

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:

$$4(y + 1) = 7 + y, \\ y = 1,$$

amiből

$$x = 5.$$

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