

### EXERCICE N°1:

I/ Soit  $[AB]$  un segment.  $M$  un point quelconque  $\notin [AB]$ .

Construire le point  $M'$  tel que :  $t_{\overline{AB}}(M) = M'$

II/ Soit  $[AB]$  un segment.

a- Soit  $\Delta$  une droite non parallèle à  $(AB)$ , construire  $\Delta'$  tel que :  $t_{\overline{AB}}(\Delta) = \Delta'$

b- Soit  $D$  une droite parallèle à  $(AB)$ , construire  $D'$  tel que :  $t_{\overline{AB}}(D) = D'$

III/ Soit  $[AB]$  un segment et  $I$  un point quelconque du plan n'appartenant pas à  $[AB]$ .

Construire l'image du cercle  $\zeta$  de centre  $I$  et de rayon  $3$  par  $t_{\overline{AB}}$ .

IV/ Soit  $ABC$  un triangle, on considère l'application :

$$f: P \rightarrow P$$

$$M \mapsto M' \text{ tel que : } \overrightarrow{MM'} = -2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$$

a- Construire  $A'$  image de  $A$  par  $f$ .

b- Montrer que  $f$  est une translation de vecteur que l'on déterminera.

V/ Soit un triangle  $ABC$ ,  $D$  un point de  $(AC)$ .

a- Construire les points :  $E = t_{\overline{CB}}(D)$  et  $F = t_{\overline{AE}}(C)$

b- Montrer que les points  $B$ ,  $E$  et  $F$  sont alignés.

c- Montrer que  $F$  est l'image de  $B$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AD}$ .

### EXERCICE N°2:

Soit  $ABC$  un triangle quelconque.

1/ Construire les points  $B'$  et  $C'$  images respectives de  $B$  et  $C$  par  $t_{\overline{AB}}$

2/ Soit  $G$  le centre de gravité du triangle  $ABC$  et  $t_{\overline{AB}}(G) = G'$ .

Démontrer que  $G'$  est le centre de gravité du triangle  $BB'C'$ .

3/ Soient  $I$  et  $M$  les points définies par :  $\overrightarrow{CB} = 4\overrightarrow{IB}$  et  $\overrightarrow{IM} = 3\overrightarrow{AI}$ . Montrer que :  $t_{\overline{3AB}}(C) = M$



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

### EXERCICE N°3 :

Soit ABCD un parallélogramme. Une droite  $\Delta$  parallèle à (AC) coupe (AB), (AD), (CB) et (CD) respectivement en M, N, H et K.

1/ Montrer que :  $t_{\overline{AC}}(M) = K$  puis  $t_{\overline{AC}}(N) = H$ .

2/ En déduire que :  $MN = HK$ .

3/ Soit E un point n'appartenant pas à (BC), la parallèle à la droite (BE) passant par A et la parallèle à (CE) passant par D se coupent en F . Montrer que :  $t_{\overline{BA}}(E) = F$

### EXERCICE N°4 :

Soit ACD un triangle rectangle en A et  $O = A * C$ .

1/ a- Construire le point B, image de C par la translation de vecteur  $\overline{DA}$  .

b- Construire le point I barycentre des points pondérés (B,2) et (C,1).

2/ Soit G barycentre des points pondérés (A,1) ; (B,2) et (C,1).

a- Construire le point G.

b- Montrer que les points G, I et A sont alignés.

c- Montrer que :  $G = O * B$ .

d- Montrer que G est le barycentre des points pondérés (B,3) et (D,1).

3/ Soit l'application :  $f : P \rightarrow P$

$$M \mapsto M' \text{ tel que : } \overline{MM'} = 3\overline{BM} - 3\overline{IM}$$

a- Montrer que f est une translation de vecteur  $\overline{BC}$  .

b- Construire les points I' et G' tels que :  $t_{\overline{BC}}(I) = I'$  et  $t_{\overline{BC}}(G) = G'$

4/ La parallèle à (DB) passant par C coupe (AD) en K.

a- Déterminer :  $t_{\overline{BC}}((AD))$  et  $t_{\overline{BC}}((BD))$

b- En déduire que :  $t_{\overline{BC}}(D) = K$

5/ Soit l'ensemble :  $\xi = \left\{ M \in P \text{ tel que } \left\| 3\overline{MB} + \overline{MD} \right\| = 8 \right\}$

a- Déterminer l'ensemble  $\xi$ .

b- Déterminer :  $t_{\overline{BC}}(\xi)$



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك