

COMPOSITIONS DE LA 2^{ème} PERIODE 2025-2026**Epreuve de : MATHEMATIQUES.****Classe : 9^{ème} Année****A-Algèbre : (12 Pts)****Exercice 1** : Soit l'équation $3x+2y+6=0$

- a) les couples $(-1 ; -1,5)$ et $(2 ; 2)$ sont-ils solutions de cette équation ?
- b) Détermine x et y pour que les couples $(x ; 3)$ et $(-2 ; y)$ soient solutions de l'équation donnée.

Exercice 2 : Représente graphiquement l'ensemble solution des systèmes d'inéquations suivantes :

$$\begin{cases} 5x - 7 < 3x + 1 \\ 4x - 3 \leq 6x + 1 \end{cases} ; \quad \text{b) } \begin{cases} 3x - 2y \leq 6 \\ 4x + y \geq 2 \end{cases}$$

Exercice3 : Factorise les expressions suivantes :

$$A = 3x^3 - 12x \quad B = x^2 - 8x + 16 + (2x+3)(x-4) ;$$

$$C = 4x^2 - 9 + (10x - 15)(2x - 1)$$

Problème : une mère demande à sa fille d'aller acheter 5kg de piments et 3kg de pommes. Elle lui remet 500f, somme respectant exactement l'achat à effectuer. La fille confond piment et pomme et achète plutôt 3kg de piments et 5kg de pommes, elle ramène alors 40f.

Calcule le prix du kg de piment et celui de la pomme.

II-Géométrie : 8pts**Exercice 1** : Soit ABC un triangle rectangle en A et $[AH]$ une hauteur.

- a) Construis ce triangle sachant que $AB=5\text{cm}$ et $AH=3\text{cm}$.
- b) Calcule : BH, CH, AC et BC.
- c) Calcule le sinus, le cosinus et la tangente de l'angle $\hat{B}$.

Exercice2 : Dans le plan muni d'un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$. Les points A, B, C sontdéfinis par : $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j}$; $\vec{OB} = 5\vec{j}$; $\vec{OC} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$.

1-Determine les coordonnées des points A, B, C puis place –les dans le repère.

2-Demontre que les points A, B, C sont alignés.

3-calcule : a) les coordonnées de I milieu de $[AB]$.

b) Les coordonnées de K pour que AIOK soit un parallélogramme.