déduire que la droite (D) est la médiatrice du segment $[AB]$.
4. La droite (Δ) est l'image de la droite (D) par la translation T qui transforme C en B. Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ).

Exercice 7 [Régional 2021 - R.S]

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé (O, I, J) on considère les points $A(2; 1)$ et $B(0; 3)$.

1. (a) Déterminer le couple des coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ et vérifier que $AB = 2\sqrt{2}$.
   (b) Déterminer le couple des coordonnées du milieu M de $[AB]$.
2. (a) Vérifier que le coefficient directeur de la droite (AB) est -1.
   (b) Déterminer l'équation réduite de la droite (AB).
3. (a) Montrer que l'équation réduite de la médiatrice (Δ) du segment $[AB]$ est :
   $$y = x + 1$$
   (b) Vérifier que la droite (Δ) passe par le point $J(0; 1)$.
4. Montrer que le triangle ABJ est isocèle en J.