

Bizonyítsuk be, hogy ha $a_1, a_2, \dots, a_N$ nemnegatív valós számok, és nem mindegyikük 0, akkor létezik olyan k pozitív egész szám, és léteznek olyan $1 = n_0 < n_1 < \dots < n_k = N + 1$ egészek, amelyekre

$$n_1 a_{n_0} + n_2 a_{n_1} + \dots + n_k a_{n_{k-1}} < 3(a_1 + a_2 + \dots + a_N).$$