Számítsuk ki az

$$x^2 + px + q = 0 \tag{1}$$

egyenlet együtthatóit, ha tudjuk, hogy azon egyenlet, melynek gyökei eggyel nagyobbak az előbbiéinél, a következő alakú:

$$x^2 - p^2x + pq = 0. \tag{2}$$

Megoldás. Ha az első egyenlet gyökei x' és x'', akkor ismeretes, miszerint:

$$x' + x'' = -p, \quad x'x'' = q. \tag{3}$$

A feladat értelmében

$$(x' + 1) + (x'' + 1) = p^2, \quad (x' + 1)(x'' + 1) = pq \tag{4}$$

vagy rendezve és a (3) alatti értékeket helyettesítve:

$$-p + 2 = p^2,$$

$$q - p + 1 = pq. \tag{5}$$

Ezen egyenletek még a következő alakra hozhatók:

$$(p - 1)(p + 2) = 0,$$

$$(p - 1)(q + 1) = 0; \tag{6}$$

ha $p = 1$, akkor, mint a (6)-ból közvetlenül látható, q értéke tetszés szerinti lehet, míg ha $p = -2$, akkor $q = -1$. Az adott egyenlet tehát a következő alakú lehet:

$$x^2 + x + q = 0,$$

vagy

$$x^2 - 2x + 1 = 0.$$

(Galter János, főreálisk. VIII. o. t. Székely-Udvarhely).

A feladatot még megoldották: Friedmann Bernát, S.-A.-Ujhely; Grünhut Béla, Pécs; ifj. Imre János, Nyíregyháza; Jankovich György, Fülek; Meitner Elemér, Budapest; Visnya Aladár és Weisz Lipót, Pécs.