

a) Az irracionális összeadandók gyökjel előtti tényezőjét bevisszük a gyökjel alá, és a kapott számok négyzetgyöke alsó közelítő értékének kiszámításában a 6. tizedes jegyig megyünk el. Látni fogjuk, hogy ennyi elég a keresett n érték megállapításához.

$$\begin{aligned}1842\sqrt{2} &= \sqrt{6\,785\,928} = 2\,604,981\,381\dots, \\863\sqrt{7} &= \sqrt{5\,213\,383} = 2\,283,283\,381\dots, \\559\sqrt{6} &= \sqrt{1\,874\,886} = 1\,369,264\,766\dots\end{aligned}$$

Az összeadandók n tizedesre kerekített értékéből számított K_1 és K_2 értékek $n = 1$ és $n = 2$ esetén egyeznek:

$$\begin{aligned}2605,0 + 2283,3 &= 4888,3 = 3519 + 1369,3 \quad \text{ill.} \\2604,98 + 2283,28 &= 4888,26 = 3519 + 1369,26,\end{aligned}$$

$n = 3$ esetén 0,001-del eltérnek, de $n = 4$ esetén ismét egyeznek; az egész jegyek kiírását mellőzve:

$$\begin{aligned}\dots981 + \dots283 &= \dots264 = \dots + \dots265 - \mathbf{0,001}, \\ \dots9814 + \dots2834 &= \dots2648 = \dots + \dots2648.\end{aligned}$$

$n \geq 5$ esetén mindig K_2 adódik nagyobbra; ugyanis többlete $n = 5$ esetén 0,000 01 (az első három tizedes jegy kiírását is mellőzve $\dots38 + \dots38 = \dots76$, ill. $\dots77$), ami még szükségessé teszi a következő eset megvizsgálását, viszont minden $n \geq 6$ esetben legalább 0,000 002, mert K_1 tagjainak 6. tizedes jegye fölkerékítéssel is csak 2, ill. 2 lehet, vagyis összegük legfeljebb 4, míg K_2 második tagjának 6. tizedes jegye lefelé kerekítve 6. – Ezek szerint n keresett értéke 4.

b) A kerekített számokkal való számolásnak ez a furcsasága megismétlődik a tizedes vesszőtől balra végzett kerekítések esetében. Egyesekre, százasokra és ezrekre kerekítve $K_1 = K_2 = 4888$, ill. 4900, ill. 5000, viszont tízesekre kerekítve $K_1 = 2600 + 2280 = 4880 < K_2 = 3520 + 1370 = 4890$.

Cseh József (Heves, Gimn., III. o. t.)