Sigma Matics — 2ème semestre
Professeur : Ayoub OUDIKA — Niveau : 3APIC

Devoir surviellé n°1

▷ Durée : 1h ◁

L'usage de la calculatrice est autorisé

N.B : La clarté de votre rédaction sera prise en compte lors de la correction

Exercice 1 (10 Points)

1. Le nombre $\sqrt{2}$ est-il solution de l'équation $x^3 - 2 = \left(\sqrt{2} - 1\right) x^2$? Justifier. (1,5 Pts)
2. Résoudre les équations suivantes : (1,5+1,5+1,5 Pts)

$$\sqrt{6}x + 7 = \sqrt{2}\left(\sqrt{3}x - 1\right) \qquad 4x^2 - 1 = 2x(1 - 2x) \qquad x^2 = 6x - 9$$

3. Résoudre l'inéquation $2x + 1 > 5x + 4$ et représenter ses solution sur une droite graduée. (2 Pts)
4. Résoudre l'inéquation suivante : $x^2 - 2\sqrt{3}x + \sqrt{3} \leqslant 0$ (2 Pts)

Exercice 1 (10 Points)

Soient ABC est un triangle et E et F deux points tels que $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

1. (a) Construire une figure. (2 Pts)
   (b) Construire le point G image du point B par la translation qui transforme A en C. (1 Pts)
   (c) Quelle est l'image du point E par la translation de vecteur $\overrightarrow{BC}$? Justifier. (2 Pts)
2. (a) Construire le point H tel que $\overrightarrow{FH} = \overrightarrow{FB} + \overrightarrow{FC}$. (2 Pts)
   (b) Montrer que les points B, G et H sont alignés. (3 Pts)