

## 一、選擇題：(每題 8 分，共 16 分)

( C ) 1. 小妍在書店買了 3 枝原子筆和 2 枝自動鉛筆，如果一枝原子筆要  $x$  元、一枝自動鉛筆要  $y$  元，那麼小妍花了多少元，依題意可列出二元一次式為何？

- (A)  $3x$  (B)  $2y$   
(C)  $3x+2y$  (D)  $3y+2x$

( B ) 2. 有一個二位數，十位數字為  $x$ 、個位數字為  $y$ ，則此二位數應如何表示？

- (A)  $x+y$  (B)  $10x+y$   
(C)  $x+10y$  (D)  $xy$

## 二、填充題：(每格 10 分，共 60 分)

1. 化簡下列各二元一次式：

- (1)  $x+5y-2x-y=$   $-x+4y$ 。  
 (2)  $(-3x+7y-2)\times(-3)=$   $9x-21y+6$ 。  
 (3)  $-2(-x+2y)-3(4x-y)=$   $-10x-y$ 。  
 (4)  $2(-6x+12y+5)-4(5y-2x-4)=$   $-4x+4y+26$ 。  
 (5)  $-(5x-9y)-3[-2x+(-x+4y)]=$   $4x-3y$ 。  
 (6)  $\frac{3}{2}x+y-6(\frac{2}{3}x+\frac{5}{2}y)=$   $-\frac{5}{2}x-14y$ 。

## 三、計算題：(共 24 分)

1. 合作社的汽水一罐 15 元、果汁一瓶 20 元。依題意列出二元一次式並化簡：

- (1) 數學老師買了  $x$  罐汽水和  $y$  瓶果汁來獎勵同學，則數學老師花了多少元？(8 分)  
 (2) 國文老師也買了一些汽水和果汁，已知國文老師買的汽水比數學老師多 2 罐、果汁少 3 瓶，則國文老師花了多少元？(16 分)

(1)  $(15x+20y)$ 元

(2)  $15(x+2)+20(y-3)=15x+30+20y-60=15x+20y-30$ (元)

答：(1)  $(15x+20y)$ 元 (2)  $(15x+20y-30)$ 元

## 一、選擇題：(每題 8 分，共 24 分)

(D) 1. 一個長方形的長為  $x$ 、寬為  $y$ ，周長為 40，則可列式為何？

(A)  $x=40-2y$

(B)  $y=40-2x$

(C)  $x+y=40$

(D)  $2(x+y)=40$

(C) 2. 父親現年  $x$  歲、兒子現年  $y$  歲，五年後兩人的年齡和為 57 歲，則可列式為何？

(A)  $x+y=57$

(B)  $x+y+5=57$

(C)  $x+y+10=57$

(D)  $x+y=5$

(D) 3. 下列哪一組  $x$ 、 $y$  所代表的數為二元一次方程式  $4x-3y=7$  的解？

(A)  $x=4$ 、 $y=-3$

(B)  $x=-1$ 、 $y=1$

(C)  $x=2$ 、 $y=3$

(D)  $x=\frac{5}{2}$ 、 $y=1$

## 二、填充題：(每格 4 分，共 40 分)

1. 在下表空格中，填入各二元一次式的值。

	$x$	4	-2	$\frac{7}{2}$
二元一次式	$y$	3	5	$-\frac{1}{3}$
	$4x+3y$	25	7	13
	$-4x+3y$	-7	23	-15

2. 在下表中填入適當的數，使配對的  $x$ 、 $y$  值是二元一次方程式  $4x+2y=50$  的解。

$x$	5	10	12	13
$y$	15	5	1	-1

## 三、計算題：(每小題 9 分，共 36 分)

1. 設班上有男生  $x$  人、女生  $y$  人，依題意列出二元一次方程式：

(1) 全班共有 42 人。 $x+y=42$

(2) 男生比女生少 7 人。 $x=y-7$

(3) 男生人數的 4 倍等於女生人數的 5 倍。 $4x=5y$

(4) 男生人數為女生人數的 3 倍少 4 人。 $x=3y-4$

## 一、選擇題：(每題 10 分，共 20 分)

(D) 1. 某電影院的門票全票一張 240 元、學生票一張 200 元，已知總共賣出 500 張票，收入為 112000 元。若全票賣出  $x$  張、學生票賣出  $y$  張，依題意可列出二元一次聯立方程式為何？

$$(A) \begin{cases} x+y=112000 \\ 200x+240y=500 \end{cases}$$

$$(B) \begin{cases} x+y=112000 \\ 240x+200y=500 \end{cases}$$

$$(C) \begin{cases} x+y=500 \\ 200x+240y=112000 \end{cases}$$

$$(D) \begin{cases} x+y=500 \\ 240x+200y=112000 \end{cases}$$

(B) 2. 下列各組數中，哪一組是二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 2x+3y=14 \\ 3x-y=-1 \end{cases}$  的解？

$$(A) x=1, y=-4$$

$$(B) x=1, y=4$$

$$(C) x=2, y=4$$

$$(D) x=-1, y=3$$

## 二、填充題：(每格 10 分，共 60 分)

1. 如果原子筆一枝  $x$  元、圖畫紙一張  $y$  元，則：

(1) 小翊買了 4 枝原子筆和 2 張圖畫紙，共花了 50 元，依題意可列出二元一次方程式為  $4x+2y=50$ 。

(2) 小靖買了 1 枝原子筆和 3 張圖畫紙，共花了 25 元，依題意可列出二元一次方程式為  $x+3y=25$ 。

(3) 承(1)、(2)，依題意可列出二元一次聯立方程式為  $\begin{cases} 4x+2y=50 \\ x+3y=25 \end{cases}$ 。

2. 如果男生有  $x$  人、女生有  $y$  人，則：

(1) 小妍班上男生人數比女生人數的 3 倍少 10 人，依題意可列出二元一次方程式為  $x=3y-10$ 。

(2) 女生人數的 2 倍等於男生人數，可列出二元一次方程式為  $x=2y$ 。

(3) 承(1)、(2)，依題意可列出二元一次聯立方程式為  $\begin{cases} x=3y-10 \\ x=2y \end{cases}$ 。

## 三、計算題：(20 分)

1. 下列各組數中，哪一組是二元一次聯立方程式  $\begin{cases} x+y=-1 \\ 2x-y=4 \end{cases}$  的解？

$$(1) x=-1, y=0 \quad (2) x=3, y=2 \quad (3) x=-3, y=2 \quad (4) x=1, y=-2$$

(4)  $x=1, y=-2$  是此聯立方程式的解

## 一、選擇題：(每題 10 分，共 20 分)

- ( B ) 1. 解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} x=3y \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 2x-y=15 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  時，下列敘述何者錯誤？
- (A) 可將②式中的  $x$  用  $3y$  取代      (B) 可將①式中的  $y$  用  $15-2x$  取代
- (C) 將①式代入②式得  $2(3y)-y=15$       (D) 解為  $\begin{cases} x=9 \\ y=3 \end{cases}$
- ( D ) 2. 小羽解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 2x+4y=-2 \cdots \textcircled{1} \\ 2y=3x-1 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  的過程如下：
- 步驟一：將②式等號兩邊同乘以 2 得  $4y=6x-2 \cdots \cdots \textcircled{3}$
- 步驟二：將③式代入①式得  $2x+(6x-2)=-2$
- 步驟三：解得  $x=0$ 、 $y=-\frac{1}{2}$
- 則小羽從哪一個步驟開始出現錯誤？
- (A) 步驟一      (B) 步驟二      (C) 步驟三      (D) 所有步驟無誤

## 二、填充題：(每格 10 分，共 60 分)

1. 利用代入消去法，解下列各二元一次聯立方程式。

(1)  $\begin{cases} x=4y+5 \\ x-2y=3 \end{cases}$ ， $x=$  1， $y=$  -1。

(2)  $\begin{cases} 2x+y=8 \\ 3x-2y=5 \end{cases}$ ， $x=$  3， $y=$  2。

(3)  $\begin{cases} x-4y=-11 \\ 4x-y=-14 \end{cases}$ ， $x=$  -3， $y=$  2。

## 三、計算題：(20 分)

1. 利用代入消去法，解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 6x-8y=9 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ \frac{1}{3}y=x+\frac{1}{2} \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 。

整理方程式得  $\begin{cases} 6x-8y=9 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 2y=6x+3 \cdots \cdots \textcircled{3} \end{cases}$

將③式代入①式得  $6x-4 \times (6x+3)=9$

$-18x=21$ ， $x=-\frac{7}{6} \cdots \cdots \textcircled{4}$

將④式代入①式得  $y=-2$

所以解為  $x=-\frac{7}{6}$ ， $y=-2$

答： $x=-\frac{7}{6}$ ， $y=-2$

## 一、選擇題：(每題 10 分，共 20 分)

(A) 1. 利用加減消去法解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 5x-2y=-4 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 3x-4y=6 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  時，下列哪一個

選項可以消去  $y$ ？

(A)  $\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2}$

(B)  $\textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2}$

(C)  $\textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2} \times 5$

(D)  $\textcircled{1} \times 3 + \textcircled{2} \times 5$

(C) 2. 二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 5x+2y=4 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 3x-y=9 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ ，由  $\textcircled{1} + \textcircled{2} \times 2$ ，可得下列何式？

(A)  $11y=22$

(B)  $-2x=5$

(C)  $11x=22$

(D)  $8x=13$

## 二、填充題：(每格 8 分，共 48 分)

1. 利用加減消去法，解下列各二元一次聯立方程式。

$$(1) \begin{cases} 3x-4y=10 \\ x+5y=-3 \end{cases}, x = \underline{2}, y = \underline{-1}.$$

$$(2) \begin{cases} x+2y=5 \\ -3x+4y=25 \end{cases}, x = \underline{-3}, y = \underline{4}.$$

$$(3) \begin{cases} 2x-3y=13 \\ 3x+4y=11 \end{cases}, x = \underline{5}, y = \underline{-1}.$$

## 三、計算題：(每小題 16 分，共 32 分)

1. 利用加減消去法，解下列各二元一次聯立方程式。

$$(1) \begin{cases} 3x=15y-12 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ -2x+y=x-5y+21 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

整理方程式得  $\begin{cases} x-5y=-4 \cdots \cdots \textcircled{3} \\ x-2y=-7 \cdots \cdots \textcircled{4} \end{cases}$

$\textcircled{4} - \textcircled{3}$  得  $3y = -3, y = -1 \cdots \cdots \textcircled{5}$

將  $\textcircled{5}$  式代入  $\textcircled{3}$  式得  $x = -9$

所以解為  $x = -9, y = -1$

答：(1)  $x = -9, y = -1$

(2)  $x = 15, y = 4$

$$(2) \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 7 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ \frac{x}{5} - \frac{y}{2} = 1 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} \times 6$  得  $2x + 3y = 42 \cdots \cdots \textcircled{3}$

$\textcircled{2} \times 10$  得  $2x - 5y = 10 \cdots \cdots \textcircled{4}$

$\textcircled{3} - \textcircled{4}$  得  $8y = 32, y = 4 \cdots \cdots \textcircled{5}$

將  $\textcircled{5}$  式代入  $\textcircled{4}$  式得  $2x - 20 = 10, x = 15$

所以解為  $x = 15, y = 4$

## 一、選擇題：(每題 10 分，共 20 分)

(C) 1. 媽媽到市場買了橘子和柚子兩種水果，若橘子個數是柚子個數的 2 倍少 15 個，且橘子個數的 5 倍和柚子個數的 7 倍相等，假設媽媽買了橘子  $x$  個、柚子  $y$  個，則依題意可列出二元一次聯立方程式為何？

(A)  $\begin{cases} y=2x-15 \\ 5x=7y \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} y=2x-15 \\ 7y=5x \end{cases}$  (C)  $\begin{cases} x=2y-15 \\ 5x=7y \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} x=2y-15 \\ 7x=5y \end{cases}$

(B) 2. 承 1，媽媽買了橘子和柚子各多少個？

- (A) 橘子 25 個、柚子 35 個 (B) 橘子 35 個、柚子 25 個  
(C) 橘子 45 個、柚子 15 個 (D) 橘子 15 個、柚子 45 個

## 二、填充題：(每格 10 分，共 60 分)

1. 登山社添購新的帳篷，原本準備了 42000 元打算買 4 頂四人帳篷和 6 頂六人帳篷，結果登山用品店只剩 8 頂四人帳篷和 4 頂六人帳篷，總價 44000 元。設四人帳篷一頂  $x$  元、六人帳篷一頂  $y$  元，則：

(1) 依題意可列出二元一次聯立方程式為  $\begin{cases} 4x+6y=42000 \\ 8x+4y=44000 \end{cases}$ 。

(2) 一頂四人帳篷要 3000 元、一頂六人帳篷要 5000 元。

2. 一條繩子可以圍成一個腰長為  $x$  公分、底長為  $y$  公分的等腰三角形，若一個腰長的 5 倍等於底長的 4 倍，且等腰三角形的周長為 39 公分，則：

(1) 依題意可列出二元一次聯立方程式為  $\begin{cases} 5x=4y \\ 2x+y=39 \end{cases}$ 。

(2) 此等腰三角形的腰長為 12 公分、底長為 15 公分。

## 三、計算題：(共 20 分)

1. 小靖口袋裡有 10 元及 50 元的硬幣共 12 個，且其總金額共 380 元，則小靖身上的 10 元及 50 元的硬幣各多少個？

設 10 元的硬幣有  $x$  個，50 元的硬幣有  $y$  個

依題意可列出二元一次聯立方程式為  $\begin{cases} x+y=12 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 10x+50y=380 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$

$\textcircled{2} - \textcircled{1} \times 10$  得  $40y=260$ ， $y=6\frac{1}{2}$

將  $y=6\frac{1}{2}$  代入  $\textcircled{1}$  式，得  $x=5\frac{1}{2}$

因為 10 元及 50 元的硬幣不可能為分數，與事實不符，即此題無解

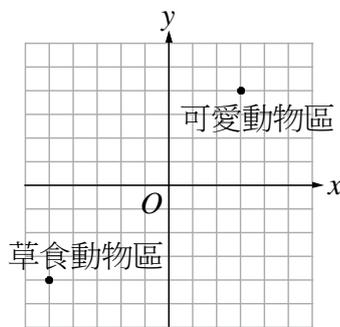
答：無解

## 一、選擇題：(每題 10 分，共 30 分)

- (A) 1. 已知坐標平面上有一點  $A(-3, 4)$ ，則下列敘述何者正確？  
 (A)  $A$  點到  $y$  軸的距離是 3                      (B)  $A$  點到  $y$  軸的距離是  $-3$   
 (C)  $A$  點到  $y$  軸的距離是 4                      (D)  $A$  點與  $(4, -3)$  是同一點
- (B) 2. 坐標平面上有四個點  $P(3, -2)$ 、 $Q(-5, -8)$ 、 $R(0, 3)$ 、 $S(6, 0)$ ，則離  $x$  軸最遠的點是哪一點？  
 (A)  $P$  點                      (B)  $Q$  點                      (C)  $R$  點                      (D)  $S$  點
- (C) 3. 已知坐標平面上， $C$  點的坐標是  $(0, -4)$ ，向下 2 單位，到達一點  $D$ ，則  $D$  點的坐標為何？  
 (A)  $(2, -4)$                       (B)  $(-2, -4)$                       (C)  $(0, -6)$                       (D)  $(0, -2)$

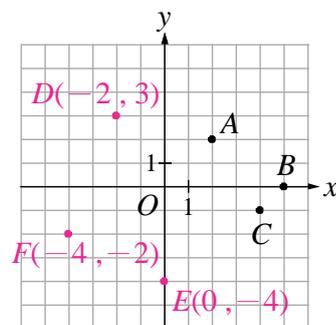
## 二、填充題：(每格 8 分，共 40 分)

1. 已知坐標平面上， $P$  點的坐標是  $(-2, 3)$ ， $Q$  點的坐標是  $(-3, 5)$ ，則：  
 (1)  $P$  點向左 4 單位，再向下 5 單位後，到達  $R$  點， $R$  點的坐標為  $(-6, -2)$ 。  
 (2)  $Q$  點向下  $a$  單位，再向左  $b$  單位後，也到達  $R$  點，則  $a+b =$  10。
2. 右圖為動物園的平面圖(每一單位為 1 公里)，若  $x$  軸右側為東方、 $y$  軸上方為北方，根據右圖寫出下列地點所在位置的坐標。  
 (1) 可愛動物區的位置在  $(3, 4)$ 。  
 (2) 若小妍由可愛動物區搭乘遊園車，向南行駛 3 公里，再向東行駛 2 公里，到達肉食動物區，則肉食動物區的位置為  $(5, 1)$ 。  
 (3) 小靖由可愛動物區向南走，小翊由草食動物區向東走，交會的地方是遊客中心，則遊客中心的位置在  $(3, -4)$ 。



## 三、作圖題：(每答 5 分，共 30 分)

1. 根據右圖的坐標平面，寫出  $A \sim C$  各點的坐標，並在坐標平面上標出  $D(-2, 3)$ 、 $E(0, -4)$ 、 $F(-4, -2)$  三點。  
 $A(2, 2)$ 、 $B(5, 0)$ 、 $C(4, -1)$



## 一、選擇題：(每題 6 分，共 12 分)

( B ) 1. 如果  $P(a, b)$  在第二象限，則下列何者正確？

- (A)
- $a > b$
- (B)
- $a < b$
- (C)
- $a > 0$
- (D)
- $b < 0$

( B ) 2. 如果  $Q(a, b)$  在第三象限，則下列何者錯誤？

- (A)
- $a + b < 0$
- (B)
- $a + b > 0$
- (C)
- $a < 0$
- (D)
- $b < 0$

## 二、填充題：(每格 5 分，共 70 分)

1. 四個象限中的任一點，其  $x$  坐標及  $y$  坐標的正負情形為何？以 +、- 符號完成下表。

	$x$ 坐標	$y$ 坐標
第一象限	+	+
第二象限	-	+
第三象限	-	-
第四象限	+	-

2. 下列各點在坐標平面上的哪一個位置？

 $A(-5, 3), B(2, 5), C(3, -2), D(-5, -5.5), E(2, 1), F(0, 1)$  $G(-3, 2.5), H(5, -7), I(-2, 0), J(-100, 100), K(99, -99)$ 

- (1) 在第一象限的有：  B、E  。      (2) 在第二象限的有：  A、G、J  。  
 (3) 在第三象限的有：  D  。      (4) 在第四象限的有：  C、H、K  。  
 (5) 在  $x$  軸上的有：  I  。      (6) 在  $y$  軸上的有：  F  。

## 三、計算題：(每小題 9 分，共 18 分)

1. 如果  $R(ab, a+b)$  在第四象限，則下列各點分別在哪一象限？

- (1)
- $(2a, -2b)$
- (2)
- $(\frac{a}{b}, ab)$

 $R(ab, a+b)$  在第四象限，由  $ab > 0, a+b < 0$ ，可得  $a < 0, b < 0$ (1)  $2a < 0, -2b > 0$ ，所以  $(2a, -2b)$  在第二象限(2)  $\frac{a}{b} > 0, ab > 0$ ，所以  $(\frac{a}{b}, ab)$  在第一象限

答：(1) 第二象限      (2) 第一象限

一、選擇題：(每題 12 分，共 36 分)

( B ) 1. 二元一次方程式的圖形為何？

- (A) 一個點      (B) 一條直線      (C) 兩條直線      (D) 一個線段

( C ) 2. 下列哪些點不在二元一次方程式  $x-2y=0$  的圖形上？

- (A) (2, 1)      (B) (6, 3)      (C) (-1, -1)      (D) (-2, -1)

( A ) 3. (4, -1)不會在下列哪一個二元一次方程式的圖形上？

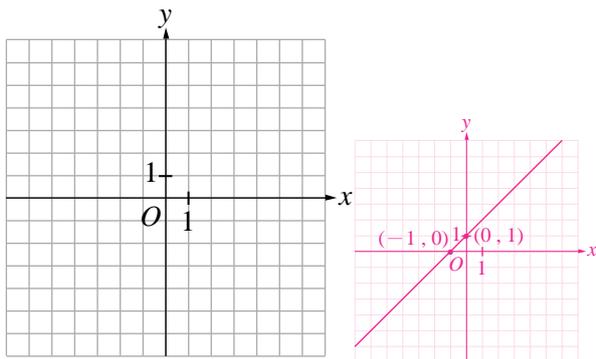
- (A)  $2x-y=-1$       (B)  $x-2y=6$       (C)  $x=4$       (D)  $y=-1$

二、作圖題：(每小題 16 分，共 64 分)

1. 在坐標平面上畫出下列各二元一次方程式的圖形。

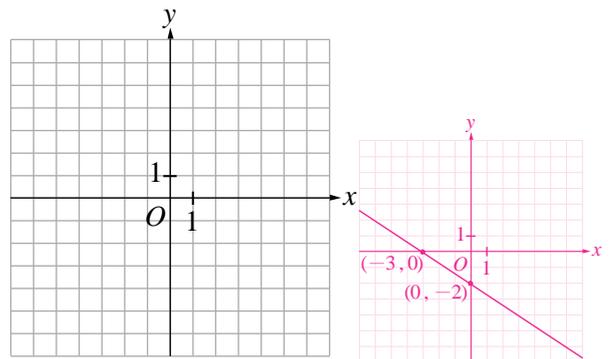
(1)  $y=x+1$ 

$x$	$0$	$-1$
$y$	$1$	$0$



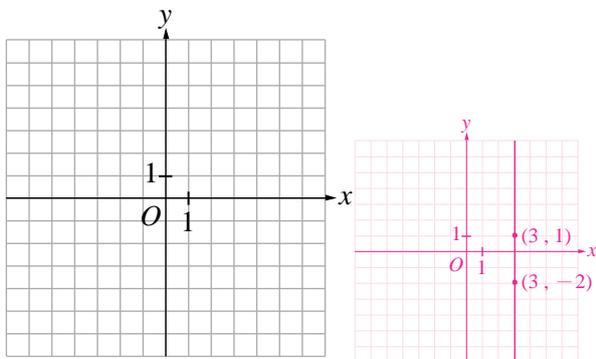
(2)  $2x+3y=-6$ 

$x$	$0$	$-3$
$y$	$-2$	$0$



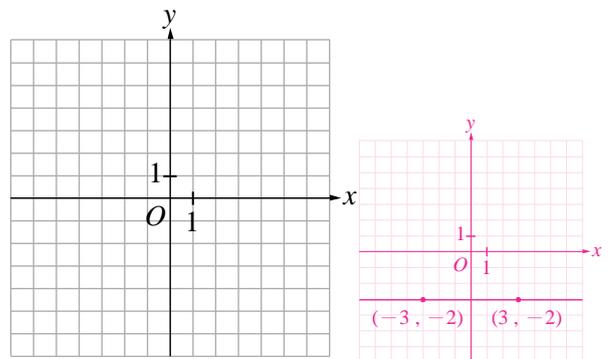
(3)  $x=3$ 

$x$	$3$	$3$
$y$	$1$	$-2$



(4)  $y=-2$ 

$x$	$-3$	$3$
$y$	$-2$	$-2$



## 一、選擇題：(每題 10 分，共 30 分)

(A) 1. 下列敘述何者正確？

- (A)  $x=3$  的圖形是一條垂直  $x$  軸的直線  
 (B)  $x=3$  的圖形是一條平行  $x$  軸的直線  
 (C)  $y=-2$  的圖形是一條垂直  $x$  軸的直線  
 (D)  $y=-2$  的圖形是一條平行  $y$  軸的直線

(D) 2. 下列哪些方程式的圖形會通過原點？

- (A)  $x-y=2$       (B)  $x=7$       (C)  $y=-2$       (D)  $3x=y$

(D) 3. 已知某方程式的圖形會通過  $A(0, 2)$  且與  $y$  軸垂直，則此方程式為下列何者？

- (A)  $x+y=2$       (B)  $x-y=-2$       (C)  $x=2$       (D)  $y=2$

## 二、填充題：(每格 8 分，共 40 分)

1. 方程式  $3x+y=5$  的圖形不通過第 三 象限。

2. 判斷下列各二元一次方程式在坐標平面上的圖形，並回答問題。

- (A)  $x+3=0$       (B)  $4x-2y=3$       (C)  $x=-2y$       (D)  $-4x+8=0$   
 (E)  $-12=3y$       (F)  $6y-7=0$       (G)  $3x+8y=7$       (H)  $0=-x-y$

(1) 圖形通過原點：(C)、(H)。(2) 圖形垂直  $x$  軸：(A)、(D)。(3) 圖形平行  $x$  軸：(E)、(F)。3. 若方程式  $ax+5y=4$  的圖形通過點  $P(-2, 0)$ ，則  $a=$  -2。

## 三、計算題：(共 30 分)

1. 若方程式  $ax+by=3$  的圖形會通過  $(3, 0)$ 、 $(0, -3)$  兩點，則：(1)  $a$ 、 $b$  的值為何？(20 分)(2) 若  $(k, 2k)$  也在  $ax+by=3$  的圖形上，求  $k=$ ？(10 分)(1) 將  $(3, 0)$ 、 $(0, -3)$  兩點分別代入  $ax+by=3$   
得  $a=1$ 、 $b=-1$ (2) 因為  $a=1$ 、 $b=-1$ 所以此方程式為  $x-y=3$ 將  $(k, 2k)$  代入  $x-y=3$  中得  $k-2k=3$ ， $k=-3$ 答：(1)  $a=1$ 、 $b=-1$  (2)  $k=-3$

## 一、選擇題：(10 分)

(A) 1. 兩個二元一次方程式的圖形若交於一點，下列何者正確？

- (A) 此交點即為此聯立方程式的解  
 (B) 此交點必通過原點  
 (C) 此交點一定會在  $x$  軸上  
 (D) 此交點一定會在  $y$  軸上

## 二、填充題：(每格 9 分，共 72 分)

1. 已知兩直線  $L_1: x - 2y = -6$ ， $L_2: x + 6y = -6$ ，則：

- (1)  $L_1$  與  $y$  軸的交點坐標為 (0, 3)。  
 (2)  $L_2$  與  $y$  軸的交點坐標為 (0, -1)。  
 (3)  $L_1$ 、 $L_2$  的交點坐標為 (-6, 0)。  
 (4)  $L_1$ 、 $L_2$  與  $y$  軸所圍出的三角形面積為 12。

2. 已知兩直線  $L_1: x + y = -4$ ， $L_2: 2x - 3y = 12$ ，則：

- (1)  $L_1$  與  $x$  軸的交點坐標為 (-4, 0)。  
 (2)  $L_2$  與  $x$  軸的交點坐標為 (6, 0)。  
 (3)  $L_1$ 、 $L_2$  的交點坐標為 (0, -4)。  
 (4)  $L_1$ 、 $L_2$  與  $x$  軸所圍出的三角形面積為 20。

## 三、綜合題：(18 分)

1. 在坐標平面上分別畫出二元一次方程式  $2x + y = 4$ 、 $x - y = -1$  的圖形，並求出其交點坐標。找出方程式  $2x + y = 4$  的兩組解：

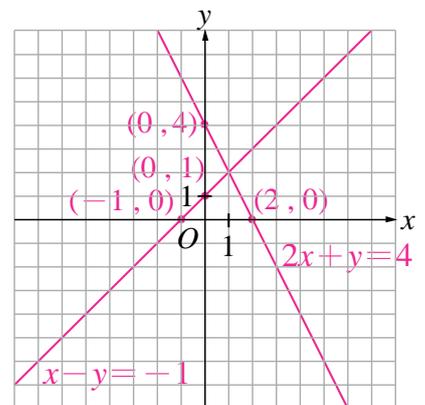
$x$	0	2
$y$	4	0

畫出通過(0, 4)、(2, 0)的直線

找出方程式  $x - y = -1$  的兩組解：

$x$	0	-1
$y$	1	0

畫出通過(0, 1)、(-1, 0)的直線

由加減消去法可求出聯立方程式的解為  $x = 1$ 、 $y = 2$ ，即其交點坐標為(1, 2)

## 一、選擇題：(每題 8 分，共 16 分)

- (B) 1. 已知媽媽的身高是兒子身高的  $\frac{3}{2}$  倍，則媽媽的身高與兒子身高的比為何？  
 (A) 2 : 3            (B) 3 : 2            (C) 5 : 3            (D) 5 : 2
- (C) 2. 下列各選項中，哪兩個比相等？  
 (A) 5 : 9 與 9 : 5            (B) 1.1 : 0.3 與 1.2 : 0.4  
 (C) 3 : 2 與  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$             (D)  $1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{5}$  與 5 : 2

## 二、填充題：(每格 8 分，共 64 分)

1. 在下列各空格中填入適當的數。

(1)  $(-4.8) : (-3.6) = 4 : \underline{\quad 3 \quad} = \underline{\quad (-12) \quad} : (-9)$

(2)  $\frac{4}{5} : \frac{3}{4} = \underline{\quad \frac{16}{5} \quad} : 3 = \underline{\quad 16 \quad} : 15$

2. 寫出下列各比的比值。(以最簡分數表示)

(1)  $(-3) : 16$  的比值為  $\underline{\quad -\frac{3}{16} \quad}$ 。

(2)  $(-7) : (-21)$  的比值為  $\underline{\quad \frac{1}{3} \quad}$ 。

(3)  $(-0.6) : 1.7$  的比值為  $\underline{\quad -\frac{6}{17} \quad}$ 。

(4)  $\frac{18}{5} : (-\frac{4}{15})$  的比值為  $\underline{\quad -\frac{27}{2} \quad}$ 。

## 三、計算題：(每小題 10 分，共 20 分)

1. 小恰在校際盃棒球比賽中，上場打擊 40 次，共揮出了 12 支安打，則：

(1) 小恰的打擊率為多少？

(2) 若小齊同樣在校際盃棒球比賽中出賽，且上場打擊 30 次，若小齊的打擊率與小恰相同，則小齊共揮出幾支安打？

(1)  $\frac{12}{40} = 30\%$

(2)  $30 \times 30\% = 9$  (支)

答：(1) 30% (2) 9 支

## 一、選擇題：(每題 8 分，共 16 分)

(B) 1. 已知  $a : b = c : d$ ，且  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  均不為 0，則下列何者不成立？

(A)  $a : c = b : d$

(B)  $a : d = b : c$

(C)  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

(D)  $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

(D) 2. 設  $3x = y$ ，且  $2x + 3y = 22$ ，則  $x : (y - 1) = ?$ 

(A) 6 : 1

(B) 6 : 2

(C) 2 : 6

(D) 2 : 5

## 二、填充題：(每格 10 分，共 70 分)

1. 求下列各比例式中的  $x$  值。

(1)  $5 : 8 = 8 : x$ ， $x = \underline{\frac{64}{5}}$ 。

(2)  $\frac{3}{4} : 6 = x : 16$ ， $x = \underline{2}$ 。

(3)  $(x + 3) : (3x - 5) = 5 : 8$ ， $x = \underline{7}$ 。

(4)  $(2x + 6) : 9 = (2x - 1) : 4$ ， $x = \underline{\frac{33}{10}}$ 。

2. 設  $x$ 、 $y$  皆不為 0，且  $11x = 7y$ ，求下列各題的比。

(1)  $x : y = \underline{7 : 11}$ 。

(2)  $2x : 3y = \underline{14 : 33}$ 。

(3)  $(x - 2y) : (3x + y) = \underline{(-15) : 32}$ 。

## 三、計算題：(14 分)

1. 設  $3a + b = 2b - a$ ，且  $4a + 3b = 48$ ，則  $\frac{b}{2a + 6} = ?$ 

$$3a + b = 2b - a \Rightarrow 4a = b \Rightarrow a : b = 1 : 4$$

$$\text{設 } a = m, b = 4m (m \neq 0)$$

$$4a + 3b = 4m + 12m = 16m = 48, m = 3, \text{ 所以 } a = 3, b = 12$$

$$\frac{b}{2a + 6} = \frac{12}{6 + 6} = \frac{12}{12} = 1$$

答：1

## 一、選擇題：(每題 10 分，共 20 分)

- (B) 1. 阿澄買了一大包糖果，裡面有草莓和橘子兩種口味共 60 顆，若草莓和橘子的糖果比例為 7 : 3，則草莓口味有幾顆？  
(A) 48 (B) 42 (C) 24 (D) 18
- (C) 2. 將一條 120 公分的繩子以 5 : 7 的比例剪成兩段，分別圍出兩個正三角形，則小正三角形和大正三角形周長的比值為多少？  
(A)  $\frac{5}{12}$  (B)  $\frac{2}{7}$  (C)  $\frac{5}{7}$  (D)  $\frac{7}{12}$

## 二、填充題：(每格 12 分，共 60 分)

1. 小妍和小翊原有卡片的數量比為 6 : 7，若小翊給小妍 2 張卡片，兩人卡片的數量比變為 25 : 27，則小妍原有 48 張卡片，小翊原有 56 張卡片。
2. 小妍年齡的 7 倍和姊姊年齡的 5 倍相等，且小妍和姊姊的年齡和為 36 歲，則小妍 15 歲，姊姊 21 歲。
3. 將一條長 238 公分的繩子按 8 : 9 的比例剪成兩段，再分別圍成兩個正五邊形，則這兩個正五邊形的面積比為 64 : 81。

## 三、計算題：(每小題 10 分，共 20 分)

1. 有甲、乙兩張長方形色紙，其長寬比皆為 4 : 1，則：

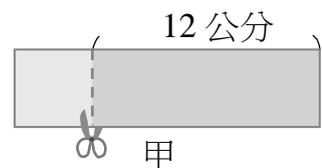
- (1) 若將甲色紙沿長邊剪去 12 公分後，可使色紙變為正方形，則原來甲色紙的長、寬分別為多少公分？

設甲色紙的長為  $4m$  公分，寬為  $m$  公分( $m \neq 0$ )

$$4m - 12 = m, m = 4$$

則原來的長為  $4 \times 4 = 16$  公分，寬為 4 公分

答：長 16 公分，寬 4 公分



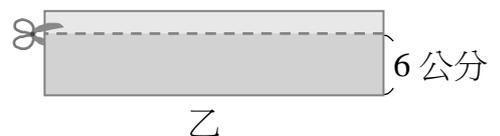
- (2) 若將乙色紙沿寬邊剪去 6 公分後，色紙的長寬比變為 10 : 1，則原來乙色紙的長、寬分別為多少公分？

設乙色紙的長為  $4t$  公分，寬為  $t$  公分( $t \neq 0$ )

$$4t : (t - 6) = 10 : 1, t = 10$$

則原來的長為  $4 \times 10 = 40$  公分，寬為 10 公分

答：長 40 公分，寬 10 公分



## 一、選擇題：(每題5分，共15分)

(C) 1. 下列哪一個選項中的  $x$  與  $y$  成正比？(A) 一年二班共有學生 32 人，其中男生有  $x$  人，女生有  $y$  人(B) 淑娟  $x$  歲時，身高為  $y$  公分(C) 葡萄 1 斤  $x$  元，買 6 斤要花  $y$  元(D) 周長為 24 公分的等腰三角形，腰長為  $x$  公分，底長為  $y$  公分(B) 2. 下列哪一個式子表示  $x$  與  $y$  成正比？(A)  $y=3x-1$       (B)  $x=5y$       (C)  $y=-2x^2$       (D)  $x=\frac{4}{y}$ (C) 3. 若  $y=5x$ ，則下列敘述何者正確？(A)  $x$  與  $y$  成反比(B) 當  $x$  的值愈大時， $y$  的值也隨著減少(C) 當  $x$  的值愈大時， $y$  的值也隨著增加(D) 當  $x$  的值愈小時， $y$  的值也隨著增加

## 二、填充題：(每格7分，共77分)

1. 已知  $x$ 、 $y$  成正比，在下列各表格中填入適當的數。

(1)	$x$	8	16	24	32	40
	$y$	6	12	18	24	30

(2)	$x$	-10	20	-35	45	75
	$y$	14	-28	49	-63	-105

2. 媽媽到市場買豬肉，已知豬肉的重量與售價關係如下表：

重量 $x$ (公克)	10	20	30	40	50	60
價錢 $y$ (元)	7	14	21	28	35	42

(1)  $x$ 、 $y$  的關係式為  $y=\frac{7}{10}x$ 。

(2) 豬肉的重量與價錢是否成正比？答：\_\_\_\_\_是\_\_\_\_\_。

(3) 如果媽媽要買 150 公克的豬肉，則需要付\_\_\_\_\_105\_\_\_\_\_元。

## 三、計算題：(8分)

1. 設  $x$  與  $y$  成正比，已知當  $x=3$  時， $y=-21$ ，則當  $x=-12$  時， $y$  是多少？因為  $x$  與  $y$  成正比，所以假設  $y=kx(k \neq 0)$ 將  $x=3$ ， $y=-21$  代入，得  $-21=3k$ ， $k=-7$ 所以  $x$  與  $y$  的關係式為  $y=-7x$ 則當  $x=-12$ ， $y=-7 \times (-12)=84$ 

答：84

## 一、選擇題：(每題 6 分，共 12 分)

- (D) 1. 下列哪一個選項中的  $x$  與  $y$  成反比？
- (A) 一年二班共有學生 32 人，其中男生有  $x$  人，女生有  $y$  人
- (B) 淑娟  $x$  歲時，體重為  $y$  公分
- (C) 櫻桃 1 斤  $x$  元，買 3 斤要花  $y$  元
- (D) 面積為 24 平方公分的矩形，長為  $x$  公分，寬為  $y$  公分
- (A) 2. 若  $xy=50$ ，且  $x>0$ ，則下列敘述何者正確？
- (A) 當  $x$  的值愈大時， $y$  的值也隨著減少
- (B) 當  $x$  的值愈大時， $y$  的值也隨著增加
- (C) 當  $x$  的值愈小時， $y$  的值也隨著減少
- (D)  $x$  與  $y$  成正比

## 二、填充題：(每格 5 分，共 75 分)

1. 已知  $x$ 、 $y$  成反比，在下列各表格中填入適當的數。

(1)

$x$	-2	4	8	10	-16
$y$	40	-20	-10	-8	5

(2)

$x$	25	12.5	-8	40	5
$y$	2	4	-6.25	1.25	10

2. 已知一個長方形，面積為 240 平方公分，若長方形的長為  $x$  公分，寬為  $y$  公分，則：

(1) 在下表填入適當的值。

長 $x$ (公分)	20	40	60	80	120
寬 $y$ (公分)	12	6	4	3	2

(2)  $x$ 、 $y$  的關係式為  $xy=240$ 。

(3) 長與寬是否成反比？答：是。

## 三、計算題：(13 分)

1. 設  $x$  與  $y$  成反比，已知當  $x=\frac{12}{7}$  時， $y=-\frac{14}{3}$ ，則當  $y=\frac{4}{5}$  時， $x$  是多少？

因為  $x$  與  $y$  成反比，所以假設  $xy=k(k\neq 0)$

將  $x=\frac{12}{7}$ ， $y=-\frac{14}{3}$  代入，得  $\frac{12}{7}\times(-\frac{14}{3})=k$ ， $k=-8$

所以  $x$  與  $y$  的關係式為  $xy=-8$

則當  $y=\frac{4}{5}$ ， $x\times\frac{4}{5}=-8$ ， $x=-10$

答：-10

## 一、選擇題：(每題 8 分，共 24 分)

- (D) 1. 「不大於」可以用下列哪一個不等號來表示？  
 (A)  $>$  (B)  $<$  (C)  $\geq$  (D)  $\leq$
- (A) 2. 下列哪一個不等式和「 $4x$  超過 1」相同？  
 (A)  $4x > 1$  (B)  $4x < 1$  (C)  $4x \geq 1$  (D)  $4x \leq 1$
- (A) 3. 下列哪一個敘述和不等式  $3x - 5 \geq 7$  相同？  
 (A)  $3x - 5$  不小於 7 (B)  $3x - 5$  不大於 7  
 (C)  $3x - 5$  大於 7 (D)  $3x - 5$  小於或等於 7

## 二、填充題：(每格 10 分，共 50 分)

1. 將下列敘述改寫成不等式。

- (1)  $3x$  超過 15：  $3x > 15$ 。
- (2)  $2x + 1$  低於  $x + 3$ ：  $2x + 1 < x + 3$ 。
- (3) 8 不大於  $x + 2$ ：  $8 \leq x + 2$ 。
- (4)  $x - 15$  大於 12，未滿 20：  $12 < x - 15 < 20$ 。
- (5)  $3x + 5$  低於 15，不低於 7：  $7 \leq 3x + 5 < 15$ 。

## 三、計算題：(每題 13 分，共 26 分)

1. 小靖逛大賣場時，看到一個售價 5000 元的機器人，但因為身上只有 2000 元，於是他決定每天存 50 元，結果共需要存  $x$  天，才能存到足夠的錢買這個機器人，依題意列出  $x$  的一元一次不等式。

小靖每天存 50 元， $x$  天共存  $50x$  元，再加上原來的 2000 元

所以  $x$  天後共有  $(2000 + 50x)$  元

所以依題意可列出不等式為  $2000 + 50x \geq 5000$

答：  $2000 + 50x \geq 5000$

2. 小妍和媽媽去超市買水果，共買了每斤 50 元的葡萄 3.5 斤、每斤 80 元的梨子 3 斤、每斤  $x$  元的柳丁 8 斤、每盒 99 元的櫻桃 5 盒，若媽媽帶了 1000 元卻不夠付帳，依題意列出  $x$  的一元一次不等式。

葡萄：  $50 \times 3.5 = 175$ (元)

梨子：  $80 \times 3 = 240$ (元)

柳丁：  $8x$  (元)

櫻桃：  $99 \times 5 = 495$ (元)

所以依題意可列出不等式為  $175 + 240 + 8x + 495 > 1000$

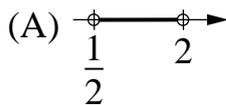
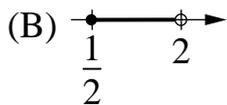
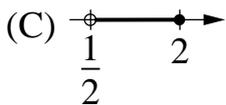
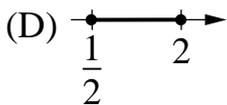
答：  $175 + 240 + 8x + 495 > 1000$

## 一、選擇題：(每題 8 分，共 16 分)

(A) 1. 下列各數中，哪一個為不等式  $6x - 1 < 15$  的解？

- (A) 2                      (B) 3                      (C)
- $\frac{10}{3}$
- (D)
- $\frac{7}{2}$

(C) 2. 下列哪一個圖示是  $\frac{1}{2} < x \leq 2$  的解？

- (A)
- 
- (B)
- 
- (C)
- 
- (D)
- 

## 二、填充題：(每格 9 分，共 54 分)

1. 小妍每天存 80 元， $x$  天後會超過 500 元。(1) 依題意可列出  $x$  的一元一次不等式為  $80x > 500$ 。(2)  $x$  是否有可能為 6 天？答：不可能。(3)  $x$  是否有可能為 8 天？答：可能。2. 一個梯形的上底為 5 公分，下底為  $x$  公分，高為 6 公分，面積不超過 48 平方公分。(1) 依題意可列出  $x$  的一元一次不等式為  $\frac{1}{2}x(5+x) \times 6 \leq 48$ 。(2) 下底是否有可能為 7 公分？答：可能。(3) 下底是否有可能為 13 公分？答：不可能。

## 三、作圖題：(每小題 10 分，共 30 分)

1. 在數線上圖示下列各不等式的解。

(1)  $x > 3$ (2)  $x \leq -\frac{3}{2}$ (3)  $-2 \leq x < 2$ 

## 一、選擇題：(每題6分，共12分)

(C) 1. 若  $-\frac{1}{2}x \leq 6$ ，則下列各不等式何者錯誤？

(A)  $-\frac{1}{2}x - 5 \leq 6 - 5$

(B)  $-\frac{1}{2}x - 6 \leq 0$

(C)  $x \geq -3$

(D)  $x \geq -12$

(D) 2. 下列為解一元一次不等式「 $\frac{x-1}{2} \leq \frac{4x+1}{3}$ 」的步驟。步驟一：不等號的兩邊同乘以6，得  $3(x-1) \leq 2(4x+1)$ 步驟二：乘開得  $3x-3 \leq 8x+2$ 步驟三：移項得  $-5x \leq 5$ 步驟四：不等號的兩邊同除以(-5)，得  $x \leq -1$ 請問哪一個步驟開始發生錯誤？

(A) 步驟一

(B) 步驟二

(C) 步驟三

(D) 步驟四

## 二、填充題：(每格8分，共64分)

1. 在下列  $\square$  中填入正確的不等號。

(1) 若  $x-2 \leq 3$ ，則  $x-2+7 \square 3+7$ 。

(2) 若  $\frac{1}{3}x \geq 1$ ，則  $\frac{1}{3}x-3 \square 1-3$ 。

(3) 若  $\frac{1}{5}x > -4$ ，則  $x \square -20$ 。

(4) 若  $-3x \geq 12$ ，則  $x \square -4$ 。

2. 利用移項法則解下列各一元一次不等式。

(1)  $-2x+5 \leq -1$ ，解為  $x \geq 3$ 。

(2)  $-7(x+3) > 11-3x$ ，解為  $x < -8$ 。

(3)  $5-2(x+1) \geq 5(x-3)+4$ ，解為  $x \leq 2$ 。

(4)  $\frac{3x-1}{4} - \frac{x+5}{3} > \frac{x}{6}$ ，解為  $x > \frac{23}{3}$ 。

## 三、計算題：(每小題12分，共24分)

1. 解下列各一元一次不等式。

(1)  $4x-1 \leq 11$

$4x \leq 12$

$x \leq 3$

(2)  $-4(x+5) > x-10$

$-4x-20 > x-10$

$-5x > 10$

$x < -2$

## 一、選擇題：(每題 10 分，共 20 分)

- (D) 1. 已知 3 年前小翊年齡的 2 倍大於 26 歲，則小翊今年至少幾歲？  
(A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17
- (A) 2. 弟弟某次段考的成績為  $x$  分，他成績的 3 倍加 7 比 264 小(滿分 100 分)，則弟弟的成績不可能是下列哪一個？  
(A) 86 (B) 85 (C) 84 (D) 83

## 二、填充題：(每格 12 分，共 48 分)

1. 某次數學考試的試題，分為選擇題及填充題兩種題型。已知選擇題每題 5 分，填充題每格 6 分，若小妍該次考試答對  $x$  題選擇題和 10 格填充題，且成績不低於 80 分。則：
- (1) 選擇題部分的得分可用  $5x$  表示。
- (2) 填充題部分的得分可用  $60$  表示。
- (3) 依題意可列出一元一次不等式為  $5x+60 \geq 80$ 。
- (4) 小妍至少答對  $4$  題選擇題。

## 三、計算題：(每題 16 分，共 32 分)

1. 某梯形上底為  $(2x-5)$  公分，下底為  $(2x+3)$  公分，高為 6 公分，面積不小於 42 平方公分，則  $x$  的範圍為何？

$$\frac{[(2x-5)+(2x+3)] \times 6}{2} \geq 42 \Rightarrow (4x-2) \times 6 \geq 84 \Rightarrow 4x-2 \geq 14$$

$$\Rightarrow 4x \geq 16 \Rightarrow x \geq 4 \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$\text{又 } 2x-5 > 0 \Rightarrow x > \frac{5}{2} \cdots \cdots \textcircled{2}$$

由①、②可得  $x \geq 4$

答： $x \geq 4$

2. 小靖原有 300 元，他想要買一臺售價為 3200 元的腳踏車，所以他計畫每天存 150 元，則至少要幾天後，小靖才可以達到目標？

設要存  $x$  天

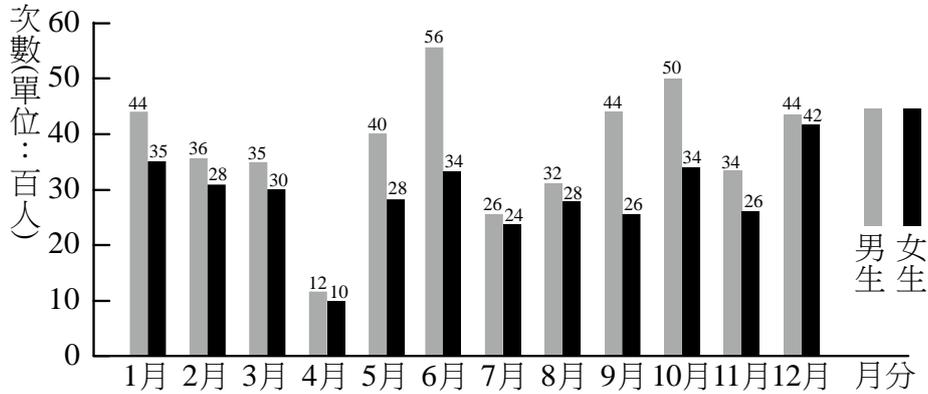
$$300 + 150x \geq 3200 \Rightarrow 150x \geq 2900 \Rightarrow x \geq 19\frac{1}{3}$$

所以至少要  $19+1=20$ (天)

答：20 天

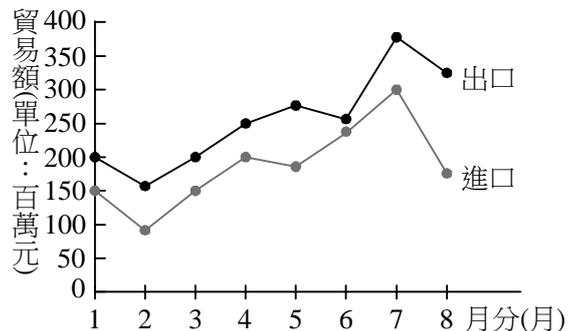
一、計算題：(100 分)

1. 霍格華茲圖書館將去年各月分借書的學生人數作一統計，並繪製成長條圖如下。依照下圖，男生與女生人數相差在 1000 人以上(含)的月分有哪些？(20 分)



男生與女生人數相差在 1000 人以上(含)的月分有 5 月、6 月、9 月、10 月

2. 假設右圖為某年 1 月分至 8 月分進出口貿易額統計的折線圖，則這 8 個月中出超最少的月分是幾月？(出超即為出口大於進口)(20 分)



6 月分的出超最少

3. 經統計某校七年級男學生有 185 人、女學生有 134 人；八年級男學生有 147 人、女學生有 164 人；九年級男學生有 172 人、女學生有 169 人。則：

(1) 請依性別和年級分類，將上述資料製作成列聯表。(40 分)

(2) 此間學校哪一個年級的人數最多？(20 分)

九年級

某校各年級學生人數列聯表

年級 \ 性別	性別		合計
	男學生	女學生	
七年級	185	134	319
八年級	147	164	311
九年級	172	169	341
合計	504	467	971

## 一、計算題：(100 分)

1. 以下是霍格華茲游泳校隊隊員的體重(單位：公斤)，試回答下列問題：

53	60	67	64	72
65	63	59	79	63
60	52	60	62	58
58	68	55	64	70
61	55	50	63	65

(1) 根據上列數據完成體重的次數分配表。(每格 5 分，共 65 分)

體重(公斤)	計數符號欄	次數(人)
50~55	下	3
55~60	正	5
60~65	正正	10
65~70	正	4
70~75	丁	2
75~80	—	1
合計		25

(2) 根據上表，哪一組的人數最多？(5 分)

(3) 體重不到 60 公斤的有多少人？(5 分)

(4) 體重在 70 公斤以上(含)的有多少人？(5 分)

(1) 如上表

(2) 60~65 公斤的人數最多

(3) 8 人

(4) 3 人

2. 承 1，若以 10 分當組距，根據上列數據完成體重的次數分配表。

(每格 5 分，共 20 分)

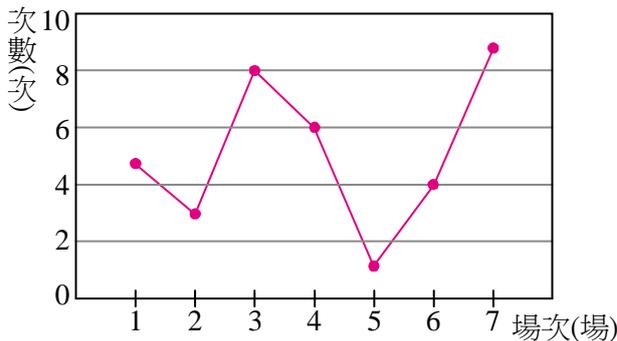
體重(公斤)	次數(人)
50~60	8
60~70	14
70~80	3
合計	25

一、計算題：(100 分)

1. 阿嘉在幾場籃球比賽的進球數記錄如下表，試回答下列問題：

場次(場)	1	2	3	4	5	6	7
進球次數(次)	5	3	8	6	1	4	9

(1) 根據上表繪製次數分配折線圖。(30 分)



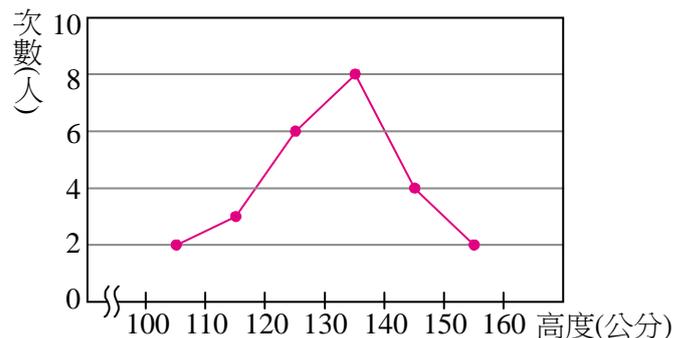
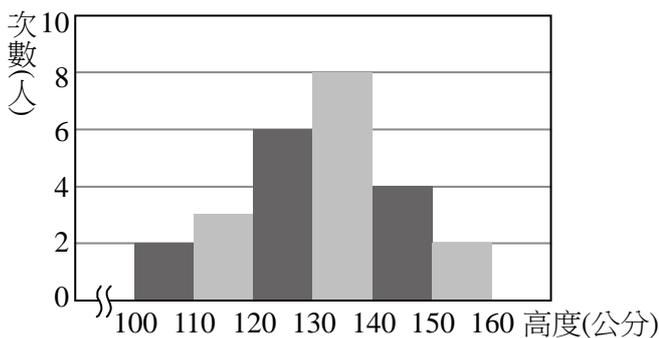
(2) 哪一場球賽的進球次數最多？(10 分)

(3) 有幾場球賽的進球次數在 6 次以上(含)？(10 分)

(2) 第 7 場

(3) 有 3 場

2. 下圖為雷文克勞學院七年級學生跳高的高度次數分配直方圖，試回答下列問題：



(1) 在右上圖繪製其次數分配折線圖。(30 分)

(2) 哪一組的人數最多？(10 分)

(3) 跳高高度在 140 公分以上(含)的人數為多少？(10 分)

(1) 如上圖

(2) 130~140 公分這一組

(3)  $4+2=6$ (人)

## 一、計算題：(100 分)

1. 大賣場為了要開發客源，舉辦了寶寶爬行大賽，主辦單位從報名的名單中，依體重分成 4 個等級，其次數分配表如下：

體重(公斤)	6~7	7~8	8~9	9~10
次數(人)	5	10	15	10

- (1) 本次比賽共有多少位寶寶參加？(10 分)  
 (2) 本次比賽全部寶寶體重的平均數為多少公斤？(30 分)

$$(1) 5 + 10 + 15 + 10 = 40(\text{位})$$

$$(2) (6.5 \times 5 + 7.5 \times 10 + 8.5 \times 15 + 9.5 \times 10) \div 40 = 8.25(\text{公斤})$$

答：(1) 40 位 (2) 8.25 公斤

2. 求出下列各群資料的中位數及眾數。(每題 10 分，共 30 分)

(1) 2、3、3、5、7、8、11

(2) 5、3、8、6、7、7、4、1、1

(3) 2、2、1、2、1、1、2、0、0、3

(1) 中位數為 5，眾數為 3

(2) 排序後得到 1、1、3、4、5、6、7、7、8，故中位數為 5，眾數為 1 和 7

(3) 排序後得到 0、0、1、1、1、2、2、2、2、3，故中位數為  $\frac{1+2}{2} = 1.5$ ，眾數為 2

答：(1) 中位數為 5，眾數為 3 (2) 中位數為 5，眾數為 1 和 7 (3) 中位數為 1.5，眾數為 2

3. 芽菜教授教了兩個班級，其中葛來芬多學院七年級的藥草學平均分數為 65 分，赫夫帕夫學院七年級的藥草學平均分數為 71 分，已知葛來芬多學院七年級人數為 40 人，赫夫帕夫學院七年級人數為 60 人，則這兩個班級的藥草學總平均分數為多少分？(30 分)

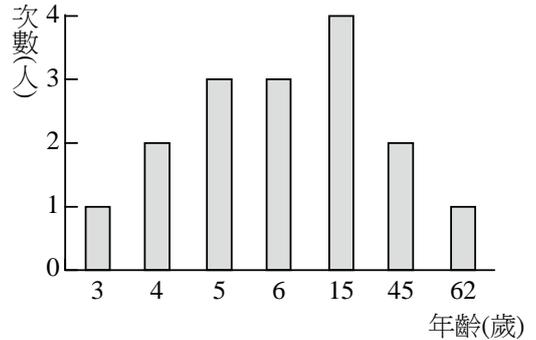
$$\frac{65 \times 40 + 71 \times 60}{40 + 60} = \frac{2600 + 4260}{100} = 68.6(\text{分})$$

答：68.6 分

一、計算題：(100分)

1. 有一群遊客在公園遊戲，右圖是以年齡統計後畫成的長條圖。若年齡的平均數是  $a$ ，中位數是  $b$ ，則下列敘述何者正確？答： (A)。(15分)

- (A)  $a > b$
- (B)  $a < b$
- (C)  $a$  比  $b$  適合代表這群遊客的年齡
- (D)  $a$  和  $b$  皆適合代表這群遊客的年齡



遊客共有  $1+2+3+3+4+2+1=16$  人

平均數  $a = (3 \times 1 + 4 \times 2 + 5 \times 3 + 6 \times 3 + 15 \times 4 + 45 \times 2 + 62 \times 1) \div 16 = 16$ (歲)，中位數  $b = 6$  歲

$a > b$ ，而  $a$  和  $b$  都不適合代表這群遊客的年齡，故選(A)

答：(A)

2. 活米村夏令營有 16 位學生報名參加，已知他們的年齡分別為 16、15、15、18、13、17、15、16、17、17、14、18、14、17、16、15 歲，則這些學生年齡的中位數、眾數與平均數分別為多少？(四捨五入取至小數第一位)(每個答案 15 分，共 45 分)

將年齡由小到大排序得 13、14、14、15、15、15、15、16、16、16、17、17、17、17、18、18

故中位數為  $\frac{16+16}{2} = 16$ (歲)，眾數為 15 歲和 17 歲

平均數為  $(13 \times 1 + 14 \times 2 + 15 \times 4 + 16 \times 3 + 17 \times 4 + 18 \times 2) \div 16 = 15.8125 \approx 15.8$ (歲)

答：中位數為 16 歲，眾數為 15 歲和 17 歲，平均數為 15.8 歲

3. 右圖為小芬班上某次小考成績的次數分配折線圖，則：(每題 20 分，共 40 分)

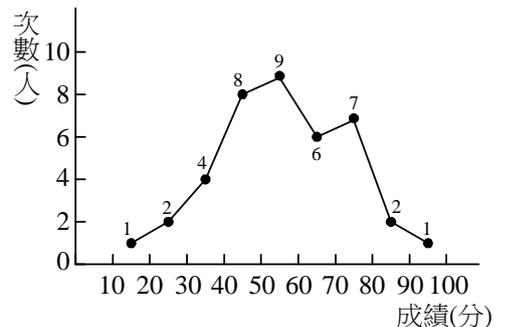
(1) 中位數在哪一組？

(2) 平均數為多少？

- (1) 中位數在 50~60 分這一組
- (2)  $(15 \times 1 + 25 \times 2 + 35 \times 4 + 45 \times 8 + 55 \times 9 + 65 \times 6 + 75 \times 7 + 85 \times 2 + 95 \times 1) \div 40 = 56$

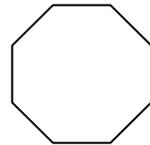
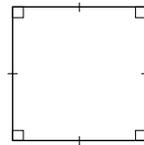
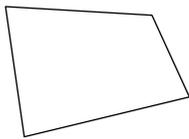
故平均數為 56 分

答：(1) 50~60 分 (2) 56 分



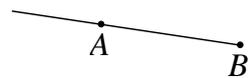
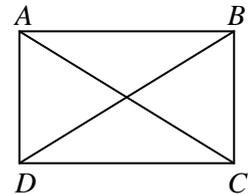
一、選擇題：(每題 10 分，共 30 分)

- ( B ) 1. 兩個點可以決定幾條直線？  
 (A) 0                      (B) 1                      (C) 2                      (D) 無限多條
- ( B ) 2. 下列敘述何者錯誤？  
 (A) 一個三角形的三個內角中，最多可以有三個銳角  
 (B) 一個三角形的三個內角中，最多可以有兩個鈍角  
 (C) 一個三角形的三個內角中，最多只能有一個直角  
 (D) 一個三角形的三個內角中，最少會有兩個銳角
- ( D ) 3. 下列各圖形的名稱何者錯誤？  
 (A) 四邊形              (B) 長方形              (C) 正方形              (D) 正六邊形



二、填充題：(每格 15 分，共 60 分)

1. 右圖為一長方形  $ABCD$ ，則：  
 (1) 圖中有 4 個直角三角形。  
 (2) 圖中有 2 個鈍角三角形。  
 (3) 圖中有 2 個銳角三角形。
2. 右圖可以用下列哪一個符號表示：  
 (甲)  $\overline{AB}$     (乙)  $\overline{BA}$     (丙)  $\overrightarrow{AB}$     (丁)  $\overrightarrow{BA}$   
 答： (丁)。



三、計算題：(10 分)

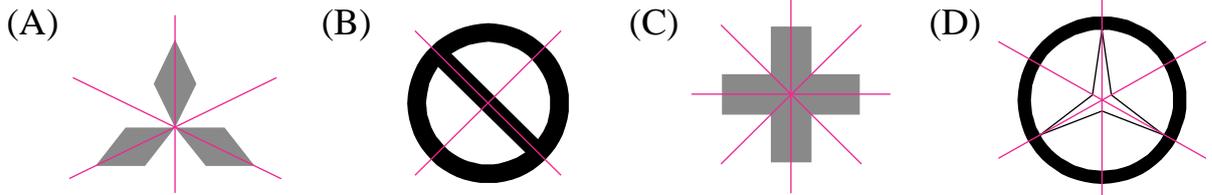
1. 阿澄用一把尺測量  $\overline{AB}$  的長度，若  $A$  點在 2.8 公分處， $B$  點在 15.3 公分處，則  $\overline{AB}$  為多少公分？  
 $\overline{AB} = 15.3 - 2.8 = 12.5$ (公分)  
 答：12.5 公分

一、選擇題：(每題 10 分，共 30 分)

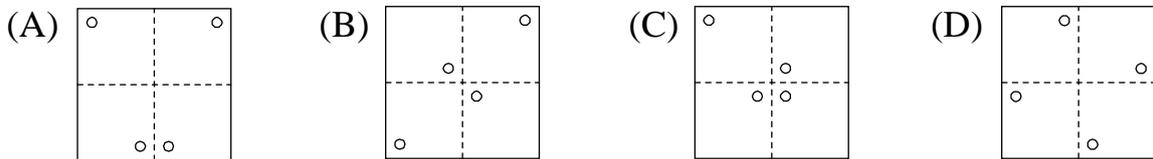
(B) 1. 若小妍要以對摺的方式將  $\overline{AB}$  平分成 16 等分，則她至少要對摺幾次？

- (A) 2                      (B) 4                      (C) 15                      (D) 16

(C) 2. 下列哪一個圖形有最多條對稱軸？



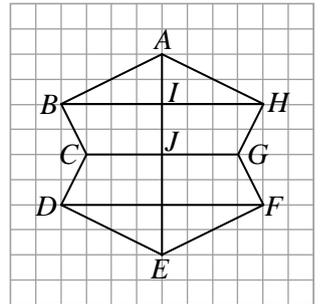
(D) 3. 下列何者不是線對稱圖形？



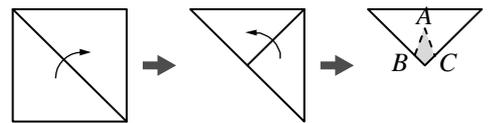
二、填充題：(每格 8 分，共 40 分)

1. 根據右圖回答下列問題：

- (1) 右圖是一個線對稱圖形，它的對稱軸是  $\overline{AE}$  和  $\overline{CG}$ 。  
 (2) 以  $\overline{AE}$  為對稱軸時， $D$  點的對稱點為  $F$  點，  
 $\overline{BC}$  的對稱線段為  $\overline{HG}$ ， $\angle CDE$  的對稱角為  $\angle GFE$ 。



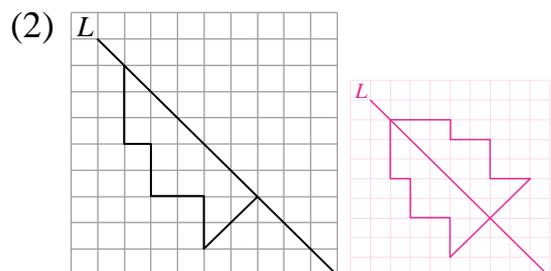
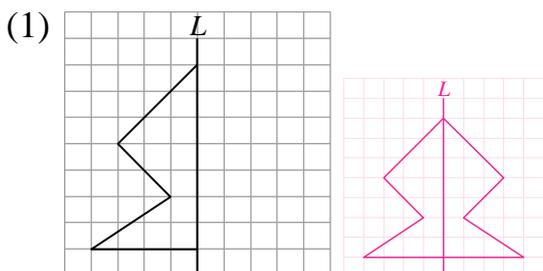
2. 如右圖，將一張正方形色紙對摺兩次，再沿虛線剪下灰色的部分，其中  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，則剪下來的灰色部分展開後會得到下列哪一個圖形？答：丙。



- (甲)  (乙)  (丙)  (丁) 

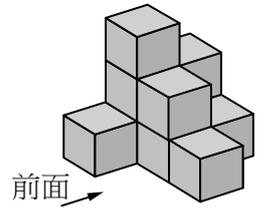
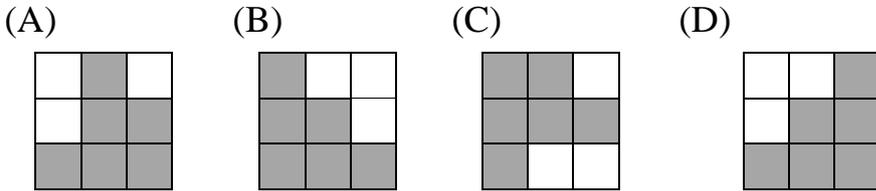
三、作圖題：(每小題 15 分，共 30 分)

1. 利用方格，完成以直線  $L$  為對稱軸的線對稱圖形。

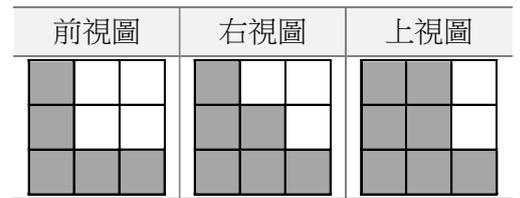
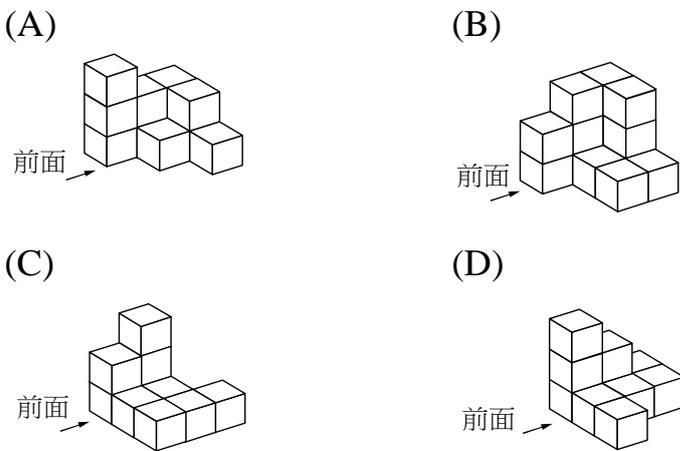


一、選擇題：(每題 10 分，共 20 分)

( B ) 1. 右圖是一個立體圖形，則它的前視圖是下列哪一個選項？



( D ) 2. 根據右方所給的視圖，判斷下列哪一個選項可能是對應的立體圖形？



二、填充題：(每格 10 分，共 20 分)

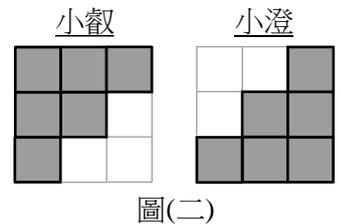
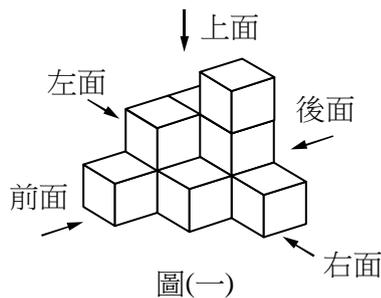
1. 若一個立體圖形如圖(一)，小叡和小澄分別從不同方向觀察這個立體圖形，並繪製視圖如圖(二)，則：

(1) 小叡是從哪一面觀察立體圖形？

答： 上面 。

(2) 小澄是從哪一面觀察立體圖形？

答： 右面 。



三、計算題：(每答 20 分，共 60 分)

1. 右圖是一個立體圖形，請繪製它的三視圖。

