

**Problema săptămânii 173**

Două cercuri,  $c_1$  și  $c_2$ , se intersectează în  $M$  și  $N$ . Tangenta comună celor două cercuri care este mai apropiată de  $M$  intersectează cercurile  $c_1$  și  $c_2$  în punctele  $A$ , respectiv  $B$ . Fie  $C$  și  $D$  simetricele lui  $A$ , respectiv  $B$ , față de  $M$ . Cercul circumscris triunghiului  $DCM$  intersectează cercurile  $c_1$  și  $c_2$  în punctele  $E$ , respectiv  $F$ , diferite de  $M$ . Arătați că cercurile circumscrise triunghiurilor  $MEF$  și  $NEF$  au aceeași rază.

**Problem of the week no. 173**

Two circles,  $c_1$  and  $c_2$  intersect at  $M$  and  $N$ . The common tangent to the two circle that is closer to  $M$  touches the circles  $c_1$  and  $c_2$  at  $A$  and  $B$ , respectively. Let  $C$  and  $D$  be the reflections of the points  $A$  and  $B$  across the point  $M$ . The circumcircle of triangle  $DCM$  intersects the circles  $c_1$  and  $c_2$  at the points  $E$  and  $F$ , different from  $M$ . Prove that the circumcircles of triangles  $MEF$  and  $NEF$  have equal radii.