

Matemática Discreta - Grado en Ing. Informática

Tarea Evaluativa

Un sistema de congruencias lineales es un sistema de la forma

$$\begin{cases} a_1x \equiv b_1 \pmod{n_1} \\ a_2x \equiv b_2 \pmod{n_2} \\ \vdots \\ a_kx \equiv b_k \pmod{n_k} \end{cases}$$

donde $n_i \in \mathbb{Z}^+$ y $a_i, b_i \in \mathbb{Z}$ para $i \in \{1, \dots, k\}$.

El *Teorema Chino del Resto* es un resultado de la aritmética modular que permite resolver sistemas de congruencias lineales.

1. Enuncie el Teorema Chino del Resto y exponga, a través de un ejemplo, un procedimiento (basado en el teorema) para resolver un sistema de congruencias lineales.
2. Resuelve, usando aritmética modular, el siguiente problema:

Un juego especial de naipes se compone de n cartas. Si se distribuye equitativamente entre 7 jugadores queda una carta. Si se distribuye equitativamente entre 11 jugadores quedan 10 cartas. ¿Cuáles son los posibles valores de n ? ¿Cuál es la mínima cantidad de cartas que tiene el juego de naipes?