

Exercice 1

ABC est un triangle.

Soit M le milieu de [BC] et G le point tel que :

$$\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$$

Montrer que les point G, M et A sont alignés.

Exercice 2

ABCD est un losange de centre I. On considère la translation t de vecteur  $\vec{AI}$ .

- 1 Construire le point F l'image du point D par la translation t.
- 2 Montrer que le point C est l'image du point I par la translation t.
- 3 Montrer que le quadrilatère ICFD est un rectangle.
- 4 Soit  $(\Delta)$  une droite passant par le point I et parallèle à la droite (AB).  
Montrer que la droite (DC) est l'image de la droite  $(\Delta)$  par la translation t.
- 5 Déterminer l'image du triangle AID par la translation t. Justifier.
- 6 Construire  $(C')$  l'image du cercle  $(C)$  (de centre A et qui passe par le point I) par la translation t.

Exercice 3

- 1 Résoudre les équations suivantes :

a)  $2(x\sqrt{2} - 1) = x\sqrt{8} - 3$

b)  $x^2 - 4x + 3 = 0$

- 2 Résoudre l'inéquation suivante et représenter graphiquement les solutions

$$\frac{x-1}{5} - \frac{x+1}{3} > \frac{4}{15}$$

Exercice 4

Un père a le triple de l'âge de son fils.

Dans 11 ans, l'âge du père sera le double de celui de son fils.

Quels sont actuellement les âges respectifs du père et du fils.