

Examen Surveillé N°2 – Mathématiques

Niveau : 3APIC

Semestre : 2

Année scolaire : 2024/2025

Durée : 1h

Exercice 1 : Géométrie dans le plan (14 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; I; J)$.

On considère les points : $E(1; 2)$, $F(-1; 1)$, $G(3; -2)$.

1. Placer les points E , F et G dans le repère $(O; I; J)$. (1,5pt)
2. a) Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{EG} . (1pt)
b) Calculer la distance EG . (1pt)
3. Vérifier que le point $K(2; 0)$ est le milieu du segment $[EG]$. (1pt)
4. Vérifier que l'équation réduite de la droite (EG) est : $y = -2x + 4$. (2pt)
5. Soit (Δ) la droite d'équation : $y = \frac{1}{2}x - 1$.
 - a) Déterminer le coefficient directeur de la droite (Δ) . (1 pt)
 - b) Montrer que les droites (EG) et (Δ) sont perpendiculaires. (1 pt)
 - c) En déduire que (Δ) est la médiatrice du segment $[EG]$. (2pt)
6. Déterminer l'équation réduite de la droite (D) passant par F et parallèle à (EG) . (1,5pt)
7. Construire les droites (Δ) et (D) dans le même repère $(O; I; J)$. (2pt)

Exercice 2 : Systèmes d'équations (6 points)

1. On considère le système suivant :

$$\begin{cases} 3x + 2y = 53 \\ 4x + y = 49 \end{cases}$$

- a) Le couple $(9; 13)$ est-il solution de ce système ? Justifier. (1pt)
 - b) Résoudre ce système par la méthode algébrique. (2pt)
2. Problème : (2pt)
Chez le marchand des fruits : FATIMA a payé 53 DH pour de 3 Kg de Banane et 2 Kg de Pommes.
Chez le même vendeur AHMED a payé 98 DH pour l'achat de 8kg de Bananes et 2 Kg de Pommes.
Déterminer le Prix de 1 Kg de Bananes et de Pommes ?

NB : Soignez la présentation et justifiez toutes vos réponses.