Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert:

$$x^4 - x^2y^2 - x^2z^2 + y^2z^2 = 0, \tag{1}$$
$$x^3 - y^3 - z^3 = 0, \tag{2}$$
$$x + y + z = 1. \tag{3}$$

Alakítsuk szorzattá az első egyenlet baloldalát:

$$\begin{aligned} x^4 - x^2y^2 - x^2z^2 + y^2z^2 &= 0, \\ (x^2-y^2)(x^2-z^2) &= 0, \\ (x+y)(x-y)(x+z)(x-z) &= 0. \end{aligned}$$

E szorzat értéke akkor nulla, ha az egyik tényező nulla. Ez négy esetet jelent. Ha azonban észrevesszük, hogy az y és a z szerepe szimmetrikus (felcserélhető) mindhárom egyenletben, akkor elég csupán két esetet megvizsgálni, és a kapott eredményt kiterjeszteni a másik kettőre. Nézzük e két esetet.

1. $x+y=0$, vagyis $x=-y$ Ebben az esetben a (3) egyenletből $z=1$ adódik. Felhasználva, hogy $x^3=-y^3$, a (2) egyenletből $y=\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$. A feltételből pedig $x=\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$ adódik.

2. $x-y=0$, vagyis ha $x=y$. Felhasználva, hogy $x^3=y^3$, a második egyenletből $z=0$-t kapunk. Ezt felhasználva, mivel $x=y$, a (3) egyenletből: $x=y=\frac{1}{2}$.

Így kaptunk két megoldást, amelyek jók. (Akár ellenőrzésre, akár az ekvivalens átalakításokra hivatkozhatunk.) Alkalmazva, hogy az y felcserélhető z-vel az összes megoldást a következő táblázatban írjuk fel.

	x	y	z
1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
2	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$
3	$\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$	$\sqrt[3]{-\frac{1}{2}}$	1
4	$\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$	1	$\sqrt[3]{-\frac{1}{2}}$