Exercice 2

Exercice 1:

Dans un repère orthonormée (O, I, J) du plan, soit $A(2; 5)$, $B(10; 5)$, $C(8; -1)$ et $\Omega(6; 3)$

1. Montrer que Ω est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC .
2. Déterminer les coordonnées du point A' , symétrique du point A par la symétrie de centre Ω .
3. Déterminer la nature du triangle ABA' .
4. Déterminer les coordonnées du point G tel que $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Exercice 2:

Dans un repère orthonormée (O, I, J) du plan, soit $A(3; 1)$, $B(7; -3)$ et $C(9; 1)$.

1. Déterminer les coordonnées du point D pour que $ABCD$ soit un parallélogramme.
2. Montrer que le point $E(6; 4)$ est le projeté orthogonal du point A sur la droite (CD) .
3. En déduire l'aire du parallélogramme $ABCD$.

Exercice 3:

Dans un repère orthonormée (O, I, J) du plan, soit $A(1; 1)$, $B(9; -1)$ et $C(1 + 5\sqrt{2}; 1 + 3\sqrt{2})$.

1. Déterminer la nature du triangle ABC .
2. Déterminer les coordonnées du point P milieu du segment $[BC]$.
3. Déterminer les coordonnées du point Ω tel que $\overrightarrow{A\Omega} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AP}$.
4. Déterminer les coordonnées du point T milieu du segment $[AB]$.
5. Montrer que C , T et Ω sont alignés. Conclure.