

I. megoldás. Kézenfekvő a (nagy) számlálók mindegyikében fellépő hányados helyett új ismeretlent vezetni be. Legyen

$$(1a) \quad \frac{5-4x}{5+4x} = y, \quad \text{így} \quad \frac{5+4x}{5-4x} = \frac{1}{y}, \quad \text{és} \\ \frac{y+3}{3+\frac{1}{y}} - \frac{y+2}{2+\frac{1}{y}} = \frac{y+1}{1+\frac{1}{y}},$$

ahonnan a szokásos rendezési lépésekkel

$$(2) \quad 7y^2 + 5y = y(7y + 5) = 0.$$

Közben feltettük, hogy a törtek eltávolítása során használt szorzók: y , $3y+1$, $2y+1$, $y+1$ egyike sem 0, vagyis $y \neq 0$, $-1/3$, $-1/2$, -1 .

Eszerint (2) csak úgy teljesülhet, ha

$$7y + 5 = 0, \quad y = -5/7,$$

ami nem kizárt érték. Most már

$$\frac{5-4x}{5+4x} = -\frac{5}{7} \text{ből} \quad x = 15/2 = 7,5.$$

Ezzel (1) bal és jobb oldalának értéke egyaránt $-5/7$, tehát a megoldás helyes.

Márki László (Budapest, Fazekas M. gyak. g. I. o. t.)

II. megoldás. Megoldhatjuk egyenletünket új ismeretlen bevezetése nélkül is. Ha (1) két oldalának van értelme, akkor szorozhatjuk $(5+4x)/(5-4x)$ -szel:

$$\frac{20+8x}{20-8x} - \frac{15+4x}{15-4x} = \frac{10}{10} = 1,$$

ezt pedig $(5-2x)(15-4x)$ -szel szorozva és rendezve

$$8x^2 - 70x + 75 = 0, \quad x_1 = 5/4, \quad x_2 = 15/2.$$

x_1 mellett az (1)-beli (nagy) nevezők közös második tagja értelmetlen, ezért csak x_2 lehet gyök. Ez, mint láttuk, valóban megoldás.

Gangli Péter (Apáczai Csere J. gyak. g. II. o. t.)