

**Problema 2.** Determinați numerele prime  $p$  și  $q$  pentru care  $p^2 - q^2 = 10 + 5p$ .

*Heidi Feil, Oțelu-Roșu*

**Soluție:** Dacă  $p$  și  $q$  sunt impare atunci  $p^2 - q^2$  este un număr par, pe când  $10 + 5p$  este impar; deducem că  $p$  și  $q$  au parități diferite.

Dacă  $p$  este număr par, cum  $p$  este număr prim vom avea  $p = 2$  și relația devine  $4 - q^2 = 20$ , relație imposibilă pentru  $q$  număr natural.

Dacă  $q$  este număr par, cum  $q$  este număr prim vom avea  $q = 2$  și relația devine,  $p^2 - 4 = 10 + 5p$  sau  $p(p - 5) = 14$ , de unde obținem  $p = 7$ .