Problema săptămânii 289

Fie ABC un triunghi, H ortocentrul acestuia, iar M mijlocul segmentului $[BC]$. Fie d o dreaptă arbitrară care trece prin punctul M şi care intersectează cercul de diametru $[AH]$ în P şi Q.
Demonstraţi că ortocentrul triunghiului APQ se află pe cercul circumscris triunghiului ABC.

Problem of the week no. 289

Let ABC be a triangle, H its orthocenter, and M the midpoint of the side $[BC]$. Let d be an arbitrary line through M, which intersects the circle of diameter $[AH]$ at P and Q.
Prove that the orthocenter of triangle APQ lies on the circumcircle of triangle ABC.