

Exercice 1:

Soit ABCD un trapèze de base $[AB]$ et $[CD]$ tel que $AB < CD$

M et N sont les milieux respectifs de $[AB]$ et $[CD]$

(AC) et (BD) se coupent en I et (BC) et (AD) se coupent en J

Soit h l'homothétie de centre I qui transforme A en C

Soit h' l'homothétie de centre J qui transforme A en D

1. Construire une figure convenable.
2.
 - a) Montrer que $h((AB)) = (DC)$ (sans déterminer $h(B)$)
 - b) Montrer que $h((IB)) = (ID)$
 - c) Dédire $h(B)$
 - d) Déterminer $h(M)$
3.
 - a) Montrer que $h'((AB)) = (DC)$ (sans déterminer $h'(B)$)
 - b) Montrer que $h'((JB)) = (JC)$
 - c) Dédire $h'(B)$
 - d) Déterminer $h'(M)$
4. Dédire que les points M , N , I et J sont alignés.