

|         |          |  |              |  |   |
|---------|----------|--|--------------|--|---|
| 二上數學學習單 | 班級       |  | 姓名           |  | / |
| 第一章     | 乘法公式與多項式 |  | 1-3 多項式的乘除運算 |  |   |

◎主題一：多項式的乘法運算

一、單項式乘以單項式(係數與係數相乘，文字符號與文字符號相乘)

例： $6x \cdot 3x = 6 \cdot x \cdot 3 \cdot x = 6 \cdot 3 \cdot x \cdot x = 18x^2$

例：①  $6x \cdot \frac{1}{2}x$

②  $(-5x) \cdot 2x^2$

③  $(\frac{1}{2}x)^2$

隨堂：①  $(-7x) \cdot 5x$

②  $(-5x)^2$

③  $\frac{1}{2}x \cdot (-\frac{4}{5}x^2)$

練習：①  $(-x) \cdot 7x^2$

②  $(-6x^2)(-5x)$

③  $(-4x)^2$

二、單項式乘以多項式(將  $x$  代表一個數，再利用分配律展開)

例：①  $3x(x+2)$

②  $(4x-3)(-2x)$

①  $3x(x+2) = 3x \cdot \underline{\hspace{1cm}} + 3x \cdot \underline{\hspace{1cm}} =$

②  $(4x-3)(-2x) = (-x) \cdot \underline{\hspace{1cm}} - (-x) \cdot \underline{\hspace{1cm}}$   
 $=$

隨堂：①  $-2x(5x+2)$ ②  $(-2x+3)(-3x)$ 練習：①  $3x(2x+6)$ ②  $(4x-1)(-x^2)$ ③  $(-x)(x+3)$ ④  $(2x-7) \cdot x^2$ 

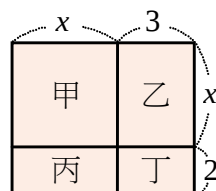
## 三、多項式乘以多項式

練習：計算  $(x+3)(x+2)$ 。橫式： $(x+3)(x+2)$ 

$$=x \cdot x + x \cdot 2 + 3 \cdot x + 3 \cdot 2$$

$$=x^2 + 2x + 3x + 6$$

$$=x^2 + 5x + 6$$



直式：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c} x \quad + \quad 3 \\ \textcircled{x} \quad + \quad \textcircled{2} \end{array} \\
 + \quad ) \quad \hline
 \begin{array}{r}
 2x \quad + \quad 6 \quad \leftarrow (x+3) \times 2 \\
 x^2 + 3x \quad \leftarrow (x+3) \times x \\
 \hline
 x^2 + 5x \quad + \quad 6
 \end{array}
 \end{array}$$

例：計算 $(x^2 - x + 1)(x + 2)$

練習：① $(2x + 1)(3x - 1)$

② $(3x - 4)(3x - 2)$

③ $(2x + 1)(x + 4)$

④ $(2x - 3) \cdot (3x + 4)$

⑤ $(3x + 2x)(4x - 1)$

⑥ $(5x - 4)(2x + 3)$

|                                                                                                                                                       |                             |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 第一章                                                                                                                                                   | 乘法公式與多項式                    | 1-3 多項式的乘除運算             |
| 隨堂：① $(x+2)(-2x+1)$ <span style="margin-left: 150px;">② <math>(x-1)(x^2+x+1)</math></span>                                                            |                             |                          |
| 例：① $(3x+4)^2$ <span style="margin-left: 100px;">② <math>(2x-5)^2</math></span> <span style="margin-left: 100px;">③ <math>(4x+7)(4x-7)</math></span>  |                             |                          |
| $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$                                                                                                                           | $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ | $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ |
| 隨堂：① $(4x+3)^2$ <span style="margin-left: 150px;">② <math>(5-2x)^2</math></span> <span style="margin-left: 150px;">③ <math>(2y+9)(2y-9)</math></span> |                             |                          |
| 練習：① $(7x+1)^2$ <span style="margin-left: 150px;">② <math>(5x-6)^2</math></span> <span style="margin-left: 150px;">③ <math>(4x+3)(4x-3)</math></span> |                             |                          |