

國一每周練習題(下學期第 18 周)

中心：_____ 姓名：_____

例題一 在閏年中，月分與當月天數的關係如下表。

月分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
天數	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

若以 x 表示月分， y 表示當月的天數， y 為 x 的函數，試回答下列問題：

- (1) 當 $x=3$ 時， $y=?$
- (2) 當 $x=9$ 時， $y=?$

解答：

- (1) 當 $x=3$ ，求 y 值時，表示題目問 3 月分有幾天；查上述

表格，3 月分對應到的天數是 31 天，所以 $y=31$ 。

- (2) 當 $x=9$ ，求 y 值時，表示題目問 9 月分有幾天；查上述

表格，9 月分對應到的天數是 30 天，所以 $y=30$ 。

答：(1) $y=31$ 、(2) $y=30$



小提醒：

函數：

在一個 x 與 y 的關係式中，當給定一個自變數 x 的值時，就恰好只有一個對應的 y 值，此對應關係稱為 y 是 x 的函數，記作 $y=f(x)$ 。

練習一 承例題一，試回答下列問題：

- (1) 當 $x=2$ 時， $y=?$
- (2) 當 $x=6$ 時， $y=?$

例題二 在座標平面上分別畫出二元一次方程式 $2x - y = -1$ 與 $x + y = 4$ 的圖形。



小提醒：

二元一次方程式的圖形畫法：找出方程式中兩組不同的解(通常是找與 x 軸、 y 軸的交點座標)，描在座標平面上，再用直尺畫出連接此兩組解的直線，即為方程式的圖形。

解答：

先找出直線 $2x - y = -1$ 與 x 軸、 y 軸的交點座標，

x	$-\frac{1}{2}$	0
y	0	1

兩點分別為 $(-\frac{1}{2}, 0)$ 和 $(0, 1)$ ，畫出通過此兩點

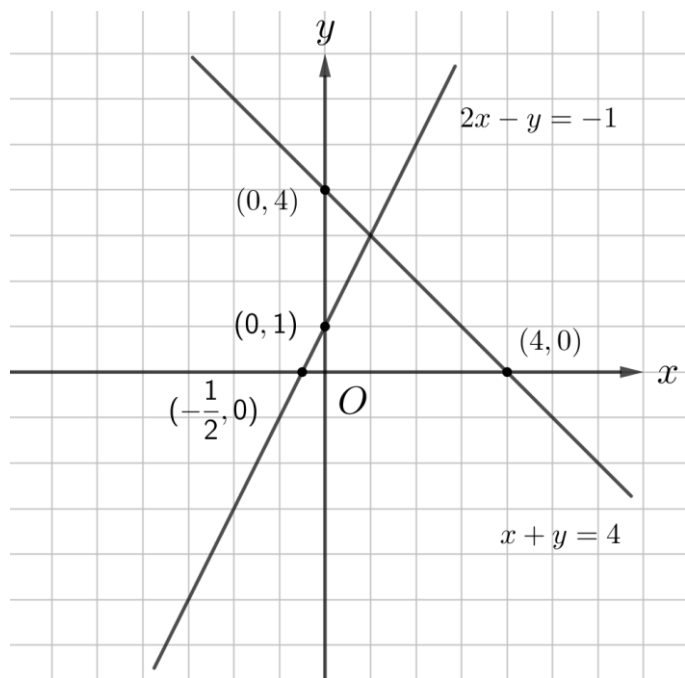
的直線，此直線即為二元一次方程式 $2x - y = -1$ 的圖形。

再找出直線 $x + y = 4$ 與 x 軸、 y 軸的交點座標，

x	4	0
y	0	4

兩點分別為 $(4, 0)$ 和 $(0, 4)$ ，畫出通過此兩點

的直線，此直線即為二元一次方程式 $x + y = 4$ 的圖形。



答：如上

練習二 在座標平面上分別畫出二元一次方程式 $3x - 4y = 12$ 與 $x + 2y = -1$ 的圖形。

例題三 承例題二，若兩直線方程式相交於一點，試求出交點座標。



小提醒：

加減消去法：
將兩個方程式以相加或相減的方式，消去聯立方程式其中一個未知數的方法。

解答：

交點座標即為兩直線方程式聯立的解。

求聯立方程式 $\begin{cases} 2x - y = -1 \dots \textcircled{1} \\ x + y = 4 \dots \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 的解。

觀察發現，若將兩式相加，便可消去 y ：

$$\textcircled{1} + \textcircled{2}$$

$$\Rightarrow (2x - y) + (x + y) = (-1) + 4$$

$$\Rightarrow 3x = 3 \text{ (同類項合併)}$$

$$\Rightarrow x = 3 \div 3$$

$$\Rightarrow x = 1$$

將 $x = 1$ 代入 $\textcircled{2}$ 式，可得 $y = 3$

兩直線交點座標為 $(1, 3)$

答： $(1, 3)$

練習三 承練習二，若兩直線方程式相交於一點，試求出交點座標。

例題四 將下敘述表示成不等式： $3x + 6$ 不大於 5 。

解答：

不大於 5 ，表示大於 5 不成立，也就是小於 5 或等於 5 ；

所以題目可表示成 $3x + 6 \leq 5$ 。

答： $3x + 6 \leq 5$



小提醒：

不等號：

1. 「 $>$ 」：大於
2. 「 $<$ 」：小於
3. 「 \geq 」：大於或等於
4. 「 \leq 」：小於或等於
5. 「 \neq 」：不等於

練習四 將下敘述表示成不等式： $-x-5$ 不小於7。

例題五 哈利波特在霍格華茲魔法學校上數學課時，老師出了一題數學題目，
試著幫哈利波特解答看看，題目如下：

閏年中， x 月有 y 天，若 y 為 x 的函數，用 $y=f(x)$ 表示，試求
 $f(4)+2\times f(7)-f(12)$ 之值。(可參考例題一查表)

解答：

依照題意，可得 $f(4)=30$ 、 $f(7)=31$ 、 $f(12)=31$ 。

$$\begin{aligned} & f(4)+2\times f(7)-f(12) \\ &= 30+2\times 31-31 \\ &= 30+62-31 \\ &= 61 \end{aligned}$$

答：61



小提醒：

在 y 為 x 的函數關係中，
當 $x=a$ 時，對應的 y 值稱
為函數 f 在 $x=a$ 的值，記
為 $f(a)$ ，即 $y=f(a)$ 。



小知識：

哈利波特：

英國作家J·K·羅琳的兒
童奇幻文學系列小說，描
寫主角哈利波特在霍格華
茲魔法學校7年學習生活
中的冒險故事；該系列被
翻譯成75種語言，在超
過兩百個國家出版，所有
版本的總銷售量5億，名
列世界上最暢銷小說之
列。

練習五 若函數 $f(x)=3x-8$ ，試求 $f(6)-f(4)+f(3)$ 之值。

挑戰題

例題六 若 $A(2, -3)$ 、 $B(3, 0)$ 、 $C(0, k)$ 三點在同一直線上，則：

(1) 此直線方程式為何？

(2) k 值為多少？

解答：

(1) 設直線方程式為 $y = ax + b$ ，分別以 $(2, -3)$ 、 $(3, 0)$ 代入得

$$\begin{cases} 2a + b = -3 \dots \textcircled{1} \\ 3a + b = 0 \dots \textcircled{2} \end{cases}, \text{ 解二元一次聯立方程式。}$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{1}$$

$$\Rightarrow (3a + b) - (2a + b) = 0 - (-3)$$

$$\Rightarrow a = 3 \text{ 代入 } \textcircled{1} \text{ 得 } b = -9$$

因此直線方程式為 $y = 3x - 9$

(2) $C(0, k)$ 在直線上，將 $(0, k)$ 代入 $y = 3x - 9$

$$\text{得 } k = 3 \times 0 - 9 = -9$$

答：(1) $y = 3x - 9$ 、(2) -9



小提醒：

點在直線上的意義：

若點 $A(h, k)$ 落在直線 $y = ax + b$ 上，則數對 $x = h$ 、 $y = k$ 為直線方程式 $y = ax + b$ 的一組解。

練習六 若 $A(-1, 0)$ 、 $B(2, 3)$ 、 $C(k - 1, 2k + 3)$ 三點在同一直線上，試求 k 值。