

A két gyökös kifejezés helyett az u , ill. v új ismeretlent bevezetve

$$(1) \quad x = u^3 + 3, \quad y = v^3 - 4,$$

és az egyenletrendszer így alakul:

$$(2) \quad u + v = 11,$$

$$(3) \quad u^3 + v^3 = 341.$$

(3) bal oldalát $(u + v)(u^2 - uv + v^2)$ alakban írva és (2) figyelembevételével másodfokú egyenletet kapunk:

$$(4) \quad u^2 - uv + v^2 = 31.$$

(2) négyzetéből levonva (4)-et $3uv = 90$, $uv = 30$. Ebből és (2)-ből u és v a következő egyenlet két gyöke:

$$(5) \quad t^2 - 11t + 30 = 0.$$

Ennek gyökei 5 és 6, így $u_1 = 5$, $v_1 = 6$; $u_2 = 6$, $v_2 = 5$, végül (1) alapján

$$x_1 = 128, \quad y_1 = 212; \quad x_2 = 219, \quad y_2 = 121.$$

Papp László (Jászberény, Lehel Vezér Gimn., II. o. t.)

Megjegyzés. Azok a megoldások, amelyek $\sqrt[3]{x-3}$ -ra, vagy $\sqrt[3]{y+4}$ -re felírt másodfokú egyenleten át jutottak eredményre, a fentitől csak jelölésben különböznek.

(2)-ből v -t (3)-ba helyettesítve u -ra kapnánk (5)-tel egyező egyenletet. A követett út világosabban mutatja u és v szimmetriáját, és azt, hogy miért csökken a foksám 3-ról 2-re.