

Phi di φ omodossola

A.Fenu / Spano

December 3, 2019

1

Quanti interi in $\{1, 2, \dots, 100\}$ sono coprimi con 100?

2

Quanti interi in $\{1, 2, \dots, 200\}$ sono coprimi con 100?

3

Quante frazioni comprese tra $(0, 1)$ sono tali che la somma tra numeratore e denominatore valga 1000? E 2543?

4

Quanti sono gli interi positivi n minori di 200, tali che $(n, 168) = 8$?

5

Determinare la somma degli interi coprimi con n , minori di esso.

6

Determinare la somma degli interi coprimi con n , minori di $2n$.

7

Determinare le ultime 2 cifre di 79^{79} .

8

Dimostrare che se n è un intero dispari, allora $n | 2^{(n-1)!} - 1$.

9

Una colonia di formiche, posiziona cubetti di zucchero seguendo questo ordine: 1 cubetto nella prima stanza, 2 nella seconda, 4 nella terza, e così via raddoppiando, fino alla 101-esima stanza. La regina decide di costruire quanti più cubi di dimensione $5 \times 5 \times 5$ possibili. Quanti blocchetti di zucchero rimarranno tuttavia inutilizzati?

10

Determinare quanti interi $1 \leq a \leq 1000$ soddisfano la seguente congruenza: $a^{11763} \equiv a^3 \pmod{25725}$.

11

Si definisca la sequenza (a_n) nel seguente modo: $a_1 = 3$ e $a_n = 3^{a_{n-1}}$. Determinare le ultime due cifre di a_{2016} .