

Problem januari 1999

Funktionen $f(n) \geq 0$ är definierad och antar heltalsvärden för alla heltal $n \geq 0$. Man vet att $f\left(\frac{m+n}{2}\right) < \frac{1}{2}(f(n) + f(m))$ när $m \neq n$ och $\frac{m+n}{2}$ är ett heltal. Visa för alla $k \geq 0$ att maximum av funktionsvärdena $f(n)$ i intervallet $0 \leq n \leq k+1$ är minst ck^2 , där $c > 0$ är en konstant.