Zadanie 1.

$$\frac{S_{n-1}}{n-1} \geq \frac{S_n}{n}$$

Mnożę obustronnie przez $n(n-1)$ i otrzymuję

$$nS_{n-1} \geq S_n(n-1)$$

$$n(a_1+a_2+\ldots+a_{n-1}) \geq (n-1)(a_1+a_2+\ldots+a_n)$$

po redukcji wyrazów podobnych dochodzimy do nierówności

$$a_1+a_2+\ldots+a_n \geq n a_n$$

Prawą stronę możemy zapisać jako $n a_n = a_n + a_n + \ldots + a_n$ (składnik a_n jest dodany *n* razy)

Z treści zadania wynika że a_n jest mniejsze bądź równe a_1 , a_2 , … , a_{n-1} , więc nierówność

$$a_1+a_2+\ldots+a_n \geq n a_n$$

jest prawdziwa, a równość zachodzi kiedy $a_1 = a_2 = \ldots = a_n$.