I. megoldás. Egy 3-jegyű szám általános alakja $100a+10b+c$, ahol a, b, c egyjegyű számok a 0-t is beleértve. A számjegyeket fordított sorrendbe írva: $100c+10b+a$. Látjuk, hogy $a=c$ esetén a két szám egyenlő és így különbségük nulla. Feltételezhetjük tehát, hogy $a>c$, mely esetben a pozitív különbség $100(a-c)+(c-a)$. Mivel $c-a$ negatív, azért felbontunk egy százast 9 tízesre és 1 tízesre, hogy számunk 3 nem negatív számjeggyel a 10-es számrendszerbeli számok írása szerint felírható legyen

$$100(a-c)+(c-a)=100(a-c-1)+10\cdot 9+(10+c-a),$$

ahol $a-c-1=0$ is lehet, amely esetben $10+c-a=10-1=9$.
E szám számjegyeit fordított sorrendben írva

$$100(10+c-a)+10\cdot 9+(a-c-1)$$

Ez utóbbi két szám összege

$$100(10-1)+10\cdot 18+(10-1)=900+180+9=1089.$$

Tehát akkor és csakis akkor kapunk eredményül 1089-et, ha az egyesek és százasok helyén álló számjegyek nem egyenlők.

Pannonhalmi g. szakköre.

II. megoldás. $(100a+10b+c)-(100c+10b+a)=99(a-c)$, ami csak akkor nem nulla, ha $a\neq c$. Legyen $a>c$. Egy 99-cel osztható 3-jegyű szám középső jegye szükségképpen 9, amint az a $99x=100x-x$ alakból kitűnik, ahol x egyjegyű számot jelent. ($x=1$ esetén 099-et tekintjük 3-jegyűnek.) A 9-cel való oszthatóság miatt kell, hogy a két szélső jegy összege is pontosan 9 legyen. Ebből következik a 11-gyel való oszthatóság is ($9-9=0$). Ha a számjegyek sorrendjét megfordítjuk, vagyis a két szélső jegyet felcseréljük, ez nem érinti a 9-cel és 11-gyel való oszthatóságot. Tehát az új szám is osztható 99-cel és így a két szám összege is 99 többszöröse. Ha a felcserélés előtt a szám értéke $99s$ volt tehát a százasok helyén $s-1$ állott), akkor a felcserélés után a százasok helyére $9-(s-1)=(10-s)$ kerül és így az új szám értéke $(11-s)99$. A két szám összege tehát: $99s+99(11-s)=11\cdot 99=1089$.

Pátkai György (Bp. IX., Fáy András g. II. o. t.)