

A4 / 2017

Uma sequência de reais a_1, a_2, \dots satisfaz:

$$a_n = - \max_{i+j=n} (a_i + a_j), \quad \text{para todo } n \geq 2017$$

Prove que essa sequência é limitada.

Dica: Defina $m_n = - \min_{k \leq n} (a_k) = \max_{k \leq n} (-a_k)$

$$M_n = \max_{k \leq n} (a_k).$$