Ha n lépésben fejeződik be az eljárás, tehát r_n jelöli az utolsó nem nulla maradékot, akkor a maradékok éppen az A szám 50-alapú számrendszerbeli alakjának „számjegyei”, azaz

$$A = r_n \cdot 50^{n-1} + \ldots + r_2 \cdot 50 + r_1.$$

Ekkor nyilván

$$A = r_n(50^{n-1} - 1) + r_{n-1}(50^{n-2} - 1) + \ldots + r_2(50 - 1) + R, \tag{1}$$

ahol $R = r_n + r_{n-1} + \ldots + r_1$, a maradékok – illetve a „számjegyek” – összege. Az (1) jobb oldalán álló összeg tagjaiban az $50^i - 1$ tényező osztható $50 - 1 = 49$-cel, és így 7-tel is, tehát az A valóban akkor és csak akkor osztható 7-tel, ha $R = r_n + r_{n-1} + \ldots + r_2 + r_1$ osztható vele.

Az eredmény és a bizonyítás a 3-mal, illetve a 9-cel való oszthatóság jól ismert szabályára emlékeztet. Általában, ha egy m számmal való oszthatóság eldöntésére keresünk hasonló eljárást, akkor az m bármely többszöröséhez 1-et adva – $50 = 7 \cdot 7 + 1$ – megfelelő osztót kapunk. A fentiekhez teljesen hasonlóan ugyanis ha $k > 0$ tetszőleges egész, és $g = km + 1$, akkor az A szám g alapú számrendszerbeli alakjának számjegyei éppen a feladatban leírt osztási eljárás során kapott maradékok. Most az

$$A = r_n(g^{n-1} - 1) + r_{n-1}(g^{n-2} - 1) + \ldots + r_2(g - 1) + R$$

felírást kapjuk, és az állítás azon múlik, hogy

$$g^i - 1 = (km + 1)^i - 1^i$$

osztható $k \cdot m$-mel, az alapok különbségével, és így m-mel is.

Mivel valójában azt láttuk be, hogy $m|A - R$, ezért eredményünk kissé általánosabban úgy is fogalmazható, hogy tetszőleges A számból kiindulva az eljárás során kapott maradékok R összege és az A ugyanazt a maradékot adják m-mel osztva.

A 13 esetében tehát bármely $13k + 1$ alakú osztó megfelel, pl. a 40.