Jelöljük a megadott egész számokat a_1, a_2, …, a_{99}-cel és tegyük fel, hogy például a_1 és a_2 100-zal osztva nem ugyanazt a maradékot adja. Megmutatjuk, hogy ez feltételeinkkel nem egyeztethető össze; ez fogja bizonyítani állításunkat.

Tekintsük a következő 99 számot: a_1, a_1+a_2, $a_1+a_2+a_3$, …, $a_1+a_2+\ldots+a_{99}$. A feladat szövege szerint ezek egyike sem osztható 100-zal, továbbá 100-zal osztva csupa különböző maradékot adnak. Ez utóbbi azért igaz, mert ha volna két egyforma maradék, a két szám különbsége, ami megint a megadott számaink közül néhánynak az összege, 100-zal osztható lenne.

Mivel a_2 sem osztható 100-zal, maradékának meg kell egyeznie a fenti 99 szám valamelyikének maradékával. Ez a szám nem lehet a_1, hiszen feltettük, hogy a_1 és a_2 különböző maradékot ad. A többi számban összeadandóként a_2 is szerepel. Ezt elhagyva megint találtunk adott számaink között néhányat, melyek összege 100-zal osztható. Így is ellentmondásra jutottunk.

Ezzel éppen a feladat állítását igazoltuk.

Somogyi András (Budapest, I. István Gimn., III. o. t.)

Megjegyzés. Megoldásunkban a „néhány tagú összeg”-be az egytagú összeget is beleértettük. Ezért mondtuk, hogy az

$$(a_1+a_2+\ldots+a_{k+1})-(a_1+a_2+\ldots+a_k)$$

különbségek nem oszthatók 100-zal. Az állítás csak emellett az értelmezés mellett igaz.