

1) Find $4 + 7 \pmod{10}$

$$4 + 7 \equiv 11 \equiv 1 \pmod{10}$$

2) Find $6 - 8 \pmod{9}$

$$6 - 8 \equiv -2 \equiv 7 \pmod{9}$$

3) Find $5 \cdot 6 \pmod{12}$

$$5 \cdot 6 \equiv 30 \equiv 6 \pmod{12}$$

4) Solve $2x = 3 \pmod{9}$.

$$\begin{aligned} 2x &\equiv 3 \pmod{9} \\ 5 \cdot 2x &\equiv 5 \cdot 3 \pmod{9} \\ x &\equiv 15 \pmod{9} \\ x &\equiv 6 \pmod{9} \end{aligned}$$