Állítsuk sorba nagyság szerint az adott 100 pozitív egész számot, és jelöljük $a_1,\ a_2,\ a_3,\ \ldots,\ a_{100}$-zal. Jelölje $s_i$ $(i=1,\ 2,\ \ldots,\ 100)$ az első $i$ szám összegét:

$$s_1=a_1 s_2=a_1+a_2 s_3=a_1+a_2+a_3 \vdots s_{100}=a_1+a_2+\cdots+a_{100}.$$

Ha ezen 100 összeg mindegyikét 100-zal osztva különböző maradékot kapunk, akkor készen vagyunk. Ugyanis a 100-zal való osztásai maradék 100-féle lehet: 0, 1, ..., 99, ezért a felsorolt összegek között kell legyen egy, amelyik 0-t ad maradékul, ami éppen azt jelenti, hogy ez az összeg osztható 100-zal.

Ha viszont nem mindegyik maradék különböző, akkor van közöttük legalább kettő, amelyik ugyanazt a maradékot adja; legyen ez $s_j$ és $s_i$, ahol $j>i$, azaz $s_j>s_i$. $s_j=100k+a$, $s_i=100l+a$ $(k,\ l\in\{0,\ 1,\ 2,\ ,\ldots\})$.

Ekkor az $s_j-s_i$ különbség,

$$(100k+a)-(100l+a)=100(k-l)$$

osztható lesz 100-zal, és $s_j-s_i=a_{i+1}+a_{i+2}+\cdots+a_j$.