A feltételből $xyz \neq 0$. A bal oldalon az első két törtből vonjunk le, a harmadikhoz pedig adjunk hozzá egyet-egyet. Ekkor az alábbi egyenlőséget kapjuk:

$$\frac{(y-z)^2-x^2}{2yz}+\frac{(x-z)^2-y^2}{2zx}+\frac{(x+y)^2-z^2}{2xy}=0.$$

A törtek számlálóit két négyzet különbségeként alakítsuk szorzattá és szorozzunk $2xyz$-vel. Így kapjuk, hogy

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

A bal oldalon az $(x+y-z)$ tényező kiemelése után végezzük el a beszorzást:

$$(x+y-z)(xy-xz-x^2+xy-yz-y^2+zx+zy+z^2)=0.$$

A második tényező az összevonás után két négyzet különbsége,

$$z^2-(x-y)^2$$

és így ugyancsak szorzattá alakítható. Így a feltétel végül az

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

alakban írható.

Azt kaptuk, hogy ha (1) fennáll, akkor x, y és z közül valamelyik kettő összege a harmadikkal egyenlő. Mivel (1) nem változik, ha benne két változót fölcserélünk, ezért föltehető, hogy $x+y=z$. Látható, hogy ekkor

$$y^2+z^2-x^2=z^2+(y+x)(y-x)=z(z+y-x)=z(x+y+y-x)=2zy$$

és hasonlóan

$$z^2+x^2-y^2=2zx,$$

tehát (1)-ben az első két tört értéke valóban 1, a harmadiké pedig -1.