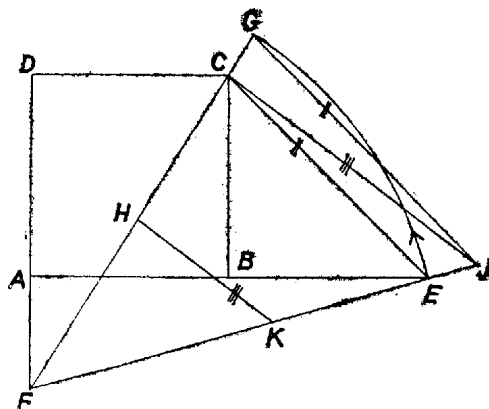




Az FKH és FJC , valamint FJG és FEC háromszögek páronként hasonlóak, ezért, a további feltételeket is felhasználva

$$FK = \frac{FH}{FC} \cdot FJ = \frac{FJ}{FC}, \quad FJ = \frac{FG}{FC} \cdot FE = \frac{FE^2}{FC},$$

és így, 7 tizedesre fölkerekítve

$$FK = \frac{FE^2}{FC^2} = \frac{2^2 + (5/9)^2}{1^2 + (14/9)^2} = \frac{18^2 + 5^2}{9^2 + 14^2} = \frac{349}{277} = 1,259\,9278.$$

A kérdéses köbgyök idézett közelítő értéke 7 tizedesre lekerekítse 1,259 9210, tehát hiánya kisebb, mint $5 \cdot 10^{-8}$, ezért FK többlete kisebb $68 \cdot 10^{-7}$ -nél, ami kevesebb, mint $\sqrt[3]{2}$ -nek 6 milliomod része.

$\sqrt[3]{2}$ és FK számjegyei közül az 5. tizedes jegye az utolsó még megegyező. Ha viszont mindegyiket 5 tizedes jegyre helyesen kerekítjük, FK utolsó megtartott jegye már nagyobb.

Hámori Veronika (Budapest, Ságvári E. gyak. g. III. o. t.)

Megjegyzés. Becslést adhatunk a közelítés mértékére az idézett közelítő érték ismerete nélkül is. Legyen $FK = c$, így

$$c^3 = \frac{349^3}{277^3} = 2 + d, \quad \text{ahol} \quad d = \frac{683}{21\,253\,933} < \frac{7 \cdot 10^2}{2 \cdot 10^7} < 4 \cdot 10^{-5}.$$

Eszerint c felső közelítő érték. Felső korlátot keresünk a $\delta = c - \sqrt[3]{2}$ többletre. A számlálót az $(a-b)(a^2+ab+b^2) = a^3-b^3$ azonosság alapján gyöktelenítve, majd a nevezőben c helyére mindkét helyen a kisebb $\sqrt[3]{2}$ -t írva

$$\delta = c - \sqrt[3]{2} = \frac{c^3 - 2}{c^2 + c\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{2}^2} < \frac{d}{3\sqrt[3]{2}^2} = \frac{d}{6} \sqrt[3]{2} < \frac{d}{4} < 10^{-5}.$$

Az utolsó lépésben csak annyit használtunk fel, hogy

$$\sqrt[3]{2} < 3/2, \quad \text{hiszen} \quad (3/2)^3 > 3.$$

Argyelán János (Veszprém, Vegyip. t. IV. o. t.)