A szóban forgó számokat úgy állíthatjuk elő, hogy kiválasztjuk azt az egyetlen számjegyet, amelyik kétszer fordul elő – ezt 7-féleképpen tehetjük meg –, és az így kapott 8 számjegyet minden lehetséges módon sorbarakjuk. Nyolc elem 8!-féle sorrendje a tényleges lehetőségek számának a kétszerese, hiszen a két egyenlő számjegyet felcserélve ugyanahhoz a 8 jegyű számhoz jutunk. Így összesen $7 \cdot \frac{8!}{2}$ olyan 8-jegyű szám van, amelyik csak az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 számjegyekből áll és e jegyek mindegyikét legalább egyszer tartalmazza.

A számok összegének kiszámolásához gondoljuk meg, hogy a nyolc lehetséges helyiérték bármelyikét rögzítve, minden egyes számjegy ugyanannyiszor fordul elő ezen a helyen, hiszen a számjegyek egymáshoz képest nincsenek kitüntetve. Minden egyes számjegy tehát $7 \cdot \frac{8!}{2}/7 = \frac{8!}{2}$ darab számban fordul elő az i-edik helyen, $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$. A számok összegét ezután helyiértékenként számolva ki a keresett S összeg

$$S = \frac{8!}{2}(1+2+3+4+5+6+7)(1+10+10^2+\ldots+10^7) = 8!\ 14 \cdot \frac{10^8-1}{9}.$$

Benczúr Péter (Budapest, Fazekas M. Gyak. Gimn,. II. o. t)
dolgozata alapján