

Négyzetre emelve mindkét oldalon, keletkezik:

$$x + 2 + x - 1 \pm 2\sqrt{(x+2)(x-1)} = 4x - 7.$$

Összevonás és egyszerűsítés után:

$$(2) \quad \pm\sqrt{(x+2)(x-1)} = x - 4 \dots$$

Már most $x \geq 4$ aszerint, amint a baloldalon megegyező vagy ellenkező előjellel vesszük a négyzetgyököket!

(2) mindkét oldalát négyzetre emeljük:

$$(3) \quad x^2 + x - 2 = x^2 - 8x + 16, \quad \text{ill.} \quad 0 \cdot x^2 + 9x - 18 = 0 \dots$$

A (3) egyik gyöke $x_1 = 2$; a másik gyöke végtelenné vált. $x_1 = 2 < 4$, tehát a baloldalon a négyzetgyökök ellenkező előjellel veendőek. Minthogy az első tag abszolút értéke nagyobb a másodikénál, a jobboldal az első tag előjelét veszti fel és így $x = 2$ a

$$\sqrt{x+2} - \sqrt{x-1} = \sqrt{4x-7} \quad \text{vagy} \quad -\sqrt{x+2} + \sqrt{x-1} = -\sqrt{4x-7}$$

egyenletnek a gyöke.

Valós függvényértékeket tételezve fel, csak $x = +\infty$ lehetséges. Minthogy most $x > 4$, $x = +\infty$ kielégíti a

$$\sqrt{x+2} - \sqrt{x-1} = \sqrt{4x-7} \quad \text{vagy} \quad -\sqrt{x+2} + \sqrt{x-1} = -\sqrt{4x-7}$$

egyenletet.

Freud Géza (Berzsenyi Dániel g. VII. o. Bp. V.).

Jegyzet. Az egyenletben szereplő négyzetgyökök mindegyike valós, ha az

$$x \geq -2, \quad x \geq 1, \quad x \geq \frac{7}{4}$$

követelményeket egyidejűleg elégtjük ki. Kell tehát, hogy $x \geq \frac{7}{4}$ legyen, más szóval az egyenlet gyöke csak az $x \geq \frac{7}{4}$ számok tartományában lehet.