

I. Közös nevezőre hozás és összevonás után

$$t = \frac{577}{408}, \text{ ebből } t^2 = \frac{332\,929}{166\,464} = 2 + \frac{1}{166\,464},$$

vagyis t fölső közelítő értéke $\sqrt{2}$ -nek.

A közelítő értéknek a közelíteni kívánt számtól való eltérése $t - \sqrt{2}$, és ez magához $\sqrt{2}$ -höz viszonyítva

$$p = 100 \cdot \frac{t - \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 100 \frac{t^2 - 2}{\sqrt{2}(t + \sqrt{2})} = \frac{100}{166\,464(t\sqrt{2} + 2)}$$

százalékot tesz ki. t helyére $\sqrt{2}$ -t írva a nevező csökken, a hányados növekszik; végül további növeléssel egyszerű felső korlátot választhatunk p -re:

$$p < \frac{100}{166\,464 \cdot 4} < 0,000\,16 \, \%.$$

II. Ebből visszafordítással kapjuk, hogy a fenti eltérés értéke

$$t - \sqrt{2} = \sqrt{2} \cdot \frac{p}{100} < 1,5 \cdot 0,000\,001\,6 = 0,000\,002\,4.$$

A végrehajtott 3 növelés mindegyikében óvatosan növeltünk, így előre látható, hogy tizedes tört alakokra áttérve a 6. tizedesjegyben már lesz eltérés t és $\sqrt{2}$ közelítő értékei között, de lehet, hogy már korábbi jegyben is. Kiszámítva

$$t = 1,414\,215\dots, \sqrt{2} = 1,414\,213\dots,$$

tehát az első 6 értékes számjegyben egyeznek meg.

Kafka Péter (Pannonhalma, Benedek-rendi g. II. o. t.)