

Teoria dei numeri - Problemi di ammissione

N1. Sia $\{a_n\}_{n \geq 1}$ una sequenza di interi tale che per ogni intero positivo m , i termini da a_1 a a_m formano un sistema completo di residui modulo m . Si assuma inoltre che nella sequenza ci sono infiniti termini positivi e infiniti termini negativi. Dimostrare che nella sequenza ogni intero compare esattamente una volta.

N2. Risolvere l'equazione diofantea

$$2(2^x + 1)^z = (2^{x+1} + 1)^w + 1$$

con x, z, w interi non negativi.

N3. Determinare se esiste una sequenza crescente infinita di interi positivi tale che ogni somma di due termini distinti è coprima con ogni somma di tre termini distinti.