

Legyen $n \geq 4$ egész szám, a_1, a_2, \dots, a_n pedig jelöljön nemnegatív valós számokat. Bizonyítsuk be, hogy

$$\begin{aligned} (a_1 + a_2 + a_3)^2 (a_2 + a_3 + a_4)^2 \cdot \dots \cdot (a_{n-1} + a_n + a_1)^2 (a_n + a_1 + a_2)^2 &\geq \\ &\geq 2^n (a_1 + a_2)^2 (a_2 + a_3)^2 \cdot \dots \cdot (a_{n-1} + a_n)^2 (a_n + a_1)^2. \end{aligned}$$

Vizsgáljuk meg azt is, hogy mely esetekben áll fenn egyenlőség.