

A számlálónak csak $(35 - x^3)^3 > 0$, azaz $35 - x^3 > 0$, $x < \sqrt[3]{35}$ (< 4) esetén van értelme. Ennélfogva a nevezőben $5 - x > 1$, így $\log(5 - x) > 0$, tehát a nevező és a hányados értelmezve van. Szorzással:

$$\log(35 - x^3)^3 = 9 \log(5 - x).$$

Két (ugyanazon alapú) logaritmus egyenlőségéből következik, hogy a számok is egyenlők:

$$(1) \quad (35 - x^3)^3 = (5 - x)^9.$$

(A valós számok körében) a köbgyökvonás egyértelmű (egy számnak csak egy köbgyöke van), ezért

$$35 - x^3 = (5 - x)^3 = 125 - 75x + 15x^2 - x^3 \text{ és } x^2 - 5x + 6 = 0,$$

eszerint az egyenlet gyökei csak az $x_1 = 2$, $x_2 = 3$ számok lehetnek. Mindkettő kielégíti mind a korlátozást, mind az egyenletet.

Deák Margit (Körmend, Kölcsey F. g. I. o. t.)

Megjegyzés: (1)-hez úgy is eljuthatunk, ha a bal oldalt a $(35 - x^3)^3$ kifejezés $5 - x$ alapú logaritmusának tekintjük, majd figyelembe vesszük a logaritmus értelmezését:

$$\stackrel{5-x}{\log}(35 - x^3)^3 = 9, \quad (5 - x)^9 = (35 - x^3)^3.$$

Bóné András (Budapest, József A. g. IV. o. t.)