Soit ABC un triangle non dégénéré (les trois sommets ne sont pas alignés). On note M_A (respectivement M_B et M_C) la médiatrice de $[BC]$ (respectivement $[AC]$ et $[AB]$).

Par définition des médiatrices, $M_A \perp (BC)$ et $M_B \perp (AC)$. Or (BC) et (AC) ne sont pas parallèles donc M_A et M_B non plus : elles se coupent en un point O. Il faut alors montrer que O est sur M_C.

$O \in M_A$ donc par définition d'une médiatrice $OB = OC$. De même, $O \in M_B$ donc $OA = OC$. On a donc aussi $OA = OB$ et donc $O \in M_C$.

Le trois médiatrices sont bien concourantes.