I. megoldás. $4n$ utolsó jegye 4-es, mert a szorzást szokásosan elkezdve a $4\cdot 6=24$ egyesből 4 egyest írunk le. Így egyszersmind az n-ben a tízes értékű helyen álló jegyet is megkaptuk, folytathatjuk a szorzást: $4n$-ben a szorzással adódó $4\cdot 4$ tízesből és az iménti maradék 2 tízesből 8 tízest írunk le – ez lesz egyszersmind n százasainak száma – és 1 százast viszünk tovább. Továbbra is a $4n$-ben leírt számjegy mindig megadja n-nek eggyel magasabb helyi értékű számjegyét. Ezt addig mindenesetre folytatnunk kell, mígnem $4n$-ben 6-os jegyet írunk le, és nincs átviendő maradék. Ekkor megkaptuk a legkisebb megfelelő n-et:

$$\begin{array}{rccccccccccccc} n= & 1 & & 5 & & 3 & & 8 & & 4 & & 6 & \cdot & 4 \\ & \downarrow & \nwarrow & \downarrow & \nwarrow & \downarrow & \nwarrow & \downarrow & \nwarrow & \downarrow & \nwarrow & \downarrow & & \\ 4n= & 6 & & 1 & & 5 & & 3 & & 8 & & 4 & & \end{array}$$

Az eljárást folytatva a nyert 6 jegyű szám ismétlődnék, tehát minden olyan $6k$ jeggyel írt számnak megvan a szóban forgó tulajdonsága, mely az 1 5 3 8 4 6 szám k-szor egymás után írásával áll elő.

Berény Tamás (Budapest, Kölcsey F. g. II. o. t.)

Megjegyzés. Fordítva, osztással is megkaphatjuk n-et. $4n$ első jegye 6-os, ezért n első jegye 1-es. Így $4n$ első két jegye 6, 1, tehát n első két jegye 1, 5, ezért $4n$ első három jegye 6, 1, 5 és így tovább, míg n-ben először kapunk 6-os jegyet:

$$\begin{array}{rccccccccccc} 4n= & 6 & & 1 & & 5 & & 3 & & 8 & & 4 \\ & \downarrow & \nearrow & \downarrow & \nearrow & \downarrow & \nearrow & \downarrow & \nearrow & \downarrow & \nearrow & \downarrow \\ n= & 1 & & 5 & & 3 & & 8 & & 4 & & 6 \end{array}$$

II. megoldás. Jelöljük a keresett n szám jegyeinek számát k-val. Az utolsó helyen álló 6-os elhagyásával a többi jegyek sorra 10-ed akkora értékű helyre kerülnek, tehát az $(n-6)/10$ szám keletkezik, a 6-os eléje írásával pedig a $6\cdot 10^{k-1}$-nél nagyobb szám. Így

$$6\cdot 10^{k-1}+\frac{n-6}{10}=4n, \qquad \text{amiből} \qquad 2(10^k-1)=13n.$$

Itt a bal oldal osztható 13-mal. A 2-es tényező relatív prím a 13-hoz, ezért 10^k-1 osztható 13-mal. Ez a szám k db 9-essel van leírva, tehát k egyenlő a $999\ldots 9:13$ osztásban a 0 maradék előszöri fellépéséig felhasznált 9-esek számával, a próba szerint 6-tal:

$$\begin{array}{l} 999999 : 13 = 76923, \\ \ \ 89 \\ \ \ 119 \\ \ \ \ \ \ 29 \\ \ \ \ \ \ \ \ 39 \\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ 0 \end{array}$$

n pedig egyenlő a nyert hányados 2-szeresével $n=1\ 5\ 3\ 8\ 4\ 6$.

Csanády Gábor (Budapest, Móricz Zs. g. I. o. t.)