

Legyen a keresett szám abc , ahol a, b, c számjegyek és $a \neq 0$. Tudjuk, hogy b számtani közepe a -nak és c -nek, azaz $b = (a + c)/2$. Mivel b -nek egésznek kell lennie, azért a és c egyszerre páros vagy páratlan.

Másrészt tudjuk, hogy számunk, azaz $100a + 10b + c$ osztható 13-mal. A $b = (a + c)/2$ feltételt felhasználva a $100a + 10b + c = 100a + 5(a + c) + c = 105a + 6c = 13 \cdot 8 \cdot a + a + 6c$ összegnek kell 13-mal oszthatónak lennie, ami viszont pontosan akkor teljesül, ha $a + 6c$ osztható 13-mal. Feladatunk tehát az, hogy olyan, egyforma párosságú a és c számjegyeket keressünk ($a \neq 0$), melyekre $a + 6c$ osztható 13-mal.

Ehhez végigpróbáljuk c összes lehetséges értékét, és mindegyikhez megnézzük, mennyinek kell választanunk a -t, hogy $a + 6c$ 13 többszöröse legyen. Végül az így kapott párok közül kiválogatjuk a megfelelőeket:

c	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	0	7	1	8	2	9	3	10	4	11

Láthatjuk, hogy csak $c = 1, 4, 5$, és 8 értékek megfelelőek. Az ezekhez tartozó háromjegyű számok: 741, 234, 975 és 468, valóban ki is elégitik a feladat követelményeit.

Ezzel megadtuk a feladatban keresett tulajdonságú számokat.

Megjegyzés. A gyakorlat szövege egyértelműen *háromjegyű* számokat kért. S mivel a legkisebb háromjegyű szám 100, a legnagyobb pedig 999, kizárólag ebben az intervallumban kerestünk megoldásokat. Így tehát a *negatív* számok, bár abszolút értékük háromjegyű, maguk már nem háromjegyű számok, mint ahogyan azt több megoldónk gondolta.