Legyen az első 100 pozitív egész valamilyen sorrendben a_1, a_2, …, a_{100}. Ezek összege

$$a_1 + a_2 + \ldots + a_{100} = (1 + 100) + (2 + 99) + \ldots + (50 + 51) = 50 \cdot 101 = 5050,$$

ezért ha az $a_1 + a_2 + \ldots + a_{100}$ összeg tagjait ebben a sorrendben tíz tízes csoportra osztjuk, akkor van olyan csoport, amelyben a számok összege legalább $5050 : 10 = 505$.

Ez azt jelenti, hogy bármilyen sorrendben írjuk is le az első 100 pozitív egészet, mindig lesz tíz, a sorban egymás után következő szám, melyek összege legalább 505. A keresett szám tehát legalább 505.

Ha van olyan sorrendje az első száz pozitív egésznek, amelyben bármely tíz, a sorban szomszédos szám összege legfeljebb 505, akkor készen vagyunk; ekkor a keresett szám éppen 505, ugyanis ennél nagyobb A számot választva az adott sorrendre nem teljesül a feltétel. Az alábbi sorrend éppen ilyen:

$$100,\ 1,\ 99,\ 2,\ \ldots,\ 51,\ 50.$$

Itt a páratlan helyeken álló számok egyesével csökkennek 100-tól 51-ig, a páros helyeken állók pedig egyesével növekszenek 1-től 50-ig. Bármely két szomszédos szám összege vagy 101, vagy 100, így bármely tíz szomszédos szám összege 505 vagy 500, attól függően, hogy a tíz szám közül az első páratlan, vagy páros helyen áll-e a sorban.

A keresett szám tehát 505.