



Bilkent Üniversitesi
Matematik Bölümü

AYIN SORUSU

Dönem: Nisan 2024

Bir $n \geq 3$ tam sayısı ve a_1, a_2, \dots, a_n gerçel sayıları için b_1, b_2, \dots, b_{n+1} sayıları, her $1 \leq k \leq n$ için

$$b_k = \frac{a_k + \max\{a_{k+1}, a_{k+2}\}}{2}$$

ve $b_{n+1} = b_1$ olarak tanımlanıyor ($a_{n+1} = a_1$ ve $a_{n+2} = a_2$). Tüm $n \geq 3$ tam ve a_1, a_2, \dots, a_n gerçel sayıları için

$$\sum_{i=1}^n (a_i - a_{i+1})^2 \geq \sum_{i=1}^n (b_i - b_{i+1})^2$$

eşitsizliğini kanıtlayınız.