

Az egyenletben kétszer előforduló $0,12^{0,12x}$ kifejezést y -nal jelölve első lépésül a

$$(1) \quad \sqrt{y+5} + \sqrt{y+6} = 5$$

egyenletet oldjuk meg. Négyzetreemeléssel, az adódó gyökös kifejezésnek egyedül az egyik oldalra helyezésével és újabb négyzetreemeléssel rendre

$$\begin{aligned} 2y + 11 + 2\sqrt{(y+5)(y+6)} &= 25, \\ (y+5)(y+6) &= y^2 + 11y + 30 = (7-y)^2 = 49 - 14y + y^2, \\ y &= 0,76. \end{aligned}$$

Ezzel a bal oldal értéke $2,4 + 2,6 = 5$, tehát a kapott érték megoldása az (1) egyenletnek.

Mostmár a $0,12^{0,12x} = 0,76$ tiszta exponenciális egyenletből a szokásos lépésekkel számítva x közelítő értékét:

$$\begin{aligned} x &= \frac{\lg 0,76}{0,12 \cdot \lg 0,12} = \frac{0,8808 - 1}{0,12(0,0792 - 1)} = \frac{0,1192}{0,12 \cdot 0,9208}, \\ \lg x - \lg 0,1192 - (\lg 0,12 + \lg 0,9208) &= 0,0328, \\ x &= 1,078, \quad \text{vagy} \quad 1,079. \end{aligned}$$

(A kétszeri logaritmuskeresés után csak az első 3 számjegyre kaptunk pontos értéket.)

Haáder Lea (Székesfehérvár, Teleki B. lg. III. o. t.)