Kifejezésünk mindkét tagja „teljes köb” (egész együtthatós racionális egész kifejezés köbe): $x^{12}=(x^4)^3$, $-3^6y^{12}=(-3^2y^4)^3$. Ennélfogva próbálhatunk olyan megoldást keresni, amelyben a két kéttagú kifejezés egyik-egyik tagja x^4, ill. -3^2y^4, vagyis olyan (0-tól különböző) Z és V egytagút, amellyel áll:

$$(x^4+Z)^3+(V-3^2y^4)^3\equiv x^{12}-3^6y^4, \tag{1}$$

vagyis kifejtve:

$$(3x^8Z+3x^4Z^2+Z^3)+(V^3-3^3V^2y^4+3^5Vy^8)\equiv 0. \tag{1a}$$

Próbálkozzunk olyan Z és V-vel, amely változóként x, y-nak csak pozitív egész kitevős hatványait tartalmazza. Ekkor az első háromtagú y-nak biztosan növekvő hatványai szerint van rendezve, és a második zárójel tagjai is vagy növekvő vagy csökkenő rendben tartalmazzák y egy-egy hatványát, mert a 2-ik, és a 3-ik tag változó része az előtte állónak egyaránt y^4/V-szerese. Így az azonossághoz szükséges, hogy a két középső tag egymásnak -1-szerese legyen:

$$3x^4Z^2=3^3V^2y^4, \qquad \text{másképpen} \qquad Z^2/V^2=3^2y^4/x^4. \tag{2}$$

Eszerint már lehetetlen, hogy a második zárójel tagjai y csökkenő hatványai szerint legyenek rendezve, mert ez a feltevés $Z^3=-V^3$ révén $Z^3/V^3=-1$-re és $Z^2/V^2=1$-re vezet, ezért (2) az x és y-nak csak bizonyos értékpárjaira teljesülhet, és így (1) nem állhat fenn x, y bármely értékpárjára. A másik lehetőség, a

$$(3) \qquad 3x^8Z=-V^3 \qquad \text{és} \qquad (4) \qquad Z^3=-3^5Vy^8$$

egyenlőségek nem vezetnek (2)-vel ellentmondásra, mert megfelelő oldalaik összeszorzásából $Z^4/V^4=3^4y^8/x^8$ adódik, és ez (2)-nek következménye. Eszerint pl. (4) elhagyható.

Most már Z-nek (3)-ból vett kifejezését (2)-be téve kapjuk: $V=\pm 3x^3y$, és így $Z=\mp 3^2xy^3$.

Mindkét megoldás megfelel követelményeinknek, ugyanis

$$x^{12}-3^6y^{12}\equiv(x^4-3^2xy^3)^3+(3x^3y-3^2y^4)^3\equiv(x^4+3^2xy^3)^3+(-3x^3y-3^2y^4)^3.$$

Mezey Ferenc (Budapest, Rákóczi F. g. III. o. t)