

T.255

Mennyit kapunk eredményül, ha összeadjuk azokat az 1000-nél nem nagyobb pozitív egész számokat, amelyekben a számjegyek összege páratlan?

Megoldás. Adjuk össze azokat a legfeljebb kétjegyű természetes számokat, melyek számjegyeinek összege páros, illetve páratlan! A kapott összegeket rendre A és B jelöli.

A kiszámolandó összeg ezek szerint:

$$\begin{aligned} & B + (100 \cdot 100 + A) + (100 \cdot 200 + B) + \dots + (100 \cdot 900 + A) = \\ & = 100^2 \cdot (1 + 2 + \dots + 9) + 5 \cdot (A + B) = 100^2 \cdot 45 + 5 \cdot (0 + 1 + 2 + \dots + 99) = \\ & 450000 + 5 \cdot \frac{(0 + 99) + (1 + 98) + \dots + (99 + 0)}{2} = 450000 + 5 \cdot [100 \cdot 99] : 2 = 474750. \end{aligned}$$