

3-1 代數式的運算與化簡

學習本單元時，你須了解：

1. 什麼是代數式？
2. 代數式有什麼約定俗成的特徵？
3. 代數式能應用於哪些方面？

班級：_____

座號：_____

姓名：_____

主題一. 代數式的記法

1. 符號：含有「文字符號」、「數字」

Q：可使用哪些文字符號？

書寫範例：

2. 書寫習慣：

範例一 簡記練習

簡記下列各式

(1) $3 \times x$

(2) $y \div (-5)$

(3) $a \times \frac{3}{4} + 5$

(4) $x \div \frac{2}{3} + 5 \times y$

隨堂練習

簡記下列各式

(1) $2\frac{5}{7} \times x + 11$

(2) $x \div \frac{3}{5} - 2$

範例二 包含指數的簡記練習

簡記下列各式

(1) $x^2 \times 5x^4$

(2) $x \times x - 3 \times x$

(3) $(-3x)^2 \times 2x$

隨堂練習

簡記下列各式

(1) $(-2x)^3 \times x^4$

(2) $\frac{1}{4} \times x \times x \times x + \frac{3}{4} \times x \times x$

主題二. 以文字符號列式

Q1：「列式」的目的？

Q2：如何列式？

範例二 列式練習一

電影票每張 x 元，小陳和4位同學一起去看電影，他們的電影票總共花了多少元？

範例三 列式練習二

面積 x 平方公尺的長方形土地，已知長為20公尺，求寬為多少公尺

範例三 列式練習三

定價為 y 元的運動鞋以六折出售，其售價應為多少元？

範例四 列式練習四

已知爸爸的年齡是守守年齡的2倍多7歲，若守守年齡為 x 歲，則爸爸年齡為何？

主題三. 代數式的值

以「明確數字」替換掉「文字符號」並完成四則運算，即為代數式的值

範例五 已知華氏溫度為 x 度時，此時攝氏溫度為 $\frac{5}{9}(x - 32)$ 度。當華氏溫度為104度時，此時攝氏溫度為多少度？

隨堂練習 百貨公司週年慶，原價 x 元的物品一律以打九折後再折價100元出售。若群群買一件原價1500元的上衣，他要付多少錢？

主題四. 一元一次式的運算與化簡

1. 何謂「一元一次式」？

2. 常見用語

(1) 項：

(2) 係數：

(3) 同類項：

3. 運算原則：

範例六 同類項係數合併

化簡下列各式

(1) $5x + 9x$

(2) $(-4y) + 11y$

範例七 含文字符號的四則運算

化簡下列各式

(1) $7(3x + 1)$

(2) $3(x - 3) + 5(2x + 4)$

(3) $(5x - 2) \div 6 + 2\left(\frac{2}{7}x + 1\right) + 3$

範例八 應用問題

自行車一輛成本 x 元，照成本加四成作為定價，再照定價打八折出售，則售出後可賺多少元？

隨堂練習 有一個三位數，其個位數字是十位數字的2倍少5，十位數字是百位數字的3倍多1，若百位數字為 x ，則此三位數如何表示？