

國一每周練習題(下學期第8周)

中心：_____

姓名：_____

例題一 試求 $(-5\frac{3}{10}) - [(-\frac{2}{5}) + 3\frac{1}{10}]$ 之值。

解答：

5 與 10 的最小公倍數為 10，先通分將分母化為 10，

再進行運算。

$$\begin{aligned} & (-5\frac{3}{10}) - [(-\frac{2}{5}) + 3\frac{1}{10}] \\ &= (-5\frac{3}{10}) - [(-\frac{4}{10}) + 3\frac{1}{10}] \\ &= (-5\frac{3}{10}) - [(-\frac{4}{10}) + 2\frac{11}{10}] \\ &= (-5\frac{3}{10}) - 2\frac{7}{10} \\ &= -8 \end{aligned}$$

答：-8



小提醒：

進行異分母分數加減運算時，分母先通分(化為分母的最小公倍數)，再相加減。

練習一 試求 $(-1\frac{2}{9}) - [(-\frac{5}{6}) + 2\frac{2}{3}]$ 之值。

例題二 化簡一元一次式 $\frac{5x-3}{2} - \frac{3x+5}{3}$ 。

解答：

$$\begin{aligned} & \frac{5x-3}{2} - \frac{3x+5}{3} \\ &= \frac{3(5x-3)}{6} - \frac{2(3x+5)}{6} \quad (\text{通分}) \\ &= \frac{15x-9}{6} - \frac{6x+10}{6} \\ &= \frac{(15x-9)-(6x+10)}{6} \\ &= \frac{15x-9-6x-10}{6} \\ &= \frac{(15x-6x)+(-9-10)}{6} \quad (\text{合併同類項}) \\ &= \frac{9x-19}{6} \\ \text{答：} & \frac{9x-19}{6} \end{aligned}$$



小提醒：

- (1) 同類項：有相同的文字符號，且文字符號的次方也都相同的項。
- (2) 一元一次式的加減化簡：找出「同類項」相加減。

練習二 化簡一元一次式 $\frac{3x+5}{4} - \frac{7-2x}{6}$ 。

例題三 解一元一次方程式 $\frac{3x+1}{4} - \frac{x-5}{6} = 3$ 。



小提醒：

解含有分數的一元一次方程式，可以先將等號兩邊同乘以所有分母的最小公倍數，化成整數方程式再計算。

解答：

4 和 6 的最小公倍數為 12，方程式等號兩邊同乘以 12。

$$\left(\frac{3x+1}{4} - \frac{x-5}{6}\right) \times 12 = 3 \times 12 \quad (\text{等量乘法公理})$$

$$\left(\frac{3x+1}{\cancel{4}_1} \times 1\cancel{2}^3 - \left(\frac{x-5}{\cancel{6}_1} \times 1\cancel{2}^2\right)\right) = 3 \times 12 \quad (\text{分配律})$$

$$3(3x+1) - 2(x-5) = 36$$

$$9x+3-2x+10=36 \quad (\text{分配律})$$

$$(9x-2x)+(3+10)=36 \quad (\text{同類項合併})$$

$$7x+13=36$$

$$7x=36-13 \quad (\text{移項法則，} +13 \text{ 移到右邊變成} -13)$$

$$7x=23 \quad (\text{同類項合併})$$

$$x=23 \div 7 \quad (\text{移項法則，} \times 7 \text{ 移到右邊變成} \div 7)$$

$$x = \frac{23}{7}$$

$$\text{答：} x = \frac{23}{7}$$

練習三 解一元一次方程式 $\frac{3x-5}{6} - \frac{2x-4}{9} = 1$ 。

例題四 在直角座標平面上標出各點的位置：P(2,3)、Q(-3,-4)。



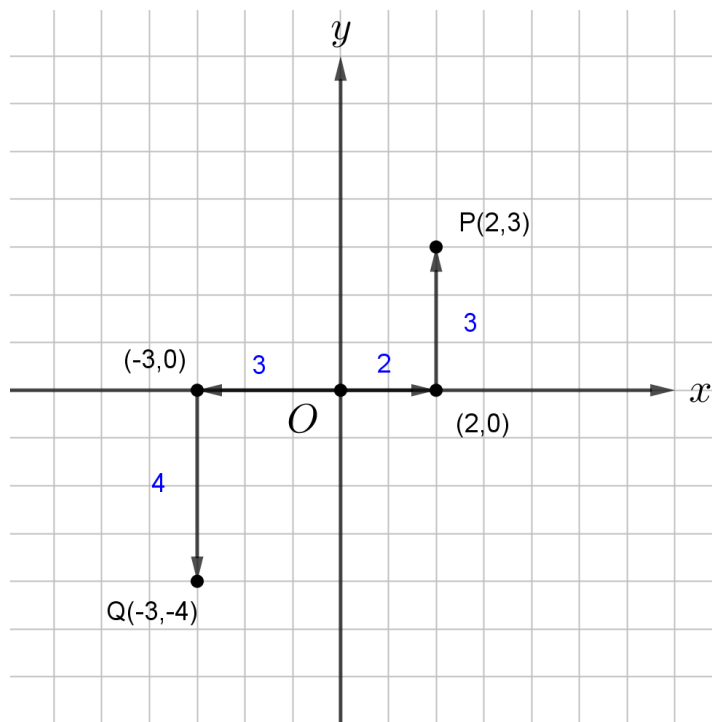
解答：

P(2,3)：從原點出發，沿著 x 軸正向移動 2 個單位長先到達點 (2,0)，再往平行 y 軸的正向移動 3 個單位長，即可到達 P 點位置。

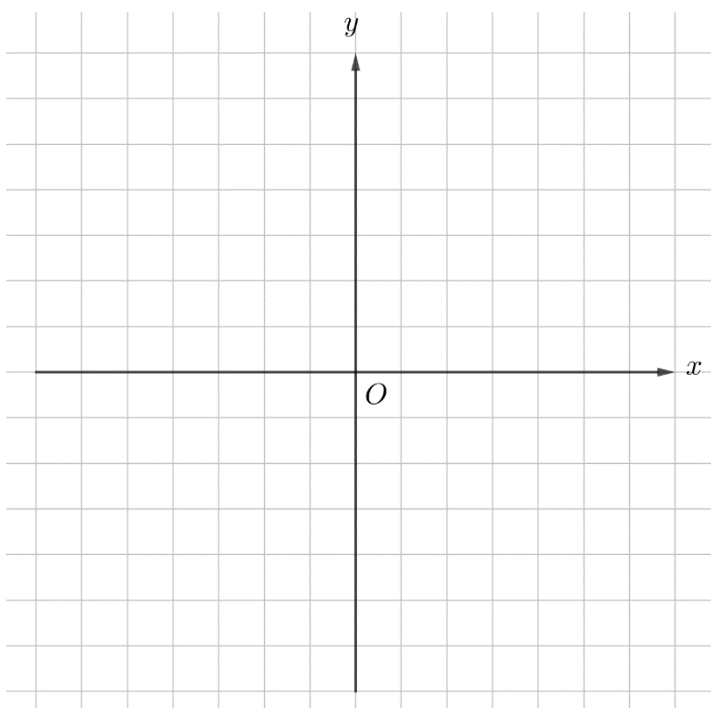
Q(-3,-4)：從原點出發，沿著 x 軸負向移動 3 個單位長先到達點 (-3,0)，再往平行 y 軸的負向移動 4 個單位長，即可到達 Q 點位置。

小提醒：

已知座標 (a,b) ，在座標平面上描點的步驟：
從原點出發，沿 x 軸走 a 個單位長(a 為正，則向右； a 為負，則向左)先到達點 $(a,0)$ ，再往平行 y 軸的方向走 b 個單位長(b 為正，則向上； b 為負，則向下)，便到達點 (a,b) 。



練習四 在直角座標平面上標出各點的位置：A(3,-2)、B(-2,3)、C(0,-4)、D(1,5)、E(-3,-1)、F(-5,0)。



例題五 大老闆愛迪生面試員工時，出了數學題目測驗面試者的程度，試著回

答看看：求二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 13x + 41y = 110 \\ 17x + 19y = 40 \end{cases}$ 的解。

解答：

求聯立方程式 $\begin{cases} 13x + 41y = 110 \dots (1) \\ 17x + 19y = 40 \dots (2) \end{cases}$ 的解。

$$(1) + (2)$$

$$\Rightarrow (13x + 41y) + (17x + 19y) = 110 + 40$$

$$\Rightarrow (13x + 17x) + (41y + 19y) = 150 \quad (\text{同類項合併})$$

$$\Rightarrow 30x + 60y = 150$$

$$\Rightarrow x + 2y = 5 \quad (\text{等量除法公理，兩邊同除以 } 30)$$

$$\Rightarrow x = 5 - 2y \dots (3)$$

利用代入消去法，將(3)代入(1)式：

$$13(5 - 2y) + 41y = 110$$

$$65 - 26y + 41y = 110$$

$$65 + 15y = 110$$

$$15y = 110 - 65 \quad (\text{移項法則})$$

$$15y = 45$$

$$y = 45 \div 15 \quad (\text{移項法則})$$

$$y = 3$$

將 $y = 3$ 代入(3)式，可得 $x = -1$

答： $x = -1$ 、 $y = 3$

練習五 求二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 29x + 57y = 200 \\ 31x + 63y = 220 \end{cases}$ 的解。



小提醒：

解二元一次聯立方程式方法：

- (1) 代入消去法：解聯立方程式時，將其中一個未知數以另一個未知數表示，使方程式變成一元一次方程式，再利用解一元一次方程式的方法分別求出 x 、 y 值。
- (2) 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。



小知識：

愛迪生：

美國科學家、發明家、企業家，擁有眾多重要的發明專利，是世界上第一個使用大量生產原則和工業研究實驗室來進行發明創造的人。愛迪生發明了很多東西，其中以留聲機、電燈、活動電影攝影機、直流電力系統等最為人知。

挑戰題

例題六 若 $|x-7|+|y+3|=0$ ，求 x 、 y 兩數為何？

解答：

$$\text{因為 } |x-7|+|y+3|=0$$

$$\text{所以 } x-7=0, \text{ 且 } y+3=0$$

$$\text{所以 } x=7, \text{ 且 } y=-3$$

$$\text{答： } x=7, y=-3$$



小提醒：

若 $|甲數|+|乙數|=0$ ，則
甲數 $=0$ ，且乙數 $=0$ 。

練習六 若 $|x+4|+|-5-y|=0$ ，求 x 、 y 兩數為何？