

Bizonyítsuk be, hogy tetszőleges $0 \leq a_1 \leq \dots \leq a_{3n}$ számok esetén

$$\left(\sum_{i=1}^{3n} a_i \right)^3 \geq 27n^2 \left(\sum_{i=1}^n a_i a_{n+i} a_{2n+i} \right).$$