

**Problema săptămânii 47.**

Fie  $O$  centrul cercului circumscris triunghiului ascuțitunghic  $ABC$  și  $D$  piciorul înălțimii duse din vârful  $A$ . Notăm cu  $M$  și cu  $N$  proiecțiile punctului  $D$  pe laturile  $[AB]$  și respectiv  $[AC]$  iar cu  $\{P\} = OB \cap [DM]$  și  $\{Q\} = OC \cap [DN]$ .

Arătați că cercul circumscris triunghiului  $OPQ$  este tangent la cercul circumscris triunghiului  $ABC$ .

**Problem of the week no. 47**

Let  $O$  be the circumcenter of the acute triangle  $ABC$ , and let  $D$  be the foot of the altitude from  $A$ . Denote by  $M$  and  $N$  the projections of point  $D$  onto the sides  $[AB]$  and  $[AC]$  respectively, and define  $\{P\} = OB \cap [DM]$  and  $\{Q\} = OC \cap [DN]$ . Prove that the circumcircles of triangles  $OPQ$  and  $ABC$  are tangent.