Exercice 1 : (8PTS)

I)on veut résoudre l'équation suivante : $4x^2 + 5{,}7x + 2 = 0$

1) justifie que moins 4 sur 5 est une racine de cette fonctions
   on pose$\left(x + \frac{4}{5}\right).(ax + b) = 0$
2) justifie que quand on se retrouve dans cette situation ça revient à résoudre ce système
$$\begin{cases} a = 4 \\ b + 0{,}8 = a \end{cases}$$
3) résoudre ce système
4) résoudre IR puis dans ID cette équation et puis **expliquer la démarche de A à Z** depuis le début de l'exercice

II) on veut maintenant résoudre ce système

$$\begin{cases} 4x^2 + 5{,}7x + 2).(2y^2 + 5Y - 3) = 0 \\ x^2 - \frac{1}{5}x - 0{,}8 = -y^2 + \left(2\sqrt{3} + 0{,}5\right)y - \sqrt{3} \end{cases}$$

1)justifie que le couple $(-0.8\,; -3)$ est une solution pour la première équation du système

2)justifie que le couple $(1\,;\ \sqrt{12})$est une solution pour la 2e équation du système

3)d'après les questions 1 et 2 du II) et la démarche expliquer au début donne **une seul** solution d'un couple réel pour résoudre ce système. En déduire le petit ensemble qu'il appartient

Exercice 2:

1) *Résoudre le système :* $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ x + y = 3 \end{cases}$
2) *En déduire les solutions du système:* $\begin{cases} 3|a| - b^2 = 2 \\ |a| + b^2 = 3 \end{cases}$.

Le plan est munie d'un repère cartésien $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$.

1) *Placer les points A(1,2); B(0,2) et C(-2,0).*
2) *Donner les composantes des vecteurs $\overrightarrow{AB}\,; \overrightarrow{AC}$.*
3) *Déterminer les coordonnées du point D tel que ABCD est un parallélogramme.*

<u>Exercice 3 (12 PTS)</u> : (Benjeddou saber – Facbook le 08/04/2021)

Soit ABC un triangle et I le milieu de $[BC]$.

1) Soit G le point défini par $\mathbf{2\overrightarrow{GA} + 3\overrightarrow{GB} = \vec{0}}$.

   a) Montrer que $\overrightarrow{AG} = \frac{3}{5}\overrightarrow{AB}$.

   b) Construire le point M défini par $\overrightarrow{CM} = 2\overrightarrow{CA}$ et le point N défini par $\overrightarrow{CN} = 3\overrightarrow{CB}$.

   c) Construire le point P défini par $\overrightarrow{CM} + \overrightarrow{CN} = \overrightarrow{CP}$.

   Montrer que $\overrightarrow{CP} = 5\overrightarrow{CG}$.

   d) Déduire que $(AB) \cap (CP) = \{G\}$ puis construire G.

2) Construire le point G' image du point G par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.

3) Soit H le point défini par $\mathbf{2\overrightarrow{HA} + 3\overrightarrow{HB} + 3\overrightarrow{HC} = \vec{0}}$.

   a) Montrer que $5\overrightarrow{HG} + 3\overrightarrow{HC} = \vec{0}$.

   b) Montrer que $H \in (CG)$.

   c) Montrer que $3\overrightarrow{HI} + \overrightarrow{HA} = \vec{0}$.

   d) Déduire que $(AI) \cap (CG) = \{H\}$ puis construire H.

4) a) Construire le point H' image du point H par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.

   b) Montrer que $\overrightarrow{H'G'} = \frac{3}{5}\overrightarrow{CH}$.