

ABCD un parallélogramme. K et J sont les milieux respectifs de  $[AB]$  et  $[CD]$ .

Les es points M et N sont tels que :  $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$  et  $\overrightarrow{AN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ .

1) Montrer que M est le barycentre de  $(K; 2)$  et  $(D; 1)$

2) Montrer que N est le barycentre de  $(J; 2)$  et  $(B; 1)$

3) Démontrer que MKNJ est un parallélogramme.

4) Soit  $E = \text{bar}\{(K; 2); (D; -1)\}$ .

a) Montrer que E appartient à la droite (BC).

b) Démontrer que B est le milieu de  $[CE]$ .