

ex.3 $\begin{cases} ax^2+bx-1 \equiv 1 \pmod{x+2} \\ ax^2+bx-1 \equiv 7 \pmod{x-1} \end{cases}$, 求 $ax^2+bx-1 \equiv ? \pmod{x+1}$

$$\begin{cases} ax^2+bx-2 \equiv 0 \pmod{x+2} \\ ax^2+bx-8 \equiv 0 \pmod{x-1} \end{cases}, \quad \begin{cases} x \equiv -2 \pmod{x+2} \\ x \equiv 1 \pmod{x-1} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 4a-2b-2 \equiv 0 \pmod{x+2} \\ a+b-8 \equiv 0 \pmod{x-1} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 4a-2b \equiv 2 \pmod{x+2} \\ a+b \equiv 8 \pmod{x-1} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 4a-2b=2 \\ a+b=8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2a-b=1 \\ a+b=8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=3 \\ b=5 \end{cases}$$