I. megoldás. Ha az $x,\ y,\ z$ közül legalább az egyik nulla, akkor az egyenletekből következően mindegyik az, és $x=y=z=0$ nyilván megoldás. Tehát feltehetjük, hogy az $x,\ y,\ z$ közül egyik sem nulla. Összeszorozva a három egyenletet, a kapott egyenlet mindkét oldalát $(1+x^2)(1+y^2)(1+z^2)$-tel szorozva (ez biztosan nem nulla) és xyz-vel osztva (ez sem nulla) kapjuk:

$$8xyz=(1+x^2)(1+y^2)(1+z^2).$$

Mivel tetszőleges a számra $0\le(1-a)^2=1-2a+a^2$, tehát $2a\le 1+a^2$, és itt egyenlőség csak $a=1$ értékre állhat:

$$2x\cdot 2y\cdot 2z\le(1+x^2)(1+y^2)(1+z^2),$$

és egyenlőség csak $x=y=z=1$ esetben teljesül.

Tehát az egyenletrendszernek két megoldása van: az $x=y=z=0$ és az $x=y=z=1$.

II. megoldás. Az egyenletek bal oldala nemnegatív, így feltehetjük, hogy $x\ge 0;\ y\ge 0;\ z\ge 0$.

Mivel $(1-a)^2=1-2a+a^2\ge 0,\ 1+a^2\ge 2a$, tehát ha $a\ge 0$, akkor

$$\frac{2a^2}{1+a^2}\le a,$$

és pontosan akkor van egyenlőség, ha $a=0$ vagy $a=1$.
Ezt felhasználva fennáll a következő egyenlőtlenség-lánc:

$$y=\frac{2x^2}{1+x^2}\le x=\frac{2z^2}{1+z^2}\le z=\frac{2y^2}{1+y^2}\le y.$$

Ez csak úgy lehet, ha mindenütt egyenlőség teljesül. Ez – mint láttuk – csak $x=y=z=0$ vagy $x=y=z=1$ mellett áll fenn, ezek valóban megoldásai az egyenletnek.