

6.7

- 1) $1^1 \equiv 1 \pmod{9}$
 $\overline{1}$ est d'ordre 1.
- 2) $2^1 \equiv 2 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $2^2 \equiv 4 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $2^3 \equiv 8 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $2^4 \equiv 16 \equiv 7 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $2^5 \equiv 2^4 \cdot 2 \equiv 7 \cdot 2 \equiv 14 \equiv 5 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $2^6 \equiv 2^5 \cdot 2 \equiv 5 \cdot 2 \equiv 10 \equiv 1 \pmod{9}$
 $\overline{2}$ est d'ordre 6.
- 3) $\overline{3}$ n'est pas une unité, car $\text{pgcd}(3, 9) = 3 \neq 1$.
- 4) $4^1 \equiv 4 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $4^2 \equiv 16 \equiv 7 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $4^3 \equiv 4^2 \cdot 4 \equiv 7 \cdot 4 \equiv 28 \equiv 1 \pmod{9}$
 $\overline{4}$ est d'ordre 3.
- 5) $5^1 \equiv 5 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $5^2 \equiv 25 \equiv 7 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $5^3 \equiv 5^2 \cdot 5 \equiv 7 \cdot 5 \equiv 35 \equiv 8 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $5^4 \equiv 5^3 \cdot 5 \equiv 8 \cdot 5 \equiv 40 \equiv 4 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $5^5 \equiv 5^4 \cdot 5 \equiv 4 \cdot 5 \equiv 20 \equiv 2 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $5^6 \equiv 5^5 \cdot 5 \equiv 2 \cdot 5 \equiv 10 \equiv 1 \pmod{9}$
 $\overline{5}$ est d'ordre 6.
- 6) $\overline{6}$ n'est pas une unité, car $\text{pgcd}(6, 9) = 3 \neq 1$.
- 7) $7^1 \equiv 7 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $7^2 \equiv 49 \equiv 4 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $7^3 \equiv 7^2 \cdot 7 \equiv 4 \cdot 7 \equiv 28 \equiv 1 \pmod{9}$
 $\overline{7}$ est d'ordre 3.
- 8) $8^1 \equiv 8 \not\equiv 1 \pmod{9}$
 $8^2 \equiv 64 \equiv 1 \pmod{9}$
 $\overline{8}$ est d'ordre 2.