

國一每周練習題(下學期第 15 周)

中心：_____ 姓名：_____

例題一 填填看。

| | | | | |
|-----------|-------------|---------------------------------|---------|-------------------------|
| 點 | (-2.5, 4.8) | ($1\frac{3}{4}, \frac{1}{2}$) | (0, -5) | ($-3\frac{2}{3}, -1$) |
| 與 x 軸距離 | | | | |
| 與 y 軸距離 | | | | |

解答：

點 (-2.5, 4.8)：到 x 軸的距離為 $|4.8| = 4.8$ ，到 y 軸的距離為 $|-2.5| = 2.5$ 。

點 ($1\frac{3}{4}, \frac{1}{2}$)：到 x 軸的距離為 $|\frac{1}{2}| = \frac{1}{2}$ ，到 y 軸的距離為 $|1\frac{3}{4}| = 1\frac{3}{4}$ 。

點 (0, -5)：到 x 軸的距離為 $|-5| = 5$ ，到 y 軸的距離為 $|0| = 0$ 。

點 ($-3\frac{2}{3}, -1$)：到 x 軸的距離為 $|-1| = 1$ ，到 y 軸的距離為 $|-3\frac{2}{3}| = 3\frac{2}{3}$ 。

答：如上



小提醒：

座標平面上，點 $P(a, b)$ 到 x 軸的距離為 $|b|$ ，到 y 軸的距離為 $|a|$ 。

練習一 填填看。

| | | | | |
|-----------|----------------------|-------------|------------|----------------------|
| 點 | ($\frac{1}{3}, 0$) | (5.1, -1.5) | (-3, -1.8) | ($0, \frac{5}{6}$) |
| 與 x 軸距離 | | | | |
| 與 y 軸距離 | | | | |

例題二 在座標平面上畫出方程式 $y = -3$ 的圖形。



解答：

$y = -3$ 圖形上的任意一點，其 y 座標皆為 -3 ，

先找出在方程式 $y = -3$ 圖形上的兩點： $(0, -3)$ 、

$(2, -3)$ ，並畫出通過此兩點的直線，此直線即為

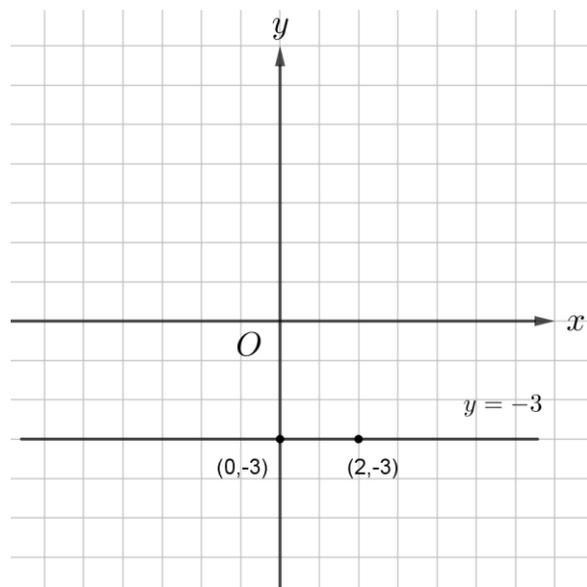
方程式 $y = -3$ 的圖形。

| | | |
|-----|----|----|
| x | 0 | 2 |
| y | -3 | -3 |

小提醒：

$y = k$ 的圖形：

方程式 $y = k$ (可以看成 $0x + y = k$) 的圖形除了 $y = 0$ 的圖形是 x 軸外，其餘都是與 x 軸平行的水平直線。



答：如上

練習二 在座標平面上畫出方程式 $y = 4$ 的圖形。

例題三 求二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 47x - 13y = -180 \\ -13x + 47y = 180 \end{cases}$ 的解。

解答：

求聯立方程式 $\begin{cases} 47x - 13y = -180 \dots(1) \\ -13x + 47y = 180 \dots(2) \end{cases}$ 的解。

$$(1)+(2)$$

$$\Rightarrow (47x - 13y) + (-13x + 47y) = (-180) + 180$$

$$\Rightarrow [47x + (-13x)] + [(-13y) + 47y] = (-180) + 180 \quad (\text{同類項合併})$$

$$\Rightarrow 34x + 34y = 0$$

$$\Rightarrow x + y = 0 \quad (\text{等量除法公理，兩邊同除以 } 34)$$

$$\Rightarrow y = -x \dots(3)$$

利用代入消去法，將(3)代入(1)式：

$$47x - 13 \times (-x) = -180$$

$$47x + 13x = -180$$

$$60x = -180$$

$$x = (-180) \div 60$$

$$x = -3$$

將 $x = -3$ 代入(3)式，可得 $y = 3$

$$\text{答： } x = -3, y = 3$$

練習三 求二元一次聯立方程式 $\begin{cases} -23x + 11y = 68 \\ 11x - 23y = -68 \end{cases}$ 的解。



小提醒：

解對稱型聯立方程式時，可以先將方程式相加或相減，再利用所得的式子求解。

例題四 已知 $x : y = 3 : 2$ ，試求 $4x : 5y$ 比值為何？

解答：

$$x : y = 3 : 2, \text{ 可假設 } x = 3r, y = 2r (r \neq 0)$$

$$4x : 5y$$

$$= (4 \times 3r) : (5 \times 2r)$$

$$= 12r : 10r$$

$$= 6 : 5$$

$$\text{比值為 } \frac{6}{5}$$

$$\text{答： } \frac{6}{5}$$



小提醒：

比值法：
 a 、 b 為不等於 0 的已知數，若 $x : y = a : b$ ，則可假設 $x = ar$ ， $y = br$ ($r \neq 0$)。

練習四 已知 $x:y=5:3$ ，試求 $(x-y):(x+y)$ 比值為何？

例題五 博幼國中一年甲班舉辦戶外教學，全班 36 人到淡水參觀紅毛城，老師依照 3:4:5 的比例，將全班分成 3 組進行活動，試問 3 組人數各為多少人？

解答：

依照比例分配，3 組人數分別如下：

$$36 \times \frac{3}{3+4+5} = 36 \times \frac{3}{12} = 9 \text{ (人)}$$

$$36 \times \frac{4}{3+4+5} = 36 \times \frac{4}{12} = 12 \text{ (人)}$$

$$36 \times \frac{5}{3+4+5} = 36 \times \frac{5}{12} = 15 \text{ (人)}$$

答：各為 9 人、12 人、15 人

練習五 某校一年級有 64 人，分成甲、乙、丙三隊進行活動，其人數比分為 4:5:7，試問 3 隊人數各為多少？



小提醒：

比例分配：

將 M 依照 $a:b:c$ 比例分成三份，則此三份的數量分別為：

$$M \times \frac{a}{a+b+c},$$

$$M \times \frac{b}{a+b+c},$$

$$M \times \frac{c}{a+b+c}。$$



小知識：

紅毛城：

古稱安東尼堡，是一座位於台灣新北市淡水區的古蹟。最早建城是在 1628 年統治台灣北部的西班牙人所興建的聖多明哥城，但後來聖多明哥城遭到摧毀，1644 年荷蘭人於聖多明哥城原址附近予以重建，並命名為安東尼堡。而由於當時漢人稱呼荷蘭人為紅毛，因此這個城就被他們稱作紅毛城。

挑戰題

例題六 有 90 位男童軍、54 位女童軍混合編隊，編隊後各隊男生人數一樣多，女生人數也一樣多。請問最多可以編成幾隊？此時每隊有幾位男童軍、幾位女童軍？

解答：

因為男童軍人數、女童軍人數在每一隊裡一樣多，所以

隊數是 90、54 的公因數。題目問最多的可能隊數，所以隊數

是 90、54 的最大公因數。

最多的隊數 = $(90, 54) = 2 \times 3 \times 3 = 18$ (隊)

每隊男童軍人數： $90 \div 18 = 5$ (人)

每隊女童軍人數： $54 \div 18 = 3$ (人)

答：最多可以編成 18 隊；每隊有 5 位男童軍、3 位女童軍

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 90 \ 54} \\ 3 \overline{) 45 \ 27} \\ 3 \overline{) 15 \ 9} \\ \quad 5 \ 3 \end{array}$$



小提醒：

短除法求最大公因數的步驟：

- (1) 將各數寫在第一列，用各數的共同質因數去除，所得的商寫在第二列。
- (2) 以第二列的共同質因數去除第二列各數，所得商寫在第三列。
- (3) 依此作法繼續做下去，直至無共同質因數為止。
- (4) 將這些共同質因數相乘，即為最大公因數。

練習六 將 60 個蘋果、36 個梨子分裝在盒子裡，使同一種水果的個數在每一盒子裡一樣多，請問最多可裝成幾盒？此時每盒裝有幾個水果？