

Lista 6 - Aritmética Modular II

Matemática Discreta I

Novembro 2022

1. Calcule o conjunto $U(n)$ dos elementos invertíveis de \mathbb{Z}_n para os seguintes casos:
 - (a) $n = 3$
 - (b) $n = 4$
 - (c) $n = 6$
 - (d) $n = 8$
 - (e) $n = 11$
2. Encontre o inverso de cada elemento de $U(n)$ da questão anterior.
3. Para cada $U(n)$ do exercício 1, encontre a(s) raiz(es) primitiva(s) se existir(em).
4. Determine a menor solução positiva de cada uma das congruências abaixo.
 - (a) $x \equiv 7 \pmod{3}$
 - (b) $x \equiv -1 \pmod{6}$
 - (c) $3x \equiv 15 \pmod{4}$
 - (d) $3x + 2 \equiv 0 \pmod{7}$
 - (e) $2x - 1 \equiv 7 \pmod{15}$
5. Calcule a função phi de Euler abaixo.
 - (a) $\phi(125)$
 - (b) $\phi(16200)$
 - (c) $\phi(10!)$