

$$a) \quad 101^7 = (10^2 + 1)^7 = \binom{7}{0} 10^{14} + \binom{7}{1} 10^{12} + \binom{7}{2} 10^{10} + \binom{7}{3} 10^8 + \\ + \binom{7}{4} 10^6 + \binom{7}{5} 10^4 + \binom{7}{6} 10^2 + \binom{7}{7}.$$

Az egyes tagok értékét egymás alá írva:

$$\begin{array}{r} 100\ 000\ 000\ 000\ 000 \\ 7\ 000\ 000\ 000\ 000 \\ 210\ 000\ 000\ 000 \\ 3\ 500\ 000\ 000 \\ 35\ 000\ 000 \\ 210\ 000 \\ 700 \\ 1 \\ \hline 107\ 213\ 535\ 210\ 701 \end{array}$$

Szabó Endre (Gyöngyös, Vak Bottyán g. I. o. t.)

b) Egyes lappéldányokban a kitevő el volt mosódva, vagy egyáltalán nem volt látható, amiért e példát a pontversenyből töröltük.

$$0,9998^5 = (1 - 2 \cdot 10^{-4})^5$$

$$\text{A 4-ik tag: } -\binom{5}{3} 2^3 \cdot 10^{-12} = -80 \cdot 10^{-12} = -8 \cdot 10^{-11}.$$

Csak az első 3 tagot véve figyelembe az elkövetett hiba (az abszolút értékre nézve állandóan csökkenő, váltakozó előjelű tagok miatt) kisebb, mint az – első 7 tizedes jegyet nem befolyásoló – 4-ik tag.

Tehát:

$$\begin{aligned} (1 - 2 \cdot 10^{-4})^5 &= \binom{5}{0} - \binom{5}{1} 2 \cdot 10^{-4} + \binom{5}{2} 2^2 \cdot 10^{-8} = 1 - 10 \cdot 10^{-4} + 40 \cdot 10^{-8} = \\ &= 1 - 10^{-3} + 4 \cdot 10^{-7} = 1,000\ 000\ 4 - 0,001 = 0,999\ 000\ 4. \end{aligned}$$