

Vezessünk be új ismeretlent; legyen $a = \sqrt[3]{x+3}$. Ekkor a fenti egyenlőtlenség $\sqrt[3]{5(a^3-3)+1}-a \leq 1$ alakban írható. Ezt rendezve kapjuk:

$$\sqrt[3]{5(a^3-3)+2} \leq a+1.$$

Köbre emelve és rendezve:

$$\begin{aligned} 5(a^3-3)+2 &\leq a^3+3a^2+3a+1, \\ 4a^3-3a^2-3a-14 &\leq 0. \end{aligned}$$

Ennek az egyenlőtlenségnek a megoldásai azonosak az eredetiével, mivel a köbreemelés ekvivalens átalakítás. Az egyenlőtlenség bal oldalán álló kifejezést szorzattá alakítva adódik:

$$(a-2) \cdot (4a^2+5a+7) \leq 0.$$

A másodfokú tényező értéke mindig pozitív, mert diszkriminánsa negatív. Így a szorzat akkor és csak akkor nem nagyobb mint nulla, ha $a-2 \leq 0$, azaz $x \leq 5$.

Baranyi Ernő (Hódmezővásárhely, Bethlen G. Ref. Gimn., IV. o.t.) dolgozata alapján

Megjegyzés. Többen egyenlőtlenség helyett egyenlőségre oldották meg a feladatot. Abból azonban, hogy egyenlőség $x=5$ -nél van, nem következik, hogy az egyenlőtlenség megoldása $x \leq 5$. Sajnos a függvény nem monoton, ezért többek indoklása helytelen vagy hiányos volt. Sokan felrajzolták a függvényt, azonban teljes függvényvizsgálatot (ami ez esetben a bizonyításhoz kellett) kevesen végeztek.