

# Feuille Révision : Géométrie analytique

## Exercice 1 :

Dans un repère orthonormé  $(O ; I ; J)$ , on considère les points

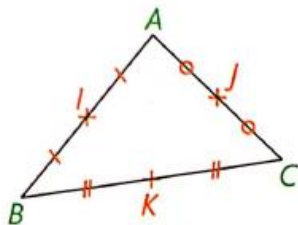
$$A(1; \sqrt{2}) , B(0; \sqrt{2} - 4) \text{ et } C(4; \sqrt{2} - 5)$$

- 1) Placer le plus justement possible les points A, B et C dans ce repère.
- 2) Conjecturer la nature du triangle ABC
- 3) Démontrer cette conjecture
- 4) a) Calculer les coordonnées du centre M du cercle circonscrit  $\mathcal{C}_1$  du triangle ABC dans le repère  $(O, I, J)$   
b) Placer M et tracer  $\mathcal{C}_1$
- 5) a) Donner les coordonnées du centre P du cercle circonscrit  $\mathcal{C}_2$  au triangle AMB. Justifier  
b) En déduire les coordonnées du point R de telle façon à avoir ACBR un parallélogramme.  
c) Placer sur le repère P et R et tracer en rouge le parallélogramme ACBR

**37.** On considère trois points A, B et C dont on donne les coordonnées dans un repère  $(O, I, J)$  du plan. déterminer les coordonnées d'un quatrième point D tel que le quadrilatère ABCD soit un parallélogramme :  
A(-3; 2), B(2; 0) et C(-1; -1).

**47.**  $(O, U, V)$  est un repère orthonormé du plan. Donner la nature du triangle TRI  
T(1; -2), R(6; 0) et I(-1; 9).

**38.** Les données sont codées sur la figure suivante :



On considère le repère  $(B, C, A)$ .

1. Donner les coordonnées des points A, B, C, I, J et K.
2. Déterminer les coordonnées :  
- du milieu du segment [IJ] ;  
- du milieu du segment [AK].
3. Que constate-t-on ? Qu'en déduit-on ?
4. Répondre de nouveau aux questions 2 et 3 avec les segments [IK] et [BJ], puis avec les segments [JK] et [CI].
5. En déduire tous les parallélogrammes ayant pour sommets des points marqués sur la figure ci-dessus.
6. À l'aide de quel outil non analytique aurait-on pu répondu à la question 5 ?

**49.**  $(O, U, V)$  est un repère orthonormé du plan. On considère les points  $T(-1 - \sqrt{3}; 1 + \sqrt{3})$ ,  $R(\sqrt{3} - 1; \sqrt{3} - 1)$  et  $I(\sqrt{3} - 1; 3 + \sqrt{3})$ .  
Déterminer la nature du triangle TRI.

**59.** Dans un repère orthonormé, on considère les points suivants : K(2; 2), L(-2; 3), M(6; 1) et U(1; 6).

1. Placer ces points dans un repère.
2. Que représente le point K pour le segment [LM] ?  
Le démontrer.
3. Construire à la règle et au compas le cercle  $(\mathcal{C})$  circonscrit au triangle ULM.
4. Selon vous, quel est le centre du cercle  $(\mathcal{C})$  ?
5. Qu'est-ce que cela implique sur la nature du triangle ULM ?
6. Démontrer votre conjecture et conclure.