

827. Neka su x, y , cifre ($x, y \in \{0,1,2,\dots,9\}$), takve da je četvorocifreni broj $\overline{1xy6}$ deljiv sa 4, a nije deljiv sa 3. Koliko ima ovakvih brojeva?

Posmatramo skup $x, y \in \{0,1,2,\dots,9\}$

Da bi dati broj $\overline{1xy6}$ bio deljiv sa 4 na mestu cifre desetica moraju da budu brojevi koji pripadaju sledećem skupu: $y \in \{1,3,5,7,9\}$. Brojevi deljivi brojem četiri su brojevi čiji je dvocifreni završetak deljiv brojem 4.

Za $y=1$ trebalo bi da zbir $1+x+1+6$ ne bude deljiv sa 3.

Za $y=1$, $x \notin \{1,4,7\}$, dakle $x \in \{0,2,3,5,6,8,9\}$ ovde imamo 7 različitih vrednosti

Za $y=3$ trebalo bi da zbir $1+x+3+6$ ne bude deljiv sa 3.

Za $y=3$, $x \notin \{2,5,8\}$, dakle $x \in \{0,1,3,4,6,7,9\}$ ovde imamo 7 različitih vrednosti

Za $y=5$ trebalo bi da zbir $1+x+5+6$ ne bude deljiv sa 3.

Za $y=5$, $x \notin \{3,6,9\}$, dakle $x \in \{1,2,4,5,7,8\}$ ovde imamo 6 različitih vrednosti

Za $y=7$ trebalo bi da zbir $1+x+7+6$ ne bude deljiv sa 3.

Za $y=7$, $x \notin \{1,4,7\}$, dakle $x \in \{0,2,3,5,6,8,9\}$ ovde imamo 7 različitih vrednosti

Za $y=9$ trebalo bi da zbir $1+x+9+6$ ne bude deljiv sa 3.

Za $y=9$, $x \notin \{2,5,8\}$, dakle $x \in \{0,1,3,4,6,7,9\}$ ovde imamo 7 različitih vrednosti

Ukupno postoje 34 broja sa pomenutim svojstvom.