

Esercizi

Settimana 3 - per il 20/10/2025

Ex.1 - Calcolare il MCD e l'identità di Bezout per le seguenti coppie di numeri:

14743 e 8915, 10000 e 642, 5785 e 546

Ex.2 - Determinare gli elementi invertibili (e per ciascuno di tali elementi il suo inverso) negli anelli $\mathbb{Z}/7$, $\mathbb{Z}/14$, $\mathbb{Z}/20$.

Ex.3 - Trovare tutte le soluzioni (se esistono) delle seguenti congruenze:

(a) $3x \equiv 5 \pmod{4}$,

(b) $3x \equiv 9 \pmod{6}$,

(c) $4x \equiv 7 \pmod{9}$,

(d) $6x \equiv 8 \pmod{9}$.

Ex.4 - Risolvere i seguenti sistemi alle congruenze

(a)
$$\begin{cases} x \equiv 2 & \pmod{5} \\ x \equiv 1 & \pmod{3} \end{cases}$$

(b)
$$\begin{cases} x \equiv 2 & \pmod{5} \\ x \equiv 1 & \pmod{3} \\ x \equiv 6 & \pmod{14} \end{cases}$$

Ex.5 - Risolvere il sistema alle congruenze
$$\begin{cases} 2x \equiv 8 & \pmod{9} \\ 2x \equiv 6 & \pmod{15} \end{cases}$$

Ex.6 - Determinare le ultime tre cifre di 46^{14} .

Ex.7 - Determinare, se esiste, il minimo intero positivo n tale che 7123^n abbia come ultima cifra 1.

Ex.8 - Determinare un criterio di divisibilità per 11.