

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.