

Legyen a sorozat i -edik tagja a_i , hányadosa q . A tagok a_1 -től a_5 -ig 9-jegyűek, a_6 -tól a_{10} -ig 10-jegyűek, a_{11} -től a_{14} -ig 11-jegyűek. Így a_{10} jegyeinek száma még csak 1-gyel több a_1 jegyeinek számánál, ezért $a_{10} = a_1 q^9 < 100 \cdot a_1$, $q^9 < 100$; innen $\lg q < 2/9 \approx 0,2223$, $q < 1,67$. Másrészt a_{15} jegyeinek száma 2-vel több a_{10} jegyeinek számánál, ezért $a_{15} > 10 \cdot a_{10}$, azaz $a_1 q^{14} > 10 a_1 q^9$, innen $\lg q > 1/5 = 0,2$, és $q > 1,58$; összefoglalva $1,58 < q < 1,67$.

q racionális szám, mert két egész szám hányadosa, tehát írható p/r alakban, ahol p és r egymáshoz relatív prím pozitív egész számok, továbbá $r > 1$, mert q nem lehet egész. Mivel $a_{16} = a_1 q^{15} = a_1 p^{15}/r^{15}$ egész szám, azért r^{15} osztója a_1 -nek, $a_1 = k \cdot r^{15}$, ahol k természetes szám, így $r^{15} \leq a_1 < 10^9$, innen $\lg r < 9/15 = 0,6$, tehát $r < 4$, vagyis r értéke 2 vagy 3.

Nem lehet azonban $r = 2$, mert úgy p csak páratlan lehet, márpedig $3/2 < 1,58$ és $5/2 > 1,67$. A maradó $r = 3$ esetében $p = 5$ az egyetlen megfelelő érték, mert $4/3 < 1,58 < 5/3 < 1,67 < 7/3$. Így $q = 5/3$.

k meghatározására kettős egyenlőtlenséget kapunk abból, hogy $a_1 \geq 10^8$, azaz $k \geq 10^8/3^{15}$, és $a_{10} = a_1 q^9 < 10^{10}$, azaz $k < 10^{10}/(3^{15} \cdot q^9)$. Az elsőhöz felhasználjuk, hogy $3^{15} = 243^3$, ugyanis $\lg 243$ még kivehető a táblázatunkból: $\lg 243 \approx 2,3856 > 2,38555$, így $\lg k \geq 8 - 7,15665 = 0,84335$, és $k > 6$. A másodikból

$$k < \frac{10^{10}}{3^{15}(5/3)^9} = \frac{2^{10} \cdot 5^{10}}{3^6 \cdot 5^9} = \frac{2^9 \cdot 10}{3^6} = \frac{5120}{729} < 8.$$

Ezek szerint $k = 7$, így $a_1 = 7 \cdot 3^{15} = 100\,442\,349$, és $a_i = 7 \cdot 3^{16-i} \cdot 5^{i-1}$. Az utolsó tag, $a_{16} = 213\,623\,046\,875$, már nem osztható 3-mal.

Iváncsy Szabolcs (Miskolc, Villamosenergiaip. t., IV. o. t.)