

Első megoldás.

Ezen utóbbi egyenlőség még a következő alakban is írható:

$$(1) \quad x^4 + y^4 + z^4 - \left\{ (x^2 - y^2)^2 + (y^2 - z^2)^2 + (z^2 - x^2)^2 \right\} = 0$$

vagy egyszerűsítve

$$(2) \quad x^4 + y^4 - 2x^2y^2 - 2x^2z^2 - 2y^2z^2 + z^4 = 0$$

Mint hogy ez utóbbi egyenlet baloldala a következő szorzat alakjában írható:

$$(3) \quad (x^3 + y^3 - x^2y - x^2z + 2xyz - y^2z - xy^2 - yz^2 - xz^2 + z^3)(x + y + z)$$

látjuk, hogy az

$$(x + y + z) = 0$$

egyenlőség tényleg maga után vonja az (1) alatti egyenlőség helyességét is.

(Mayer Miksa VIII. o. tanuló, Budapest)

Második megoldás.

Az

$$x + y + z = 0$$

egyenlőség még a következő alakra hozható:

$$(1) \quad x + y = -z$$

Emeljük az egyenlet mindkét oldalát négyzetre, ekkor a következő egyenletet kapjuk:

$$x^2 + 2xy + y^2 = z^2$$

vagy

$$(2) \quad x^2 + y^2 - z^2 = -2xy$$

Ezen egyenlettel a fentebbi műveletet ismételve lesz továbbá

$$x^4 + 2x^2y^2 + y^4 - 2x^2z^2 - 2y^2z^2 + z^4 = 4x^2y^2$$

vagy

$$x^4 + y^4 + z^4 - 2x^2y^2 - 2x^2z^2 - 2y^2z^2 = 0$$

mely, mint az előbbi megoldásból látható, tényleg egyenértékű a következővel:

$$x^4 + y^4 + z^4 - \left\{ (x^2 - y^2)^2 + (y^2 - z^2)^2 + (z^2 - x^2)^2 \right\} = 0$$

(Kohn Márkus, főreálisk. VI. o. tanuló, Pécssett.)

A feladatot még megoldották: Friedmann Bernát, S.-A.-Ujhely; Grünhut Béla, Pécs; Suschnik József, Kecskemét; Szabó Gusztáv, Győr és Visnya Aladár, Pécs.