

Dans un repère orthonormé  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  placer les points  $A(-2; 1)$ ,  $B(-1; 4)$ ,  $C(2; 3)$ .

1/ Soit  $M$  le symétrique de  $A$  par rapport à  $B$ , et  $N$  le symétrique de  $A$  par rapport à  $C$ .

Calculer les coordonnées des points  $M$  et  $N$ .

2/ Soit  $P$  et  $Q$  les points définis par  $\overrightarrow{AP} = -3\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AQ} = -3\overrightarrow{AC}$ .

a) Calculer les coordonnées de  $P$  et  $Q$ .

b) Montrer que  $(MN)$  et  $(PQ)$  sont deux droites parallèles.