Legyenek a számok a_1, a_2, $\ldots$, a_{13}. Feltétel szerint $a_1+a_2+\cdots+a_{13}=6N$. Vonjuk ki a számok 13. hatványának összegéből a számok összegét:

$$a_1^{13}-a_1+a_2^{13}-a_2+\cdots+a_{13}^{13}-a_{13}+a_1+a_2+\cdots+a_{13}=$$
$$=a_1(a_1^{12}-1)+a_2(a_2^{12}-1+\cdots+a_{13}(a_{13}^{12}-1)+6N.$$

Általában igaz, hogy

$$a(a^{12}-1)=a(a^6-1)(a^6+1)=a(a^2-1)(a^4+a^2+1)(a^6+1)=$$
$$=a(a+1)(a-1)\left[(a^4+a^2+1)(a^6+1)\right].$$

Láthatjuk, hogy minden egyes tagban kiemelhető egy $a_i(a_i+1)(a_i-1)$ alakú szorzat. Ez pedig nem más, mint 3 egymás után következő szám szorzata, ami mindig osztható 6-tal.

Mivel a tagok mindegyike osztható 6-tal, így az egész összeg is.

Blaskó Ján (Budapest, Szlovák Gimn., 10. o.t.)

Megjegyzés. A megoldás lényege az, hogy egy szám 13-dik hatványa ugyanazt a maradékot adja 6-tal osztva, mint maga a szám. Ez az állítás a megoldásban felírt algebrai azonosság mellett esetszétválasztással vagy az Euler–Fermat-tétel segítségével is bizonyítható. Ennek a 6-ra vonatkozó esete azt jelenti, hogy tetszőleges n számra n^3 és n ugyanazt a maradékot adják 6-tal osztva. Ebből az $a^{13}=a\cdot a^3\cdot(a^3)^3$ és $a\cdot a\cdot a^3$, továbbá $a\cdot a\cdot a=a^3$, illetve a ugyanazt a maradékot adják 6-tal osztva.