A keresett N szám egyes helyi értékű jegyeként csak 6-nál nagyobb jegyek jöhetnek szóba, mert különben a 3-mal nagyobb N' szám harmadik jegye legfeljebb 9 lenne, vagyis nagyobb lenne N harmadik jegyénél, első két jegye egyeznék N-ével, tehát N' jegyeinek összege nem lehetne kisebb N jegyeinek összegénél.

Így N utolsó jegye 7, 8, vagy 9, ezért ettől N' utolsó jegye a tízes összevonás folytán $+3-10=-7$-tel tér el, vagyis 7-tel kisebb, az összevont 1 tízest pedig N tízeseihez adjuk hozzá. Aszerint, hogy ez a jegy 9-nél kisebb, vagy 9-cel egyenlő, a továbbiakra két eset adódik; a százas jegy csak az utóbbiban változik meg.

Ha a tízes helyi értékű jegy N-ben kisebb 9-nél, akkor N'-ben 1-gyel nagyobb, tehát N' jegyeinek összege csak $7-1=6$-tal kisebb N-énél. Ez a csökkenés N jegyei összegének kétharmad része, tehát N jegyeinek összege 9. – Ha már most N utolsó jegye 7, akkor első két jegyének összege 2, innen N-re 207, 117 és 027 adódik, az utóbbi azonban nem valódi háromjegyű szám. Hasonlóan kapjuk – utolsó jegynek 8-at, 9-et véve – a 108, 018 és 009 számokat.

N tízes helyi értékű jegyét 9-nek véve N' tízes jegye $9+1=10$-ből 0-nak, azaz 9-cel kisebbnek adódik, százas jegye pedig 1-gyel nagyobbnak – hacsak nem N százas jegye is 9. Ha N százas jegye kisebb 9-nél, akkor N' százas jegye 1-gyel nagyobb, tehát N' jegyeinek összege $7+9=16$-tal csökken és 1-gyel nő, azaz végeredményben 15-tel csökken. Ez azonban nem lehet egész szám két harmadrésze, s így a feladatnak ilyen megoldása nincs. – Ha végül N százas jegye is 9 volna, akkor N' jegyeinek összege $7+9+9=25$-tel csökkenne és – az ezres helyi értékben – 1-gyel nőne, tehát 24-gyel csökkenne. – Ebből a jegyek összege 36 lenne, ami lehetetlen, mert háromjegyű szám jegyeinek összege legfeljebb $3\cdot 9=27$, – tehát ilyen megoldás sincs.

Ezek szerint feladatunknak csak a 207, 117 és 108 számok tehetnek eleget. Mindhárom meg is felel, mert a 3-mal nagyobb 210, 120, 111 számban a jegyek összege 3, harmada a 9-nek.

Megjegyzések. 1. Sok versenyző próbálgatás útján találta meg a fenti számokat. Ezzel persze nem bizonyították, hogy csak ez a három megoldás van. – Többen kellő indokolás nélkül kimondták, hegy a jegyek összege csak 9 lehet, vagy hogy az utolsó jegy csak 7, 8, vagy 9 lehet. Mindezek nem tekinthetők teljes értékű megoldásnak.

2. Tetszetősen indul, de sokkal több munkával vezet célhoz a következő gondolatmenet. Mivel N' jegyeinek s' összege harmada N jegyei összegének, azért N jegyeinek összege: $s=3s'$, osztható 3-mal, és ezért ugyanez áll magára N-re is. Így $N'=N+3$ is osztható 3-mal, ezért ez áll s'-re is: $s'=3k$, és így $s=9k$. Háromjegyű számban a jegyek összege legfeljebb 27, így $s=9$, vagy 18, vagy 27. Könnyű belátni, hegy 999, az egyetlen 27 jegyösszegű háromjegyű szám, nem megoldás, de az $s=18$ lehetőségnek vizsgálata hosszadalmas. Az $s=9$ feltevésből – a fentihez hasonlóan – könnyen adódik a három megoldás.