

Exercice 1

On considère le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ et le cercle \mathcal{C} de centre $K(2; -3)$ et de rayon 5.

1. Justifier que le point $A(6; -6)$ est un point du cercle \mathcal{C}
2. Considérons le point B diamétralement opposé au point A dans le cercle \mathcal{C} . Déterminer les coordonnées du point B .
3. Soit C le point du plan de coordonné $\left(-\frac{14}{5}; -\frac{8}{5}\right)$.
Justifier que le triangle ABC est rectangle en C .

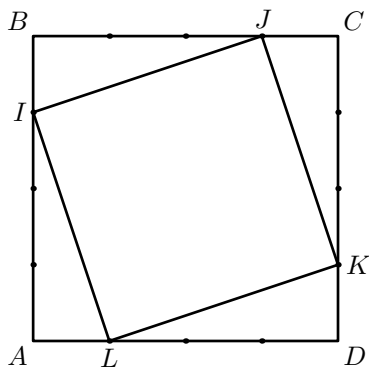
Exercice 2

On considère le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ et les points :
 $A(-2; 3)$; $B(4; 5)$; $D(-1; 0)$

1.
 - a. Déterminer les coordonnées de l'unique point C du point afin que le quadrilatère $ABCD$ soit un parallélogramme.
 - b. Démontrer que le quadrilatère $ABCD$ est un rectangle.
2. On considère les points : $E(2; 1)$; $F(0; 7)$
 - a. Démontrer que le quadrilatère $AEBF$ est un parallélogramme.
 - b. Démontrer que le parallélogramme $AEBF$ est un losange.
 - c. Démontrer que le losange $AEBF$ est un carré.

Exercice 3

On considère le carré $ABCD$ représenté ci-dessous :



Ses quatre côtés ont été partagés en quatre parts égales.
On considère le quadrilatère $IJKL$ représenté dans la figure vérifiant :

$$BI = CJ = DK = AL = \frac{1}{4} \cdot AD$$

On considère le plan muni du repère $(A; D; B)$.

1. Donner les coordonnées des huit points de cette figure.
2. Démontrer que le quadrilatère $IJKL$ est un parallélogramme.
3. Démontrer que le parallélogramme $IJKL$ est un rectangle.
4. Démontrer que le rectangle $IJKL$ est un carré.