

1° COMPITINO DI ARITMETICA

9 novembre 2017

1. Sia $X = \{1, 2, \dots, 100\}$.

(a) Quanti sono i sottoinsiemi $A = \{a, b, c\}$ di X di 3 elementi tali che $a + b + c$ è un numero pari?

(b) Quanti sono i sottoinsiemi $B = \{a, b, c\}$ di X di 3 elementi tali che $a + b + c$ è divisibile per 3?

2. Determinare l'insieme degli interi positivi n per i quali $\phi(n) = 16$ (dove ϕ è la funzione di Eulero).

3. Determinare, in funzione del parametro $a \in \mathbb{Z}$, le soluzioni del seguente sistema di congruenze:

$$\begin{cases} 3^x \equiv 7^a \pmod{11} \\ (a+3)x \equiv 2 \pmod{5} \end{cases}$$