Megoldás. Ha $v=0$, akkor a (2) egyenletből $x=-z$, a (3)-ból $x=-y$, ami csak úgy lehetséges, ha $x=y=z=0$. Feltehetjük, hogy $v\neq 0$.

Vonjuk ki (2)-ből (1)-et, kapjuk, hogy

$$y(v-1)=0. \tag{4}$$

Innen, ha $v=1$, a következő egyenletrendszerhez jutunk:

$$\begin{aligned} x+y+z&=1,\\ x+y+z&=1,\\ x+y+z&=1, \end{aligned}$$

aminek végtelen sok megoldása van, minden olyan számhármas, aminek az összege 1. Feltehetjük tehát, hogy $v\neq 1$.

Ha (4)-ben $y=0$, akkor az egyenletrendszer:

$$\begin{aligned} x+z&=v,\\ x+z&=v,\\ x+v^2z&=v^2. \end{aligned}$$

Az első egyenletből $x=v-z$, ezt helyettesítve a harmadik egyenletbe:

$$v-z+v^2z=v^2, \qquad \text{azaz} \qquad z=\frac{v(v-1)}{v^2-1};$$

ha $v\neq -1$, akkor

$$z=\frac{v(v-1)}{(v-1)(v+1)}.$$

A törtet egyszerűsítsük $(v-1)$-gyel, kapjuk, hogy

$$z=\frac{v}{v+1}, \qquad \text{és} \qquad x=v-\frac{v}{v+1}=\frac{v^2}{v+1},$$

az egyenletrendszernek van megoldása.

Ha pedig $v=-1$, akkor az

$$\begin{aligned} x+y+z&=-1,\\ x-y+z&=-1,\\ x+y+z&=1 \end{aligned}$$

egyenletrendszerhez jutunk. Az első és harmadik egyenlet ellentmondó, azaz $v=-1$ esetén nincs megoldása az egyenletrendszernek s ez az egyetlen ilyen v érték.