

版本：翰林版數學課本  
單元：B1-1-2 式的運算  
時間：2021/09/17 15:10~16:00  
地點：403 教室

### 觀課後資料整理



### 省思

1. 式子的運算這個單元需要複習之前國中所學過的乘法公式：

$$\text{分配律 } (a + b)(c + d) = ab + ad + bc + bd$$

$$\text{和的平方公式 } (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$\text{差的平方公式 } (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$\text{平方差公式 } (a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

但是又必須加入新的公式：

$$\text{和立方公式 } (a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$\text{差立方公式 } (a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$\text{立方和公式 } a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$\text{立方差公式 } a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

光是複習舊有概念，還要加入新的內容，其實需要耗費不少時間，建議在一開始學期初的時候，就可以先進行這個單元，先把公式記清楚、背熟悉，比較好上手。

2.處理**雙重根號**也是一個重要的技能，要先熟悉和的平方公式，

$$(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = \sqrt{a}^2 + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + \sqrt{b}^2 = (a+b) + 2\sqrt{a}\sqrt{b} = (a+b) + 2\sqrt{ab}$$

$$\text{再轉換成 } \sqrt{(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2} = \sqrt{(a+b) + 2\sqrt{ab}} \Rightarrow (\sqrt{a} + \sqrt{b}) = \sqrt{(a+b) + 2\sqrt{ab}}$$

進而練習口訣。

舉例：化簡  $\sqrt{5+2\sqrt{6}}$  = ?

口訣：哪兩個數相加等於5、相乘等於6？(意即  $a+b=5, a \times b=6$ )

$$\Rightarrow (\sqrt{2} + \sqrt{3}) = \sqrt{(2+3) + 2\sqrt{2 \times 3}}$$

答案是  $a=2, b=3$