

Jelöljük a szóbajövő 7-jegyű számokat a szokásos módon:

$$\overline{a_1 a_2 a_3 a_4 a_5 \bar{5} a_7},$$

ahol az $a_2, \dots, a_7$ számjegyek értéke 0–9-ig, az a_1 pedig 1-től 9-ig bármely szám lehet.

Ismeretes, hogy egy szám pontosan akkor osztható 9-cel, ha a számjegyeinek összege osztható 9-cel. Adjuk meg először az a_2, a_3, a_4, a_5, a_7 értékeket tetszőlegesen. Ezután az a_1 -et mindig egyértelműen meg tudjuk választani úgy, hogy a kapott hétjegyű szám osztható legyen 9-cel. Az a_1 értéke attól függ, hogy a többi hat szám jegyeinek összege 9-cel osztva mennyit ad maradékul. Ez a maradék 9-féle lehet, azért az 1–9-ig terjedő számok között mindig található pontosan egy a_1 -nek választható érték, amelyet az összeghez adva az osztható lesz 9-cel.

Az a_2, a_3, a_4, a_5, a_7 pedig $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^5$ választási lehetőséget ad, azaz ennyi 7-jegyű szám van, amely megfelel a követelményeknek.

Tóth Gábor (Győr, Jedlik Á. Inf. Szki. és Gimn., 12. o.t.)

Megjegyzés. Gondoljuk végig, változik-e a feladat megoldása, ha nem az utolsó előtti számjegyet rögzítjük, vagy ha a rögzített szám nem 5.