Euler 推廣的費馬小定理：

ex.(97 靜宜資工)

Find $3^{33} \bmod 14$.

Ans.

$$\begin{cases} \gcd(3,14)=1 \\ \phi(14)=14\left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{7}\right)=14\times\frac{1}{2}\times\frac{6}{7}=6 \end{cases}$$

$\Rightarrow 3^6 \equiv 1 \pmod{14}$.

$\Rightarrow (3^6)^5 \cdot 3^3 \equiv 1 \cdot 3^3 \equiv 13 \pmod{14}$

$\therefore 3^{33} \bmod 14 = 13$ ※