

❖ **Exercice n°1 :** (3 points)

On donne $A = \sqrt{5-2\sqrt{6}} - \sqrt{5+2\sqrt{6}}$

1°)- Montrer que $A^2 = 8$

2°)- a / Vérifier que A est un réel négatif

b / En déduire une écriture de A à l'aide d'un seul radical

❖ **Exercice n°2 :** (8 points)

Résoudre dans IR :

1°) $\sqrt{x^2 + 5} = x + 1$

2°) $\frac{x^2 - 1}{x - 3} \leq x + 1$

3°) $\sqrt{3x - 5} \leq \sqrt{x + 1}$

4°) $x^2 - x - 12 = 0$

❖ **Exercice n°3 :** (9 points)

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , Placer les points B(1, 0) ; E(5, - 2) et F(-1, - 4)

1°)- Montrer que le triangle EBF est rectangle et isocèle en B

2°)- a / Déterminer les coordonnées du point I milieu du segment [EF]

b / Montrer que l'ensemble des points M tel que $\left\| \vec{ME} + \vec{MF} \right\| = 2$ est un cercle dont on déterminera le centre et le rayon

3°)- Soit A le milieu de [EB] et soit K le point défini par $\vec{OK} = -2\vec{j}$

a / Vérifier que K est le milieu de [BF]

b / Montrer que BAIK est un carré dont l'aire est égale à 5

4°)- On désigne par G le centre de gravité du triangle EBF .

Montrer que les points E, G et K sont alignés