

Az adott egész számot n -nel, utolsó számjegyét b -vel, az ennek elhagyásával keletkező számot a -val jelölve ($0 \leq b \leq 9$, $a \geq 0$) a feladat előírása szerint az

$$n = 10a + b$$

számhoz a

$$d = a - 2b$$

számot kell kiszámítani. Innen kiküszöbölhetjük pl. b -t úgy, hogy d -t hozzáadjuk n kétszereséhez:

$$2n + d = 21a.$$

A jobboldal osztható 7-tel, azért a baloldali összegnek is oszthatónak kell lennie 7-tel. Ebből következik, hogy ha valamely tag osztható 7-tel, akkor a másik is. Ha tehát d osztható 7-tel, akkor $2n$ is osztható 7-tel, különben pedig nem.

Ebből továbbá következik a feladat állítása, mert tudjuk, hogy $2n$ akkor és csakis akkor osztható 7-tel, ha n osztható 7-tel. Világos, hogy ha n osztható 7-tel, akkor $2n$ is. Ha viszont n nem osztható 7-tel, akkor 1, 2, 3, 4, 5 vagy 6 maradékot ad, és a kétszerese ekkor rendre 2, 4, 6, 1, 3 illetőleg 5 maradékot ad, tehát szintén nem osztható 7-tel.