

842. Koliko ima trocifrenih brojeva koji su 36 puta veći od zbira svojih cifara?

Neka je broj $n = \overline{abc}$, odnosno $n = 100a + 10b + c = 36(a + b + c)$. Broj n mora biti deljiv brojem 9 pa je i njegov zbir cifara deljiv sa 9.

Ovde postoje tri mogućnosti:

$$\begin{aligned}a + b + c &= 9 \\a + b + c &= 18 \\a + b + c &= 27\end{aligned}$$

U prvom slučaju:

$$\begin{aligned}n &= 36 \cdot (a + b + c) \\n &= 36 \cdot 9 \\n &= 324\end{aligned}$$

U drugom slučaju:

$$\begin{aligned}n &= 36 \cdot (a + b + c) \\n &= 36 \cdot 18 \\n &= 648\end{aligned}$$

Treći slučaj je nemoguć jer bi tada bilo:

$$\begin{aligned}n &= 36 \cdot (a + b + c) \\n &= 36 \cdot 27 \\n &= 972\end{aligned}$$

Možemo da zaključimo da postoje dva trocifrena broja sa ovom osobinom.