

## 國一每周練習題(下學期第3周)

中心：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

例題一 若  $2^3 \times 4^4 \div 8^2 = 2^n$ ，試求  $n$  之值。

解答：

$$\begin{aligned} & 2^3 \times 4^4 \div 8^2 \\ &= 2^3 \times (2^2)^4 \div (2^3)^2 \\ &= 2^3 \times 2^{2 \times 4} \div 2^{3 \times 2} \\ &= 2^3 \times 2^8 \div 2^6 \\ &= 2^{3+8-6} \\ &= 2^5 \end{aligned}$$

對照題目，可得  $n=5$

答：5



小提醒：

當  $a \neq 0$ ， $m、n$  為整數時，指數律公式如下：

- (1)  $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- (2)  $a^m \div a^n = a^{m-n}$
- (3)  $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- (4)  $a^0 = 1$

練習一 若  $5^{10} \times 25^3 \div 125^3 = 5^m$ ，試求  $m$  之值。

例題二 試計算  $126 \times 10^5 \times 0.0004 \times 10^{-18}$  之值，並以科學記號表示。

解答：

$$\begin{aligned} & 126 \times 10^5 \times 0.0004 \times 10^{-18} \\ &= 126 \times 0.0004 \times 10^5 \times 10^{-18} \quad (\text{乘法交換律}) \\ &= (126 \times 0.0004) \times (10^5 \times 10^{-18}) \quad (\text{乘法結合律}) \\ &= 0.0504 \times 10^{-13} \\ &= 5.04 \times 10^{-2} \times 10^{-13} \\ &= 5.04 \times (10^{-2} \times 10^{-13}) \quad (\text{乘法結合律}) \\ &= 5.04 \times 10^{-15} \\ & \text{答：} 5.04 \times 10^{-15} \end{aligned}$$



小提醒：

科學記號表示法就是把一個數寫成「 $a \times 10^n$ 」，其中  $1 \leq a < 10$ ， $n$  為整數。

**練習二** 試計算  $54000 \times 10^7 \times 0.0003 \times 10^{-12}$  之值，並以科學記號表示。

**例題三** 利用列舉法求出 12 和 18 的最大公因數。

**解答：**

12 的因數：1、2、3、4、6、12

18 的因數：1、2、3、6、9、18

12 和 18 的公因數：1、2、3、6

12 和 18 的最大公因數：6

答：6



**小提醒：**

- (1) 公因數：兩數或兩個以上的整數，其共同的因數即為公因數。
- (2) 最大公因數：公因數中最大的數。

**練習三** 利用列舉法求出 20 和 25 的最大公因數。

**例題四** 方程式  $ax+5=12$  的解為  $x=2$ ，則  $a=?$

**解答：**

$x=2$  為方程式  $ax+5=12$  的解，

將  $x=2$  代入方程式，等式左邊會等於右邊。

$$a \times 2 + 5 = 12$$

$$a \times 2 = 12 - 5 \quad (\text{利用移項法則，} +5 \text{ 移到等號右邊變成} -5)$$

$$a \times 2 = 7$$

$$a = 7 \div 2 \quad (\text{利用移項法則，} \times 2 \text{ 移到等號右邊變成} \div 2)$$

$$a = 3.5$$

答：3.5



**小提醒：**

**方程式的解：**若方程式以某數代入，使得等號左邊等於右邊，則稱這個數為此方程式的解。

練習四 方程式  $5 - ax = 9$  的解為  $x = -3$ ，則  $a = ?$

例題五 求學時期的維多利亞女王在數學課遇到了難題，試著幫忙解決難題。

題目為：試化簡二元一次式  $2(2x + y + 3) + 3(x + 2y - 2) = ?$

解答：

$$\begin{aligned} & 2(2x + y + 3) + 3(x + 2y - 2) \\ &= (2 \times 2x + 2 \times y + 2 \times 3) + (3 \times x + 3 \times 2y - 3 \times 2) \quad (\text{乘法分配律}) \\ &= (4x + 2y + 6) + (3x + 6y - 6) \\ &= 4x + 2y + 6 + 3x + 6y - 6 \quad (\text{去括號}) \\ &= (4x + 3x) + (2y + 6y) + (6 - 6) \quad (\text{同類項合併}) \\ &= 7x + 8y \\ &\text{答：} 7x + 8y \end{aligned}$$

練習五 試化簡二元一次式  $4(2x - y - 3) + 2(x + 3y + 5) = ?$



小提醒：

二元一次式的化簡：

- (1) 找出二元一次式中的同類項，並加以合併。
- (2) 同類項：文字符號相同，次方數也相同的項。



小知識：

維多利亞女王：

英國歷史上在位時間第二長的君主，僅次於伊麗莎白二世女王。在位時間長達 64 年。在位時（1837 年—1901 年）是英國最強盛的時期，英國歷史上稱為「維多利亞時代」。