

台南市立忠孝國中九十六學年度第一學期二年級數理資優課程

補充講義(熱身題)

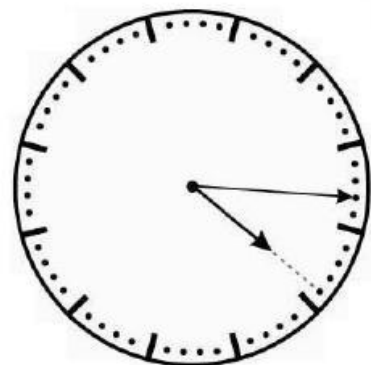
一、有一款新型的忠孝計算機要符合以下的規則。意思是給定 4 個不同的數字後，請你利用「加、減、乘、除及括號」，使得計算結果等於 24。現在給你 1、2、5、9 等四個數字，請同學寫出三個寫法不同的算式。

二、已知某 17 個連續的整數和是 306，請問緊接在這 17 個數字後面的那 17 個整數之和為何？

三、96 年第一次基測第 33 題

如圖(十五)，在地面上有一個鐘，鐘面的 12 個粗線刻度是整點時時針(短針)所指的位置。根據圖中時針與分針(長針)的位置，該鐘面所顯示的時刻在下列哪一範圍內？

- (A) 3 點~4 點
- (B) 6 點~7 點
- (C) 8 點~9 點
- (D) 10 點~11 點



圖(十五)

台南市立忠孝國中九十六學年度第一學期二年級數理資優課程

補充講義(熱身題)

一、在 1、2、3、...、1997 這 1997 個自然數中，請問最多可取出多少個數目字，使得這些數目字中，任兩個數字之和都可被 50 整除。

二、請問能不能將(1)450，(2)225 表示成十個連續自然數之和?若能，請舉列說明；若不能，請說明理由。

三、計算 $1233 \times 1234 \times \left(\frac{1234}{1233} - \frac{1235}{1234} \right)$ 之值。

四、美云現在正就讀國小，老師教完了「約分」，若 $abc \neq 0$ 則 $\frac{a \times b}{a \times c} = \frac{b}{c}$

她很高興發現以下題目可以有類似的應用，底下是她的作法：

題目：請計算 $\frac{37^3 + 13^3}{37^3 + 24^3}$ 之值。

$$\begin{aligned} \text{作法：} \quad \frac{37^3 + 13^3}{37^3 + 24^3} &= \frac{37 + 13}{37 + 24} \\ &= \frac{50}{61} \end{aligned}$$

請問美云的算法是否正確？

台南市立忠孝國中九十六學年度第一學期二年級數理資優課程

補充講義

一、在不使用計算機的情形下，如何快速算出下式之值？

$$99999 \times 77778 + 33333 \times 66666 = ?$$

【加油站】

二、有一個形如 $13xy45z$ 的有七位數，它可以被 792 整除，請問 $x+y+z=?$

【加油站】

三、設 x 為正整數，若已知 2002 和 x 的最小公倍數為 30030，問 x 有多少個不同的可能值。

【加油站】

台南市立忠孝國中九十六學年度第一學期二年級數理資優課程

補充講義

一、有些正整數有以下的性質:它的八分之一是平方數，它的九分之一是立方數，它的二十五分之一是五次方數。請問符合這些條件的最小正整數為何?

【加油站】

二、求 $7 \times 9 \times 11 \times \cdots \times 1999 \times 2001 \times 2003$ 之值的個位數字。

【加油站】

三、已知將 $\frac{1}{19}$ 寫成循環小數可得 $0.\overline{052631578947368421}$ ，請問如果將 $\frac{200}{19}$ 寫成循環小數時，則小數點後第 2004 位，其數字為何?

【加油站】

台南市立忠孝國中九十六學年度第一學期二年級數理資優課程

補充講義

- 一、設 a 、 b 、 c 為三個相異的質數，且 $a < b < c$ 。若已知 $a \times b^b \times c + b = 2001$ ，試求 a 、 b 、 c 之值。

【加油站】

- 二、若定義 abc 是一個三位數，請問共有幾個這樣的三位數，使得 $a \leq b \leq c$ 。

【加油站】

- 三、Jolin 將 $1, 2, \dots, 9$ 等九個數字，分別寫在九宮格中。若填完之後，Jolin 將各行、各列的三個數字分別相加，並將答案寫在表格的下方與右方，如下圖，請找出★代表的數字。

			23
	★		14
			8
13	21	11	

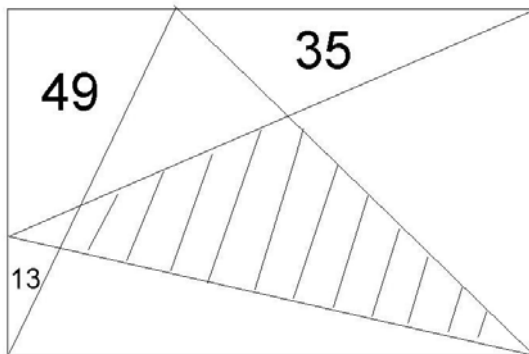
【加油站】

補充講義

- 一、已知 $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$, $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$, $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$ ，試利用上述規則，從 1、2、3、4...、100 中，任意取 10 個數字，使其倒數和等於 1。

【加油站】

二、



在左圖的長方形中，若已知其中 3 塊的面積，試求出斜線部份面積=?

- 三、如下圖，小螞蟻在一個密封的長方體紙箱上行走，若它從 A 點出發，而 B 點上放有食物，請問小螞蟻應該如何行走，才會使得 A 點到 B 點的路徑是最短的？【註：A、B 均為該邊的中點】

