

講義

◆親愛的同學如果你遇到了以下場景，你能解決嗎…

場景一：小毛搬新家要購買傢俱，其中沙發和餐桌共 50000 元，經過討價還價之後，老闆同意沙發價格降 20%，餐桌價格降 15%，小毛共省下了 9000 元，請問沙發與餐桌的原價分別為何？

場景二：忠孝國中國一進行新生編班，若班級數固定，若一班編 30 人，則學生多出 10 人；若一班編 32 人，則學生會不足 8 人，請問忠孝國中新生共編多少班，學生共有多少人？

場景三：小毅與小漢共有 160 元，若小漢給小毅 20 元之後，小漢的變成了小毅的倍  $\frac{1}{3}$ ，請問兩人原來各有多少錢？

場景四：有 17 個連續的奇數，最大的數字是最小的數字的 5 倍多 4，請問這 17 個數字之和為何？

場景五：今有客不知其數，兩人共盤，少兩盤；三人共盤，長三盤。問客及盤各幾何？【註：出處--張丘建算經卷上】

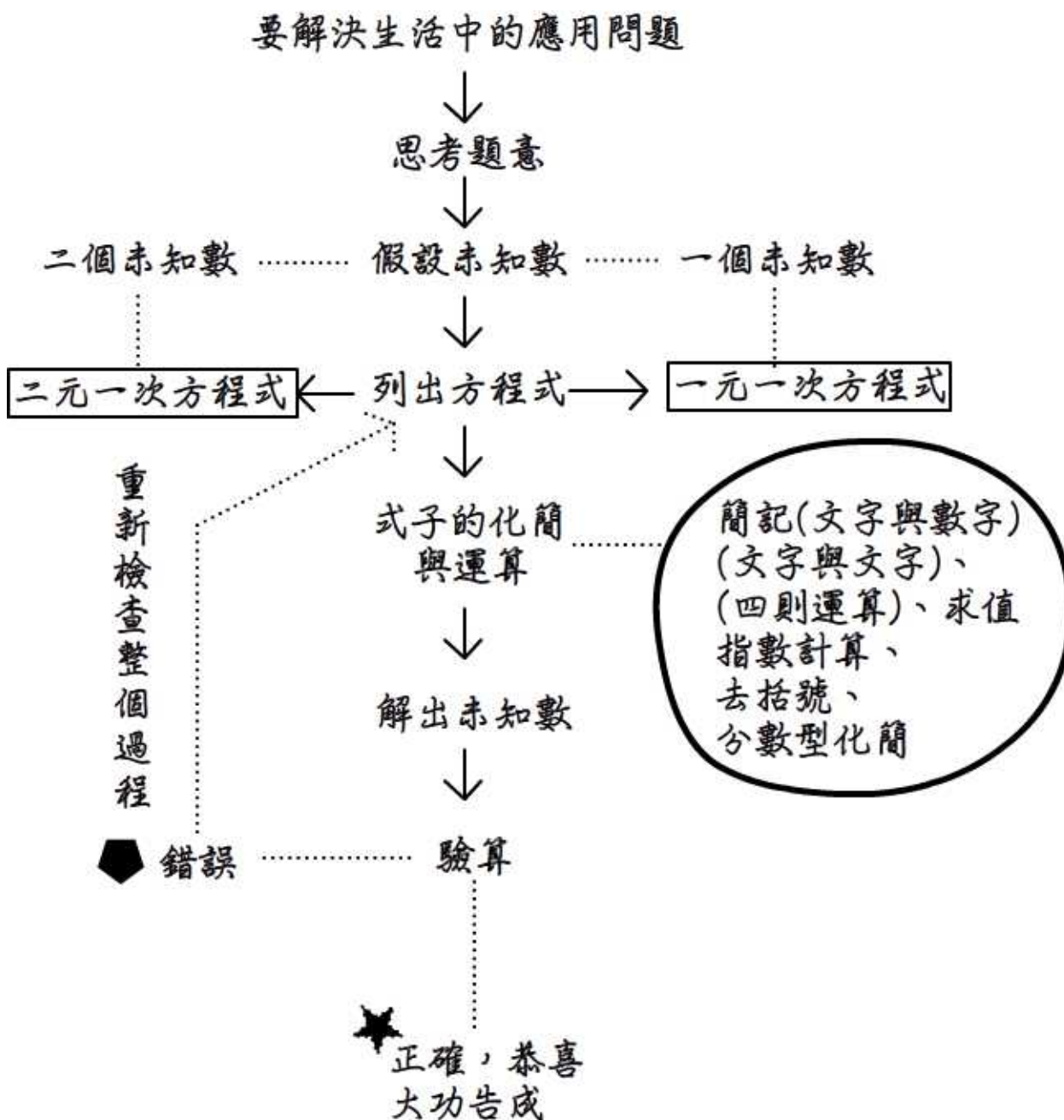
場景六：今有五等諸侯，共分橘子六十顆。人別加三顆。問五人各得幾顆？【註：出處—孫子算經卷中】

場景七：今有人盜馬乘去，已行三十七里，馬主乃覺。追之一百四十五里，不及二十三里而還。今不還追之，問幾何里及之？【註：出處--張丘建算經卷中】

場景八：英國舉辦第二屆數學邀請賽。男參賽者的數目比第一屆增加 20%，女參賽者的數目則比第一屆增加了 80%。若第二屆的參賽者總數比第一屆多 32%，則第二屆女參賽者的數目佔全部參賽者的幾分之幾？

講義

◆第三次段考學習指引



# 台南市立忠孝國中九十七學年度第一學期一年級數理資優課程 講義

## ◆第三次段考考試重點 1

### 1. 文字符號的簡記

◆下列何者所代表的意義與  $\frac{4}{-5x}$  相同?(A)  $-\frac{4}{5} \cdot x$  (B)  $-4 \div 5 \cdot x$  (C)  $-4 \cdot 5x$  (D)  $4 \div (-5) \div x$

◆下列哪一個式子可以用  $5b$  表示?

(A)  $b+5$

(B)  $b \times b \times b \times b \times b$

(C)  $b+b+b+b+b$

(D) 一個十位數字為 5，個位數字為  $b$  的二位數

◆下列敘述何者正確? (A)  $-a^2 = (-a) \times (-a)$  (B)  $a \times a \times a = 3a$  (C)  $a^3 = a+a+a$   
(D)  $8X \div 2 = (8 \div 2)X = 4X$ 。

◆下列選項中，哪個算式與其他三個不同? (A)  $16X \div 3$  (B)  $\frac{16X}{3}$  (C)  $(5 + \frac{1}{3})X$  (D)  $\frac{1}{3X} \times 16$ 。

◆(A)  $7 + (-2)xa = 5a$  (B)  $(-y) \times (-y) = -y^2$  (C)  $(-4x) \div 5 = -\frac{4}{5}x$

(D)  $(x+8) \times (-1) = -x+8$  (E)  $x \cdot x \cdot x = 3x$

(F)  $(7x-4) \div 7 = x - \frac{4}{7}$

上列各式子簡記正確的共有(A)2 (B)3 (C)4 (D)5 個

### 2. 以文字來代表數字

◆鉛筆一打  $x$  元，買 9 枝鉛筆共需要多少元? (A)  $x+9$  元 (B)  $9x$  元 (C)  $\frac{3}{4}x$  元 (D)  $\frac{4}{3}x$  元

◆4 個連續負奇數中，若第二大的數為  $y$ ，則最小的數為何?

(A)  $y-1$  (B)  $y-2$  (C)  $y-3$  (D)  $y-4$

◆新鮮水果行賣的蘋果每個價錢都一樣，售價 20 元，某日小康買了  $x$  個蘋果及一個 3 元的塑膠袋，請問需付多少元? (A)  $(x+60)$  元 (B)  $(3x+20)$  元 (C)  $(20x+3)$  元 (D)  $(60+3)$  元

◆百貨公司舉辦促銷活動，將原價  $x$  元的商品改為  $(\frac{19}{20}x - 5)$  元出售，則下列敘述何者可做為促銷標語?

(A) 原價打九折再減五元

(B) 原價打九五折再減五元

(C) 原價減五元再打九五折

(D) 原價減五元再打九折

# 台南市立忠孝國中九十七學年度第一學期一年級數理資優課程

## 講義

- ◆光榮羽球俱樂部老闆引進一批「SPP」高級運動服，每件的成本 $x$ 元，若老闆先依成本加六成作為定價，然後再打七折出售，那麼每賣出一件，老闆可賺多少元？

(A)  $\frac{3}{50}x$ 元 (B)  $\frac{3}{25}x$ 元 (C)  $\frac{6}{25}x$ 元 (D)  $\frac{12}{25}x$ 元

- ◆請依照題目列式。

- (1)拉拉的數學考卷中，有 3 張都得到  $x$  分，剩下一張是 80 分，拉拉這 4 張數學考卷的平均是\_\_\_\_\_分。
- (2)一條繩子折成等長的 4 段後，每一段比迪西的身高多 30 公分，如果迪西的身高為  $x$  公分，那麼繩子的長是\_\_\_\_\_公分。
- (3)四個連續偶數，如果最小的數是  $x$ ，那麼最大的數是\_\_\_\_\_。

- ◆一條繩子可圍成一個邊長為  $x$  公分的正三角形；假如將繩子改圍成一個正方形，且該正三角形的邊長比正方形邊長的 2 倍少 4 公分，試問：

- (1)該正方形的邊長為\_\_\_\_\_公分。(請以 $x$ 表示)
- (2)  $x =$ \_\_\_\_\_。
- (3)繩子的長 = \_\_\_\_\_公分。

- ◆天線國中今年學生人數比去年增加了6%，那麼：

- (1)如果去年的學生人數是 $x$ 人，則今年的學生有\_\_\_\_\_人。(請以  $x$  表示)
- (2)如果今年的學生人數是 $y$ 人，則去年的學生有\_\_\_\_\_人。(請以  $y$  表示)

- ◆快樂照相館舉辦積分集卡活動。如果每一張積分卡集點數是 $X$ 點，誼瑩差 2 點就集滿 7 張，結楊集滿 2 張又 3 點，則兩人共集了幾點，應以\_\_\_\_\_點表示。

- ◆ㄉ、東東的體重比小壹輕 6 公斤，若東東的體重以 $a$ 公斤表示，則小壹的體重應該以\_\_\_\_\_公斤表示。

ㄊ、鉛筆一打的售價為 $b$ 元，8 枝鉛筆的售價為\_\_\_\_\_元。

ㄏ、姊姊今年 $x$ 歲，已知弟弟比姊姊少 5 歲，那麼 10 年後弟弟的年齡為\_\_\_\_\_

ㄘ、觀察下表。西元 $X$ 年時是民國\_\_\_\_\_年。

民國(年)	西元(年)
94	2005
95	2006
96	2007
97	2008

# 台南市立忠孝國中九十七學年度第一學期一年級數理資優課程

## 講義

- ◆將一袋糖果平分給全班同學  $x$  人，若每人分 6 顆，則剩下 32 顆，這一袋糖果共有多少顆？  
(A)  $6x-32$  (B)  $6x$  (C)  $6x+32$  (D)  $38+x$ 。
- ◆已知父親體重比兒子體重的 3 倍少 8 公斤，若兒子體重為  $x$  公斤，則父親體重是  
(A)  $3x-8$  (B)  $3x+8$  (C)  $\frac{x+8}{3}$  (D)  $\frac{x}{3}-8$  公斤。
- ◆教師將一筐橘子  $y$  個分給學生，若每位學生分 3 個，則橘子不夠 5 個，則學生有\_\_\_\_\_人  
(以  $y$  表示答案)
- ◆五年前父親的年齡為兒子的 3 倍，設三年後兒子為  $x$  歲，則父親現年為\_\_\_\_\_歲。
- ◆一個三位數其個位數字是百位數字的 2 倍多 1，十位數字是百位數字的 2 倍少 1，若百位數字是  $X$ ，則此三位數為\_\_\_\_\_ (以  $X$  表示答案)
- ◆志玲新年時到親戚家拜訪，若志玲家距離親戚家 100 公里，且她騎自行車的平均時速為  $X$  公里，試以  $X$  表示下列各小題的值（可以不必化簡）：  
(1)志玲從家中出發，到親戚家共需費時\_\_\_\_\_小時。  
(2)若時速每小時加快 3 公里，則需費時\_\_\_\_\_小時。  
(3)承上題，時速加快之後，志玲可提早\_\_\_\_\_小時到達親戚家。  
(4)若志玲欲提早半小時到達，則應將騎自行車的時速調整為每小時\_\_\_\_\_公里。
- ◆美佳公司今年受美伊戰爭影響業績下滑，所有員工的薪資全部減薪 3%，已知小趙原來的薪資為  $a$  元，則調降薪資後，他的薪資可以如何表示？  
(A)  $(a \times \frac{3}{100})$  元 (B)  $a(1 + \frac{3}{100})$  元 (C)  $(a - \frac{3}{100})$  元 (D)  $a(1 - \frac{3}{100})$  元

### 3. 式子的化簡與運算

- ◆化簡下列各式，何者正確？  
(A)  $-10x+3x=-13x$  (B)  $-(x-5)=-x+5$   
(C)  $3(4x-1)=12x-1$  (D)  $-2(2y+5)=-4y+10$
- ◆化簡  $3(2x-1)-4(x+2)=$  \_\_\_\_\_

# 台南市立忠孝國中九十七學年度第一學期一年級數理資優課程 講義

◆ 父親今年 52 歲，兒子今年 13 歲，則  $x$  年後，父、子兩人的年齡和是 \_\_\_\_\_ 歲。

◆ 在月曆中任意框出一個  $2 \times 2$  的方陣(下圖為其中兩個例子)。若被框住的數中最小的數是  $X$ ，則被框住的四個數之和為 \_\_\_\_\_。

日	一	二	三	四	五	六
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

◆ 某商品的成本價是  $a$  元，加 5 成後作為定價，照定價 9 折出售，其獲利為 700 元，問成本價  $a$  為 \_\_\_\_\_ 元。

◆ 【常考觀念題】甲、乙、丙、丁四位學生運用分配律各寫出下列四個等式：

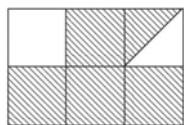
甲： $(a \pm b) \times c = a \times c \pm b \times c$     乙： $a \times (b \pm c) = a \times b \pm a \times c$

丙： $(a \pm b) \div c = a \div c \pm b \div c$     丁： $a \div (b \pm c) = a \div b \pm a \div c$

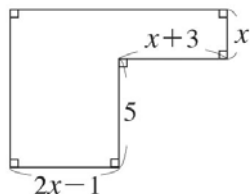
其中  $a$ 、 $b$ 、 $c$  皆為分數，請你判斷他們四人何者使用錯誤？

(A) 丙、丁 (B) 乙、丁 (C) 丁 (D) 四人皆正確。

◆ 如下圖，將長方形分成六塊大小相同的正方形，若斜線部分的面積為  $x$  平方公分，則長方形的面積為 \_\_\_\_\_ 平方公分。(以  $x$  表示並化簡)



◆ 下圖的周長 = \_\_\_\_\_。(以  $x$  表示並化簡)



◆ (1)  $(2a-9) - (7-5a) =$  \_\_\_\_\_

(2)  $\frac{1}{3}(4x-6) - \frac{1}{2}[-(3x+2)] =$  \_\_\_\_\_