

國一每周練習題(107年12月31日~1月4日)

中心：_____

姓名：_____

例題一 求 35、105 的最大公因數。(利用短除法)

解答：

$$5 \begin{array}{l} \overline{) 35 \ 105} \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

$$7 \begin{array}{l} \overline{) 7 \ 21} \\ \underline{7} \\ 0 \end{array}$$

$$1 \quad 3$$

$$(35, 105) = 5 \times 7 = 35$$

答：35、105 的最大公因數為 35

練習一 求 66、242 的最大公因數。(利用短除法)



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。

例題二 試求 $(-\frac{1}{3}) \times (\frac{3}{4})^2 \div (-\frac{5}{4}) + (-\frac{1}{20})$ 之值。

解答：

$$(-\frac{1}{3}) \times (\frac{3}{4})^2 \div (-\frac{5}{4}) + (-\frac{1}{20})$$

$$= (-\frac{1}{3}) \times \frac{9}{16} \times (-\frac{4}{5}) - \frac{1}{20}$$

$$= (-\frac{1}{\cancel{3}^1} \times \frac{\cancel{9}^3}{\cancel{4}^2 \cancel{16}^4}) \times (-\frac{\cancel{4}^1}{5}) - \frac{1}{20}$$

$$= \frac{3}{20} - \frac{1}{20}$$

$$= \frac{2}{20}$$

$$= \frac{1}{10}$$

答： $\frac{1}{10}$



小提醒：

四則運算規則：

- (1) 有括號、絕對值、指數時，優先計算。
- (2) 先乘除後加減。
- (3) 由左至右計算。

練習二 試求 $\frac{1}{5} \div (\frac{1}{2})^2 \times (-\frac{2}{3}) - \frac{2}{3} \div (-\frac{4}{5})$ 之值。

例題三 丟番圖 在課堂中出了一數學題目測驗他的學生。

題目為：解一元一次方程式 $3x - 2 = 10$ ，試試看，如何解出答案。

解答：

$$3x - 2 = 10$$

$$3x = 10 + 2 \text{ (利用移項法則二，}-2\text{ 移到右邊變成}+2\text{)}$$

$$3x = 12$$

$$3 \times x = 12$$

$$x \times 3 = 12$$

$$x = 12 \div 3 \text{ (利用移項法則三，}\times 3\text{ 移到右邊變成}\div 3\text{)}$$

$$x = 4$$

$$\text{答： } x = 4$$



小提醒：

移項法則：

(1) 法則一：

$$a = b + c \Rightarrow a - c = b$$

(等號右邊的 $+c$ ，移到左邊變 $-c$)。

(2) 法則二：

$$a = b - c \Rightarrow a + c = b$$

(等號右邊的 $-c$ ，移到左邊變 $+c$)。

(3) 法則三：

$$a = b \times c \Rightarrow a \div c = b$$

(等號右邊的 $\times c$ ，移到左邊變 $\div c$)。

(4) 法則一：

$$a = b \div c \Rightarrow a \times c = b$$

(等號右邊的 $\div c$ ，移到左邊變 $\times c$)。

練習三 丟番圖 的學生回家寫作業時，有一題數學題目不會寫。

題目為：解一元一次方程式 $-5 + 2x = 9$ 。

試試看，如何解出答案。



小知識：

丟番圖：

希臘 數學家，將希臘人已完成的代數成果加以匯集編目。被後人稱為「代數學之父」。

例題四 求 30、40 的最小公倍數。(利用短除法)

解答：

$$\begin{array}{r|l} 2 & 30 \quad 40 \\ \hline 5 & 15 \quad 20 \\ \hline & 3 \quad 4 \end{array}$$

$$[30, 40] = 2 \times 5 \times 3 \times 4 = 120$$

答：最小公倍數為 120

練習四 求 68、102 的最小公倍數。(利用短除法)



小提醒：

短除法求最小公倍數的步驟：

- (1) 將各數寫在第一列。
- (2) 用兩個或兩個以上的數的共同質因數去除，能整除所得的商和不能被整除的各原數寫在第二列。
- (3) 依此作法繼續做下去，直至每列中任兩數都互質為止。
- (4) 將這些共同質因數和最後一列中各數相乘，即為最小公倍數。

例題五 化簡 $\frac{2}{3}x + \frac{2}{5} - (\frac{1}{2}x + \frac{3}{4})$ 。

解答：

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3}x + \frac{2}{5} - (\frac{1}{2}x + \frac{3}{4}) \\ &= \frac{2}{3}x + \frac{2}{5} - \frac{1}{2}x - \frac{3}{4} \\ &= (\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x) + (\frac{2}{5} - \frac{3}{4}) \\ &= (\frac{4}{6}x - \frac{3}{6}x) + (\frac{8}{20} - \frac{15}{20}) \\ &= \frac{1}{6}x + (-\frac{7}{20}) \\ &= \frac{1}{6}x - \frac{7}{20} \end{aligned}$$

答： $\frac{1}{6}x - \frac{7}{20}$



小提醒：

一元一次式的化簡步驟：

- (1) 有括號時先去括號。
- (2) 找出同類項並合併。

練習五 化簡 $\frac{1}{4}x - \frac{3}{5} - (\frac{1}{3}x + \frac{3}{2})$ 。