

Căutăm inversul lui 3 în \mathbb{Z}_{11}

$$\text{cmmdc}(11, 3) = ?$$

$$x_{11} = (1, 0)$$

$$x_3 = (0, 1)$$

$$11 = 3 \cdot 3 + 2$$

$$3 = 2 \cdot 1 + 1$$

$$\Rightarrow x_2 = x_{11} - 3 \cdot x_3 = (1, -3)$$

$$\Rightarrow x_1 = x_3 - 1 \cdot x_2 = (-1, 4)$$

$$1 = 11 \cdot \underline{(-1)} + 3 \cdot \underline{4}$$

$$1 \equiv 3 \cdot 4 \pmod{11}$$

$$3^{-1} \equiv 4 \pmod{11}$$

$$3^{-1} \equiv 4 \pmod{11}$$

$$3^{-1} = 4 \text{ în } \mathbb{Z}_{11}$$