

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.