

**Problema săptămânii 149**

Două cercuri,  $\Gamma_1$  și  $\Gamma_2$ , se intersectează în  $M$  și  $N$ . Fie  $\ell$  tangenta comună cercurilor  $\Gamma_1$  și  $\Gamma_2$  pentru care  $M$  este mai aproape de  $\ell$  decât  $N$ . Dreapta  $\ell$  intersectează  $\Gamma_1$  în  $A$  și  $\Gamma_2$  în  $B$ . Paralela prin  $M$  la  $\ell$  taie din nou cercul  $\Gamma_1$  în  $C$  și cercul  $\Gamma_2$  în  $D$ . Dreptele  $CA$  și  $DB$  se intersectează în  $E$ ; dreptele  $AN$  și  $CD$  se intersectează în  $P$ ; dreptele  $BN$  și  $CD$  se intersectează în  $Q$ . Demonstrați că  $EP = EQ$ .

**Problem of the week no. 149**

Two circles  $\Gamma_1$  and  $\Gamma_2$  intersect at  $M$  and  $N$ . Let  $\ell$  be the common tangent to  $\Gamma_1$  and  $\Gamma_2$  so that  $M$  is closer to  $\ell$  than  $N$  is. Let  $\ell$  touch  $\Gamma_1$  at  $A$  and  $\Gamma_2$  at  $B$ . Let the line through  $M$  parallel to  $\ell$  meet the circle  $\Gamma_1$  again at  $C$  and the circle  $\Gamma_2$  again at  $D$ . Lines  $CA$  and  $DB$  meet at  $E$ ; lines  $AN$  and  $CD$  meet at  $P$ ; lines  $BN$  and  $CD$  meet at  $Q$ . Show that  $EP = EQ$ .