Szorozzuk össze az 1) és 2) egyenletek megfelelő oldalait:

$$\frac{y+x}{y+z} \cdot \frac{z+y}{z+x} = \frac{47}{2054} \cdot \frac{2054}{2047}$$

Mivel $y+z = z+y$, a bal oldalon egyszerűsíthetünk velük, a jobb oldalon pedig 2054-gyel:

$$\frac{x+y}{x+z} = \frac{47}{2047}$$

Ebből következik, hogy létezik olyan k valós szám, amelyre:

- $x+y = 47k$
- $x+z = 2047k$

Az $x+y = 47k$ kifejezést az 1) egyenletbe visszahelyettesítve kapjuk:

$$\frac{47k}{y+z} = \frac{47}{2054} \Longrightarrow y+z = 2054k$$

Adjuk össze a három kéttagú összeget:

$$(x+y)+(x+z)+(y+z) = 47k + 2047k + 2054k$$

$$2(x+y+z) = 4148k \Longrightarrow x+y+z = 2074k$$

A 3) egyenlet alapján $x+y+z = 2074$, így:

$$2074 = 2074k \Longrightarrow k = 1$$

Mivel $k = 1$, a kéttagú összegek pontos értékei:

- $x + y = 47$
- $x + z = 2047$
- $y + z = 2054$

A három változó értéke a teljes összegből (2074) való kivonással adódik:

- $x = 2074 - 2054 = 20$
- $y = 2074 - 2047 = 27$
- $z = 2074 - 47 = 2027$