

A kitevő $1001^{1952} = (10^3 + 1)^{1952}$

A binominális tétel alapján a polinom utolsó 3 tagja

$$\dots + \binom{1952}{1950} 10^6 + \binom{1952}{1951} 10^3 + 1.$$

Az utolsó két tag összege $1952 \cdot 10^3 + 1 = 1952001$. Ezt a két tagot megelőző tagok pedig 6, 9 ... stb. nullával végződnek, vagyis a kitevő utolsó 6 jegye: 952001.

$(10^3 + 1)^{\dots 952001}$ kifejtésének utolsó két tagja

$$\dots + \binom{\dots 952001}{\dots 952000} 10^3 + 1 = \dots 952001 \cdot 10^3 + 1 = \dots 952001001.$$

Mint láttuk, az előző tagok nem befolyásolják az utolsó 6 jegyet, azért a keresett utolsó 6 számjegy:

001001

Megjegyzés: 1952 tetszőleges természetes számmal helyettesíthető, a fenti 6-jegyű végződés változatlan marad.

Frivaldszky János (Bp. II., Rákóczi g. II. o. t.)