

Alakítsuk át egyenletrendszerünket a következő módon:

$$3^{x+2} = 3^{\frac{16-2y}{y+1}}, \quad 2^{x-2} = 2^{\frac{9-3y}{y+1}}.$$

Az egyenlőségek csak úgy állhatnak fenn, ha a kitevők a két oldalon egyenlők:

$$x+2 = \frac{16-2y}{y+1}, \quad x-2 = \frac{9-3y}{y+1};$$

vagy $y+1$ -gyel végigszorozva mindegyiket ($y+1 \neq 0$, hiszen 0 kitevőjű gyöknek nincs értelme):

$$(x+2)(y+1) = 16-2y, \quad (x-2)(y+1) = 9-3y.$$

A második egyenletet vonjuk ki az elsőből:

$$\begin{aligned} 4(y+1) &= 7+y, \\ y &= 1, \end{aligned}$$

amiből

$$x = 5.$$

Somkuti Piroska (Bp. I., Szilágyi lg. III. o. t.)