

2.3. 多項式的乘法

要做好多項式嘅乘法，同學要識以下四樣嘢：

- 乘法分配性質
- 正負數相乘
- 基礎指數定律
- 多項式嘅加、減法

2.3.1. 乘法分配性質 (Distributive property of multiplication)

咩係“分配性質”?? 唔好俾個名嚇親..... 其實大家係小學已經學過

$$3 \times (4 + 5) = 3 \times 4 + 3 \times 5$$

例子 $3(5a + 6) = 15a + 18$ ← 留意數字還數字乘，即 $(3) \times (5a) = (3 \times 5)a = 15a$

2.3.2. 正負數相乘

我諗唔駛多講，大家都知

$$3 \times 4 = 12 \qquad 3 \times (-5) = -15 \qquad (-4) \times (-5) = 20 \qquad (-5) \times 2 = -10$$

心算唔好唔緊要，用計算機篤得快又準重緊要！

2.3.3. 基礎指數定律

指數係“ x^2 ”裡面個“2”，即係我地成日講嘅“2次方”、“3次方”等
大家要識嘅係：

- $x \times x = x^2$ ← 唔該留意個 x 同“乘”嘅寫法
- $x \times x^2 = x^3$
- $a \times b = ab$

例子 $(3y) \times (2y) = 6y^2$ ← 留意數字還數字乘，英文字（即變數）還英文字乘

2.3.4. 多項式的加、減法

唔識嘅話可以睇返 section 2.2 (即第 2.2 章)

2.3.5. 練功時間Level 1

$$3(5y + 6) = 15y + 18$$

← 分配性質

$$(5y - 6)(4) = (5y)(4) - (6)(4) = 20y - 24$$

← 又係分配性質，請睇清楚點乘，Level 3 要用！

Level 2

$$-3(5y - 4) = -15y + 12$$

有D書會教大家： $-3(5y - 4) = (-3)(5y) - (-3)(4) = -15y - (-12) = -15y + 12$ 但我就覺得只要熟分配性質，第一項即係“ $(-3)(5y) = -15y$ ”；第二項即係“ $(-3)(-4) = +12$ ”，又快又易跟。Level 3

展開 $(3x + 1)(2x - 5)$

← 將兩個多項式相乘通常叫“展開”

先將後面括號入面嘅“ $2x - 5$ ”當成一個公仔，即

$$(3x + 1)(2x - 5) = (3x + 1)(\Delta) = 3x\Delta + \Delta$$

所以條數係咁做嘅：

$$(3x + 1)(2x - 5)$$

$$= 3x(2x - 5) + (2x - 5)$$

← “ $+ 1(2x - 5)$ ”中嘅1 習慣不寫

$$= 6x^2 - 15x + 2x - 5$$

← 分配性質 及 拆括號

$$= 6x^2 - 13x - 5$$

← 進一步化簡答案（把同類項相加）

另一例子：

$$(3x - 2)(-2x + 5)$$

$$= (3x)(-2x + 5) - 2(-2x + 5)$$

← 分配性質，總之將後面個括號當成圖畫，每次成個抄

$$= -6x^2 + 15x + 4x - 10$$

← 分配性質，留意“ -2 ”乘“ $-2x$ ” = $+4x$

$$= -6x^2 + 19x - 10$$