



- 化簡  $3x - 5y - 4x - 7y$ 
  - 利用“同類項”原理，先將題目中嘅項分類：
    - ◆  $3x - 5y - 4x - 7y = 3x - 4x - 5y - 7y$ 
      - $3x - 4x = (3 - 4)x = -x$ ;      ← “ $3 - 4 = -1$ ”，所以最後有“-1 個 x”即“-x”
      - $-5y - 7y = -12y$       ←  $-5 - 7 = -12$ ，所以最後有  $-12y$
  - 所以成條數係咁做嘅：
 
$$\begin{aligned} & 3x - 5y - 4x - 7y \\ & = 3x - 4x - 5y - 7y \\ & = -x - 12y \end{aligned}$$
    - ← 熟嘅講可以跳咗依步

### 拆括號

- 情況 1：括號前是“+”號
  - 例子：化簡  $3x + 5y + (2y - 4x)$
  - 係依個情形下，我哋可以當個“+”號同括號冇到，只要將每一項抄一次便可以了。
  - 所以成條數係咁做嘅：
 
$$\begin{aligned} & 3x + 5y + (2y - 4x) \\ & = 3x + 5y + 2y - 4x \\ & = 3x - 4x + 5y + 2y \\ & = -x + 7y \end{aligned}$$
    - ← 留意“2y”係“正 2y”所以抄成“+2y”
    - ← 如果你眼利，睇到所有同類項，依步可以唔寫
  - 另一例子：
 
$$\begin{aligned} & 3x + 5y + (-2x + 5y + 3a) \\ & = 3x + 5y - 2x + 5y + 3a \\ & = x + 10y + 3a \end{aligned}$$
    - ← 號前是“+”號，所以當“+”號同括號冇到
    - ← 拆括號
- 情況 2：括號前是“-”號
  - 例子：化簡  $3x + 5y - (2y - 4x)$
  - 係依個情形下，我哋喺拆括號嘅時候要將括號內每一項抄一次並同時將正負號倒轉。
  - 所以成條數係咁做嘅：
 
$$\begin{aligned} & 3x + 5y - (2y - 4x) \\ & = 3x + 5y - 2y + 4x \\ & = 7x + 3y \end{aligned}$$
    - ← “2y”抄成“-2y”；“-4x”抄成“+4x”
  - 另一個例子（有兩個括號）：
 
$$\begin{aligned} & -(3x + 5y - 3a) - (-2x + 5y + 3a) \\ & = -3x - 5y + 3a + 2x - 5y - 3a \\ & = -x - 10y \end{aligned}$$
    - ← 留意 D 正負號點倒轉
    - ←  $3a - 3a = 0a$  因為係“0a”，所以唔駛寫

### 4.0.3. 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

#### 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  $(3) \times (5a) = (3 \times 5)a = 15a$

#### 正負數相乘

- 我諗唔駛多講，大家都知

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

心算唔好唔緊要，用計算機篤得快又準重緊要！

#### 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  $\times$  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

#### 多項式的加、減法

唔識嘅話可以睇返 section 4.0.2 (即第 4.0.2 章)

#### 4.0.4. 練習

##### 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 書會教大家咁寫： $-3(5y - 4) = (-3)(5y) - (-3)(4) = -15y - (-12) = -15y + 12$   
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“ $(-3)(-4) = +12$ ”。

##### 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：

$$\begin{aligned} & (3x + 1)(2x - 5) \\ &= 3x(2x - 5) + (2x - 5) && \leftarrow \text{“} + 1(2x - 5)\text{” 中嘅 } 1 \text{ 習慣唔寫} \\ &= 6x^2 - 15x + 2x - 5 && \leftarrow \text{分配性質 及 拆括號} \\ &= 6x^2 - 13x - 5 && \leftarrow \text{進一步化簡答案 (把同類項相加)} \end{aligned}$$

- 另一例子：

$$\begin{aligned} & (3x - 2)(-2x + 5) \\ &= (3x)(-2x + 5) - 2(-2x + 5) && \leftarrow \text{分配性質，總之將後面個括號當成圖畫，每次成個抄} \\ &= -6x^2 + 15x + 4x - 10 && \leftarrow \text{分配性質，留意 “} -2\text{” 乘 “} -2x\text{”} = +4x \\ &= -6x^2 + 19x - 10 \end{aligned}$$