$$xy = z(x+y+z), \tag{1}$$
$$yz = 4x(x+y+z), \tag{2}$$
$$zx = 9y(x+y+z). \tag{3}$$

Jelöljük $x+y+z$ értékét t-vel. Ha $t=0$, egyenleteink jobb oldalán 0 áll, tehát az ismeretlenek között is van 0-val egyenlő. Nem lehet, hogy csak az egyik ismeretlen értéke legyen 0, hiszen akkor annak a bal oldalnak az értéke nem lehetne 0, amelyikben ez az ismeretlen nem szerepel. Ha viszont az ismeretlenek közül kettő 0-val egyenlő, akkor a harmadik értéke is 0, hiszen az összegük 0. Ha tehát $t=0$, akkor csak

$$x = y = z = 0 \tag{4}$$

lehet, ami valóban gyöke az egyenletrendszernek. Megmutatjuk, hogy ha $t \neq 0$, akkor egyik ismeretlen értéke sem lehet 0. Ha például x volna 0, akkor (2) szerint a másik kettő között is volna 0-val egyenlő, de akkor a bal oldalak mind 0-val volnának egyenlőek, ami $t \neq 0$ miatt csak úgy lehetne, ha mindhárom változó értéke 0 volna, ez viszont épp $t \neq 0$ miatt nem lehet.

Az egyenleteket páronként összeszorozva azt kapjuk, hogy

$$xy^2z = 4xzt^2$$
$$xyz^2 = 36xyt^2$$
$$x^2yz = 9yzt^2.$$

Mivel már csak $t \neq 0$ mellett kell a gyököket meghatároznunk, az ismeretlenek értéke nem lehet 0, egyszerűsíthetünk velük. Négyzetgyököt is vonva azt kapjuk, hogy

$$y = \pm 2t,\ z = \pm 6t,\ x- = \pm 3t.$$

Ha $z = 6t$, akkor $x+y+z \geq -3t-2t+6t = t$, és az egyenlőség jele csak akkor lehet érvényes, ha $x=-3t,\ y=-2t$. Ha $z=-6t$, akkor $x+y+z \leq 3t+2t-6t = -t$, tehát az összeg nem lehet t. Azt kapjuk tehát, hogy csak

$$x = -3t,\ y = -2t,\ z = 6t \tag{5}$$

jöhet szóba. Behelyettesítéssel meggyőződhetünk róla, hogy ezek az értékek viszont tetszőleges t mellett kielégítik az egyenletrendszerünket. Mivel (5) a (4) gyököt is megadja $t=0$ mellett, (5) megadja a vizsgált egyenletrendszer összes megoldását.