

主題 7 餘式的求法

型一 除式為組合式

例 1. $f(x)$ 為多項式， $f(x)$ 除以 $x+1$ 得餘式為 5， $f(x)$ 除以 $x-2$ 得餘式為 8，求 $f(x)$ 除以 x^2-x-2 的餘式？

解：由題目知 $f(-1)=5$ ， $f(2)=8$ ，且 $x^2-x-2=(x+1)(x-2)$



法 1 令 $f(x) = (x+1)(x-2)q(x) + \overset{\text{一次式}}{\boxed{}}$

$$\begin{cases} f(-1)=5 \\ f(2)=8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -a+b=5 \\ 2a+b=8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a= \\ b= \end{cases}$$

$$\therefore r(x) =$$

法 2 令 $f(x) = (x+1)(x-2)q(x) + \overset{\text{一次式}}{a(x+1)+b}$ ← 除式為二個組合型式
餘式可用原除式來組成

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

$$\therefore r(x) =$$