**Problemă.** Să se determine numerele naturale $\overline{abc}$ astfel încât $a^2+b^2+c^2$ să fie pătratul unui număr prim de forma $3k+2,\ k\in\mathbb{N}$ .

*I. Coroian*

**Soluţie.** Deoarece $a,\ b,\ c$ sunt cifre avem

$$a^2\le 81,\ b^2\le 81,\ c^2\le 81.$$

Cum

$$a^2+b^2+c^2=(3k+2)^2$$

deducem că

$$(3k+2)^2\le 243 \qquad (1).$$

Din (1), ţinând cont de faptul că $3k+2$ este număr prim, obţinem $k\in\{0,\ 1,\ 3\}$ şi atunci $a^2+b^2+c^2\in\{4,\ 25,\ 121\}$.

Analizând toate cazurile obţinem $\overline{abc}$ poate fi: 200, 269, 296, 304, 340, 403, 430, 500, 629, 667, 676, 692, 766, 926, 962.