

**Megoldás.** Jelölje a háromjegyű számot a szokásos módon  $100a + 10b + c$ , a maradékot  $r$ . Ekkor

$$312\ 837 = x(100a + 10b + c) + r,$$

$$310\ 650 = y(100a + 10b + c) + r.$$

Az első egyenletből kivonva a másodikat:

$$2187 = (x - y)(100a + 10b + c).$$

Itt  $2187 = 3^7$ , a szóban forgó háromjegyű számot a  $3^7$  háromjegyű osztói között kell keresnünk. A 3-hatványok között két háromjegyű van: 243 és 729. Könnyen ellenőrizhetjük, hogy mindkét szám eleget tesz a feltételnek, a maradék pedig ugyanaz:

$$\begin{array}{r} 312\ 837 : 729 = 429, \\ 96 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 310\ 650 : 729 = 426, \\ 96 \end{array}$$

$$\text{és} \qquad \begin{array}{r} 312\ 837 : 243 = 1287, \\ 96 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 310\ 650 : 243 = 1278. \\ 96 \end{array}$$

A város körzetszáma tehát 96.