

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- ( ) 1. 下列何者為二元一次方程式？  
 (A)  $3x-2y$  (B)  $x+5=0$   
 (C)  $2x-3y=5$  (D)  $5x+3y+8$
- ( ) 2. 小丸子跟班上同學一起去騎腳踏車，已知租了  $x$  輛 1 人單車， $y$  輛 2 人協力車，請以  $x$  和  $y$  來表示共有多少人參加此次活動？  
 (A)  $x+y$  (B)  $x+2y$   
 (C)  $2x+y$  (D)  $2x+2y$
- ( ) 3. 當  $x=2$ ， $y=-1$  時，二元一次式  $3x+5y$  的值為何？  
 (A) 11 (B) 8  
 (C) 5 (D) 1
- ( ) 4. 二元一次方程式  $3x+4y=1$  共有幾組解？  
 (A) 1 (B) 2  
 (C) 3 (D) 無限多組解
- ( ) 5. 化簡二元一次式  $(x+2y-5)-(3x-y+7)=?$   
 (A)  $-2x+3y-12$  (B)  $-2x+y+2$   
 (C)  $-2x+3y+2$  (D)  $2x+3y-12$
- ( ) 6. 有一個正方形，邊長為  $x$ ，另外有一個正三角形，邊長為  $y$ ，今各以其邊長做為新長方形的長與寬，已知此長方形的周長為 32，則依題意可列出二元一次方程式為何？  
 (A)  $x+y=32$  (B)  $2x+2y=32$   
 (C)  $4x+3y=32$  (D)  $3x+4y=32$
- ( ) 7. 判斷  $x=-2$ ， $y=\frac{1}{2}$  為下列哪一個二元一次方程式的解？  
 (A)  $3x+5y=-\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{2}x+4y=3$   
 (C)  $x=6y-5$  (D)  $5x+3y=-8$
- ( ) 8. 小玉一家三人到餐廳吃飯，小玉跟媽媽點了相同的茄汁肉醬義大利麵，爸爸點了一份海鮮燉飯，已知茄汁肉醬義大利麵一份  $x$  元，海鮮燉飯一份  $y$  元，加 80 元即可升級為套餐，若其中有 2 份升級為套餐，試問小玉一家共要付多少費用？  
 (A)  $x+y+80$  (B)  $2x+y+160$   
 (C)  $x+y+160$  (D)  $2x+y+80$
- ( ) 9. 若  $x=3$ ， $y=-2$  為二元一次方程式  $5x+ay=7$  的解，則  $a=?$   
 (A) 4 (B) 11  
 (C) -4 (D) -11
- ( ) 10. 美環的錢包裡面有佰元鈔票  $x$  張、伍拾元硬幣  $y$  個，買了 3 張 15 元的卡片及每枝 32 元的筆 2 枝之後，還剩下多少元？  
 (A)  $x+y-47$  (B)  $100x+50y-47$   
 (C)  $100x+50y-77$  (D)  $100x+50y-109$

## 二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 化簡下列各二元一次式：

(1)  $x+3y-5+7x-9y+11=$ \_\_\_\_\_。

(2)  $3y-4[2x+(-3x+y)]=$ \_\_\_\_\_。

(3)  $\frac{3x-2y+1}{5}-\frac{4x-y+2}{3}=$ \_\_\_\_\_。

2. 請依題意列出二元一次式或二元一次方程式。(需化簡)

(1) 有一長方形及一正三角形，若長方形的寬為  $x$  公分，長比寬多 5 公分，正三角形的邊長為  $y$  公分，則長方形和正三角形的周長和為\_\_\_\_\_公分。

(2) 晨之美 早餐店只賣飯糰跟豆漿，已知飯糰一個  $x$  元，豆漿一杯  $y$  元，小仲 買了 3 個飯糰、5 杯豆漿，拿 200 元給老闆，找回 35 元，則可列出二元一次方程式為\_\_\_\_\_。

3. 已知  $A=x-2y+3$ ， $B=4x+5y-6$ ，若  $x=3$ ， $y=2$ ，則  $3A-B=$ \_\_\_\_\_。

4. 若  $198x+2017y-50=0$ ，則  $1980x+20170y-50=$ \_\_\_\_\_。

5. 已知  $x=\frac{1}{2}$ ， $y=-\frac{2}{3}$ ，求下列各二元一次式的值。

(1)  $2x-3y=$ \_\_\_\_\_。

(2)  $3x+2y-1=$ \_\_\_\_\_。

6. 花輪 寒假到英國 遊玩，在紀念品商店看到明信片一張 20 元，書籤一張 15 元，已知花輪 共花了 500 元買這兩種紀念品，且每一種至少買一張，則花輪 有\_\_\_\_\_種買法。

7. 小杉 的體重為丸尾 體重的 2 倍少 10 公斤，若丸尾 的體重為  $x$  公斤，且兩人體重共重  $y$  公斤，則：

(1) 依題意可列出二元一次方程式為\_\_\_\_\_。(不需要化簡)

(2) 承(1)，若  $y=125$ ，則小杉 的體重為\_\_\_\_\_公斤。

## 三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 已知  $x+3y=5$ ，則  $5(2x+6y)-2(3x-y)+4(x-2y)=$  ?

2. 大仁 的年齡比兒子年齡的 4 倍少 3 歲，比女兒年齡的 12 倍多 1 歲，已知大仁 的年齡介在 30 歲到 40 歲之間，試問大仁 今年幾歲？

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- ( ) 1. 下列各組數中，哪一組是二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 3x-2y=1 \end{cases}$  的解？  
 (A)  $x=1, y=1$  (B)  $x=3, y=4$   
 (C)  $x=4, y=-1$  (D)  $x=-2, y=3$
- ( ) 2. 利用代入消去法解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} x=y+2 \cdots\cdots\textcircled{1} \\ x-3y=6 \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$  時，將  $\textcircled{1}$  式代入  $\textcircled{2}$  式，可得下列何者？  
 (A)  $2x=4$  (B)  $-2y=4$   
 (C)  $-2x=6$  (D)  $2y=6$
- ( ) 3. 利用加減消去法解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} x-y=2 \cdots\cdots\textcircled{1} \\ x+3y=6 \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$  時，由  $\textcircled{1} \times 3 + \textcircled{2}$  可得下列何者？  
 (A)  $4y=12$  (B)  $4y=8$   
 (C)  $4x=12$  (D)  $4x=8$
- ( ) 4.  $x=5, y=-2$  是下列哪一個二元一次聯立方程式的解？  
 (A)  $\begin{cases} 2x+5y=0 \\ x+y=7 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} 3x+5y=5 \\ x+y=7 \end{cases}$   
 (C)  $\begin{cases} 3x+y=1 \\ 2x-y=5 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} 2x+3y=4 \\ x-y=7 \end{cases}$
- ( ) 5. 利用加減消去法解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 3x+7y=14 \cdots\cdots\textcircled{1} \\ 5x-2y=-4 \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$  時，下列哪一個方法可以消去  $y$ ？  
 (A)  $\textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2}$  (B)  $\textcircled{1} \times 5 - \textcircled{2} \times 3$   
 (C)  $\textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2} \times 7$  (D)  $\textcircled{1} \times 5 + \textcircled{2} \times 3$
- ( ) 6. 下列何者是二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 5x-7=3(y+2) \\ 4x+9=2(y-5)+41 \end{cases}$  的解？  
 (A)  $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases}$   
 (C)  $\begin{cases} x=-1 \\ y=-6 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} x=20 \\ y=29 \end{cases}$
- ( ) 7. 已知遊樂園全票一張  $x$  元，半票一張  $y$  元，阿寶家一共買了 2 張全票、3 張半票，花了 2000 元；阿玲家買了 3 張全票、1 張半票，花了 1950 元，依題意可列出二元一次聯立方程式為何？  
 (A)  $\begin{cases} 2x+3y=1950 \\ x+3y=2000 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} 3x+2y=1950 \\ x+3y=2000 \end{cases}$   
 (C)  $\begin{cases} 3x+2y=2000 \\ 3x+y=1950 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} 2x+3y=2000 \\ 3x+y=1950 \end{cases}$
- ( ) 8. 解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 21x+55y=111 \\ 55x+21y=117 \end{cases}$ ，則  $x+y=?$   
 (A) 2 (B) 3  
 (C) 4 (D) 5
- ( ) 9. 若二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 3x+y=k+5 \\ 2x+3y=k \end{cases}$  的解為  $x=a, y=b$ ，且  $a$  與  $b$  的和為  $-1$ ，則  $k=?$   
 (A)  $-2$  (B)  $-3$   
 (C)  $-4$  (D)  $-5$
- ( ) 10. 已知  $x=5, y=-3$  與  $x=-4, y=2$  是  $ax+by=12$  的兩組解，則  $a+b=?$   
 (A) 24 (B)  $-24$   
 (C) 84 (D)  $-84$

## 二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 解下列各二元一次聯立方程式：

(1)  $\begin{cases} x=y-2 \\ 2x+3y=11 \end{cases}$  的解為  $x=$  \_\_\_\_\_， $y=$  \_\_\_\_\_。

(2)  $\begin{cases} 2x+3y=1 \\ 3x-2y=8 \end{cases}$  的解為  $x=$  \_\_\_\_\_， $y=$  \_\_\_\_\_。

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

2. 若二元一次聯立方程式  $\begin{cases} ax-by=11 \\ 2x+y=3 \end{cases}$  與  $\begin{cases} 3x-4y=-1 \\ 2ax+by=-5 \end{cases}$  有相同解，則  $a+b=$  \_\_\_\_\_。

3. 若  $2^x=2^{3(y+1)}$ ， $3^{2y}=3^{x-5}$ ，則  $x+y=$  \_\_\_\_\_。

4. 已知二元一次聯立方程式  $\begin{cases} ax-2by=2 \\ 2ax+by=-6 \end{cases}$  的解為  $x=2$ ， $y=-1$ ，則  $a=$  \_\_\_\_\_， $b=$  \_\_\_\_\_。

5. 若二元一次聯立方程式  $\begin{cases} x-3y=8 \\ 2x+y=-5 \end{cases}$  的解能滿足  $2x-3y-k=0$ ，則  $k=$  \_\_\_\_\_。

6. 若  $x=-2$ ， $y=m$  為二元一次聯立方程式  $\begin{cases} x-2y=n \\ 2x+y=5 \end{cases}$  的解，則  $m+n=$  \_\_\_\_\_。

## 三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 若  $2x-y+3=1=x+3y+5$ ，求  $x$ 、 $y$  的值分別為多少？

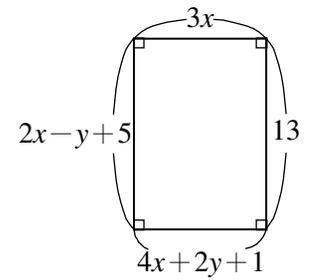
2. 若  $|x-3y-5| + |2x-y-3| = 0$ ，求  $x$ 、 $y$  的值分別為多少？

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- ( ) 1. 小音的撲滿裡有 10 元及 50 元的硬幣共 21 個，合計共 450 元，若 10 元硬幣有  $x$  個，50 元硬幣有  $y$  個，則依題意判斷下列二元一次聯立方程式何者正確？
- (A)  $\begin{cases} x+y=21 \\ 10x+50y=450 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} x+y=21 \\ 50x+10y=450 \end{cases}$
- (C)  $\begin{cases} 10x+50y=21 \\ x+y=450 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} 50x+10y=21 \\ x+y=450 \end{cases}$
- ( ) 2. 承第 1 題，下列何者正確？
- (A) 10 元硬幣 17 個，50 元硬幣 4 個 (B) 10 元硬幣 16 個，50 元硬幣 5 個
- (C) 10 元硬幣 15 個，50 元硬幣 6 個 (D) 10 元硬幣 14 個，50 元硬幣 7 個
- ( ) 3. 已知買 1 顆水蜜桃與 2 顆蘋果需要 145 元，買 3 顆水蜜桃與 5 顆蘋果需要 380 元，若小亦帶了 500 元，則下列哪一種買法不用找錢？
- (A) 4 顆水蜜桃，6 顆蘋果 (B) 5 顆水蜜桃，5 顆蘋果
- (C) 5 顆水蜜桃，4 顆蘋果 (D) 8 顆水蜜桃，4 顆蘋果
- ( ) 4. 有一瓶鮮奶，瓶子和鮮奶共重 600 克，喝了  $\frac{1}{3}$  的鮮奶後，重量剩下 420 克，則瓶子重多少克？
- (A) 30 (B) 60
- (C) 140 (D) 200
- ( ) 5. 有一艘船在河中行駛，該船順流的速率為每小時 15 公里，逆流的速率為每小時 11 公里，則船速為每小時多少公里？
- (A) 11 (B) 12
- (C) 13 (D) 14
- ( ) 6. 某工程若由男工 1 人與女工 2 人合作，則 5 日可以完工，若由男工 2 人與女工 1 人合作，則 4 日可以完工。若由女工 1 人獨作，則幾日可以完工？
- (A) 10 (B) 20
- (C) 30 (D) 40
- ( ) 7. 有一個 2 位數，個位數字與十位數字和為 11，若將個位數字與十位數字調換後，所得的新數比原數多 27，則原數為多少？
- (A) 38 (B) 47
- (C) 56 (D) 65
- ( ) 8. 已知 3 年前，爺爺的年齡為孫子年齡的 6 倍；5 年後，爺爺的年齡為孫子年齡的 4 倍，則爺爺與孫子相差幾歲？
- (A) 30 (B) 40
- (C) 50 (D) 60
- ( ) 9. 阿凱的班上去隔宿露營，分帳篷時發現，若 4 人一頂帳篷，則有 6 人沒有帳篷可以用；若 6 人一頂帳篷，則有一頂帳篷只住 4 個人。已知帳篷數不變，則全班共有多少人？
- (A) 22 (B) 26
- (C) 30 (D) 34
- ( ) 10. 有兩個整數，已知大數是小數的 4 倍，大數的兩倍和小數的五倍相加為 10，則兩數為多少？
- (A) 12、3 (B) 8、2
- (C) 4、1 (D) 此題無解

## 二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 已知遊樂園門票全票一張 700 元，兒童票一張 500 元，某日共賣出 1200 張，收入 700000 元，若假設當日全票賣出  $x$  張，兒童票賣出  $y$  張，請依題意列出二元一次聯立方程式\_\_\_\_\_，並求出全票賣出\_\_\_\_\_張，兒童票賣出\_\_\_\_\_張。
2. 有一長方形，各邊的長度如圖所示，則  $x=_____$ ， $y=_____$ 。
3. 班上各有男、女同學若干人，若從其中一位男同學眼中看出去，男同學人數比女同學人數少 4 人；若從其中一位女同學眼中看出去，女同學人數是男同學人數的 2 倍少 9 人，則全班人數共\_\_\_\_\_人。
4. 有一臺筆記型電腦，老闆若以定價的 7 折出售，會賠 1000 元；若以定價的 8 折出售，可以賺 2000 元，則這臺筆記型電腦的定價為\_\_\_\_\_元，成本為\_\_\_\_\_元。
5. 有一條長 24 公分的繩子，可以圍成一個長為  $x$  公分、寬為  $y$  公分的長方形，已知長比寬的 2 倍多 3 公分，則此長方形的面積為\_\_\_\_\_平方公分。
6. 某次數學小考只考選擇題與填充題，滿分 100 分，小君答對 3 題選擇題、4 題填充題，共得 77 分，已知 1 題選擇題與 1 題填充題的分數和為 23 分，則此次數學小考選擇題有\_\_\_\_\_題、填充題有\_\_\_\_\_題。
7. 新生編班，若 28 人編一班，則有一班只有 12 人；若 30 人編一班，則有一班沒有學生。已知班級數不變，請問新生共有\_\_\_\_\_人。



## 三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 七年七班共有學生 25 人，某次數學小考，全班的平均分數為 66 分，已知女生的平均分數為 75 分，男生的平均分數為 60 分，則班上男生、女生人數各為多少人？
2. 已知小文的生日是  $x$  月  $y$  日，若月分和日期的數字相加是 33，月分數字的 3 倍比日期數字的 2 倍少 1，試問小文的生日是幾月幾日？

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- ( ) 1. 直角坐標平面上有一點  $A(a, b)$ ，則下列敘述何者正確？
- (A)  $A$  點到  $x$  軸的距離是  $|a|$   
 (B)  $a$  稱為  $A$  點的縱坐標  
 (C) 若  $A$  點在  $x$  軸上，則  $b=0$   
 (D)  $A$  點到  $y$  軸的距離是  $|b|$
- ( ) 2. 下列哪一個點與  $y$  軸的距離最近？
- (A)  $(3, -4)$  (B)  $(-10, 8)$   
 (C)  $(\frac{1}{2}, 0)$  (D)  $(0, 7)$
- ( ) 3. 若  $ab=0$ ，則點  $(a, b)$  不可能在直角坐標平面上的何處？
- (A) 第三象限 (B) 原點  
 (C)  $x$  軸 (D)  $y$  軸
- ( ) 4. 在直角坐標平面上有  $P(-5, 0)$ 、 $Q(0, 3)$ 、 $R(5, -3)$ 、 $S(5, 0)$  四個點，哪些點在  $x$  軸上？
- (A)  $P$ 、 $Q$  (B)  $Q$ 、 $R$   
 (C)  $R$ 、 $S$  (D)  $P$ 、 $S$
- ( ) 5. 若  $a$  為任意數， $P(a, -5)$  為坐標平面上一點，則下列敘述何者錯誤？
- (A)  $P$  點到  $x$  軸的距離是 5  
 (B)  $P$  點可能在  $y$  軸上  
 (C)  $P$  點不可能在第三象限  
 (D)  $P$  點可能在第四象限
- ( ) 6. 直角坐標平面上有一點  $A$ ，且  $A$  點到  $x$  軸的距離是 3，到  $y$  軸的距離是 8，若  $A$  點在第二象限，則  $A$  點坐標為何？
- (A)  $(-3, 8)$  (B)  $(-8, 3)$   
 (C)  $(3, -8)$  (D)  $(8, -3)$
- ( ) 7. 下列有關各點所在的象限或坐標軸上的敘述何者正確？
- (A)  $(0, 5)$  在  $x$  軸上  
 (B)  $(-2, 8)$  在第二象限  
 (C)  $(-4, -3)$  在第四象限  
 (D)  $(5, -7)$  在第三象限
- ( ) 8. 下列四點中，何者與點  $P(2, -5)$  的連線段和  $x$  軸、 $y$  軸都不相交？
- (A)  $(3, 70)$  (B)  $(-9, 0)$   
 (C)  $(-10, -100)$  (D)  $(49, -27)$
- ( ) 9. 直角坐標平面上有一點  $A(3, 5)$ ，若由  $A$  點出發，先向上 4 單位，再向左 7 單位後到達  $B$  點，則  $B$  點坐標為何？
- (A)  $(-4, 9)$  (B)  $(7, -2)$   
 (C)  $(10, 9)$  (D)  $(7, 12)$
- ( ) 10. 直角坐標平面上，點  $P(b-c, a-b)$  在第二象限，點  $Q(a-c, b)$  在第四象限，求  $|a-b| + |b-c| + |c-a| = ?$
- (A) 0 (B)  $2c-2b$   
 (C)  $2a-2b$  (D)  $2a-2c$

二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

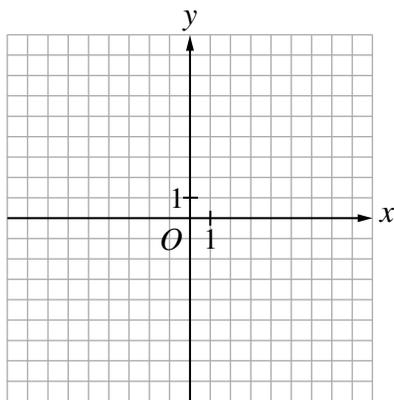
1. 直角坐標平面上有一點  $C$ ，若由  $C$  點出發，先向下 5 單位，再向右 2 單位後到達一個點  $D(-2, 1)$ ，則  $C$  點坐標為\_\_\_\_\_。
2. 已知  $a < 0, b > 0$ ，判斷下列各點分別在哪一個象限或哪一個坐標軸上。

點坐標	$(a, b)$	$(b, a)$	$(a-b, a)$	$(a^2, b^2)$	$(0, \frac{a}{b})$
象限或坐標軸					

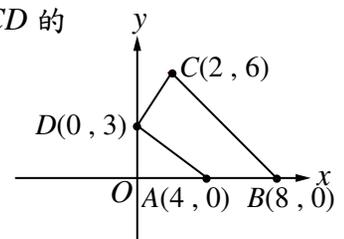
3. 直角坐標平面上有一點  $P(2a+3, 3a-7)$  在第三象限，且  $P$  點到  $x$  軸的距離是  $P$  點到  $y$  軸距離的 2 倍，則  $a =$ \_\_\_\_\_。
4. 在  $x$  軸上與  $A$  點  $(2, 0)$  相距 5 個單位長的點，其坐標為\_\_\_\_\_。
5. 直角坐標平面上有  $A(2a+1, b+5), B(2b-1, 3a-1)$  兩點，若由  $A$  點出發，先向左 8 單位，再向上 1 單位後會與  $B$  點重合，則  $a+b =$ \_\_\_\_\_。
6. 小宇從學校出發，先向東走 500 公尺，再向北走 700 公尺，又向西走 800 公尺，最後向南走 100 公尺回到家中，設以向東及向北為  $x$  軸、 $y$  軸的正向，以 100 公尺為一個單位長，若以學校為原點，則小宇家的坐標為\_\_\_\_\_。
7. 直角坐標平面上有  $A(8, 5), B, C$  相異三點，若  $\overline{AB}$  垂直  $x$  軸， $\overline{AC}$  垂直  $y$  軸，且  $A, B$  兩點到  $x$  軸的距離相等， $A, C$  兩點到  $y$  軸的距離相等，則  $B$  點坐標為\_\_\_\_\_， $C$  點坐標為\_\_\_\_\_。

三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 在直角坐標平面上描繪出下列各點  $A(3, 6), B(-2, -4), C(-4, 3), D(5, -1), E(0, 6), F(4, 0)$ 。



2. 如右圖，已知直角坐標平面上有  $A(4, 0), B(8, 0), C(2, 6), D(0, 3)$  四點，則四邊形  $ABCD$  的面積為多少？



一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

( ) 1. 下列敘述何者正確？

- (A) 方程式  $x=0$  的圖形就是  $x$  軸  
 (B) 在坐標平面上，方程式  $x=m$  的圖形是一條平行  $x$  軸的直線  
 (C) 在坐標平面上，方程式  $y=m$  的圖形是一條垂直  $x$  軸的直線  
 (D) 二元一次方程式的圖形必是一條直線

( ) 2. 下列敘述何者錯誤？

- (A) 在坐標平面上，二元一次方程式的圖形是一條直線  
 (B) 在坐標平面上，若兩個二元一次方程式的圖形相交於一點，則交點坐標即為此聯立方程式的解  
 (C) 方程式  $x=0$  的圖形就是  $y$  軸，方程式  $y=0$  的圖形就是  $x$  軸  
 (D) 若兩個二元一次方程式的圖形相交於一點，則此交點必位在四個象限的某一個象限

( ) 3. 如果方程式  $3y=2x+5-k$  的圖形通過原點，則  $k=?$

- (A) 5 (B) -5  
 (C) 4 (D) -4

( ) 4. 如果方程式  $3x+by=-4$  的圖形通過  $P(5, -1)$ ，則  $b=?$

- (A) 11 (B) -11  
 (C) 19 (D) -19

( ) 5. 檢驗下列方程式的圖形共有幾個會通過原點？

(1) $y=2x-1$	(2) $y=3x$	(3) $x=\frac{1}{2}y$	(4) $3x-5y=0$	(5) $\frac{2}{3}y=5x-1$
--------------	------------	----------------------	---------------	-------------------------

- (A) 2 (B) 3  
 (C) 4 (D) 5

( ) 6. 檢驗下列各點中有幾個點在方程式  $y=2$  圖形上？

$(0, 2)$	$(2, -2)$	$(3, 2)$	$(2, 0)$	$(-1, 5)$
----------	-----------	----------	----------	-----------

- (A) 2 (B) 3  
 (C) 4 (D) 5

( ) 7. 龍貓公車沿著方程式  $5x-2y=10$  的圖形行駛，則下列哪一個位置可以設立公車停靠站？

- (A)  $(2, 5)$  (B)  $(0, -5)$   
 (C)  $(3, 2)$  (D)  $(-2, 0)$

( ) 8. 方程式  $4x+5y=10$  的圖形不通過哪一個象限？

- (A) 第一象限 (B) 第二象限  
 (C) 第三象限 (D) 第四象限

( ) 9. 已知  $A(-2, 7)$ 、 $B(-4, -2)$ 、 $C(-4, 7)$  三點，則下列哪一個方程式的圖形通過  $A$  點，且與直線  $BC$  垂直？

- (A)  $x=-2$  (B)  $x=-4$   
 (C)  $y=-2$  (D)  $y=7$

( ) 10. 方程式  $2x-3y+6=0$  的圖形上有一點  $A(3, 4)$ ，若將  $A$  點向右 3 單位後，要再向上或向下幾單位，才能回到  $2x-3y+6=0$  的圖形上？

- (A) 向上 4 單位 (B) 向上 2 單位  
 (C) 向下 4 單位 (D) 向下 2 單位

## 二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 方程式  $3x-4y+12=0$  的圖形與  $x$  軸的交點坐標為\_\_\_\_\_，與  $y$  軸的交點坐標為\_\_\_\_\_。
2. 若  $(m, 3)$ 、 $(-2, n)$  都在方程式  $3x+y-1=0$  的圖形上，則  $m=_____$ ， $n=_____$ 。
3. 若二元一次方程式  $x+ay=5$ 、 $bx-2y=3$  的圖形交點為  $(-3, 2)$ ，則  $a=_____$ ， $b=_____$ 。
4. (1) 方程式  $y=3x+5$  的圖形和通過點  $(-2, 7)$  且垂直  $x$  軸的直線交於一點，則交點坐標為\_\_\_\_\_。  
(2) 方程式  $y=3x+5$  的圖形和通過點  $(6, -4)$  且垂直  $y$  軸的直線交於一點，則交點坐標為\_\_\_\_\_。
5. 已知  $a>0$ ， $b>0$ ，則方程式  $ax+by=1$  的圖形不通過第\_\_\_\_\_象限。
6. 在同一個坐標平面上，若三個方程式  $x-2y=3$ 、 $ax+y=2$  與  $2x+y=6$  的圖形交於一點，則  $a=_____$ 。
7. 有一條直線公路  $L: y=2x-4$ ，阿元從公路上一點  $A(4, 4)$  出發，向南走了 2 公里到達  $B$  點，若阿元必須向西走  $k$  公里才能回到公路上，則  $k=_____$ 。(以向東及向北為  $x$  軸、 $y$  軸的正向，以 1 公里為一個單位長。)
8. 若直線  $L: mx+ny=42$  與  $x+5y=7$  相交於  $x$  軸，與  $4x+y=6$  相交於  $y$  軸，則  $m+n=_____$ 。

## 三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 坐標平面上有三點  $A(2, 1)$ 、 $B(3, -5)$ 、 $C(k, 2k+5)$ ，若  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點在同一個方程式  $y=ax+b$  的圖形上，則  $k=?$

2. 求直線  $L: y=\frac{2}{3}x+2$ 、直線  $M: y=-\frac{2}{3}x+2$  與  $x$  軸所圍成的三角形面積。

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

( ) 1. 下列敘述何者錯誤？

- (A) 若甲數：乙數的比值是  $\frac{b}{a}$ ，則甲數是乙數的  $\frac{b}{a}$  倍  
 (B) 若  $a:b=2:5$ ，則  $a$  的 2 倍等於  $b$  的 5 倍  
 (C)  $550:1250$  的比值和  $55:125$  的比值相等  
 (D) 5 公斤：1500 公克 = 10：3

( ) 2. 下列哪一組的比是相等的？

- (A) 4：3 與 3：4 (B)  $\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$  與 3：2  
 (C) 4：9 與 9：25 (D) 3：9 與 4：12

( ) 3. 已知  $ad=bc$ ， $a、b、c、d$  均不為 0，則下列哪一個性質不一定成立？

- (A)  $a:b=c:d$  (B)  $b:a=d:c$   
 (C)  $\frac{c}{a} = \frac{d}{b}$  (D)  $a:c=d:b$

( ) 4. 若  $a>0$ ，且  $a:b=2:7$ ，則下列何者錯誤？

- (A)  $(a+1):(b+1)=3:8$  (B)  $a^2:b^2=4:49$   
 (C)  $(a+4):(b+14)=2:7$  (D)  $a:2=b:7$

( ) 5. 若  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{11}{13}$ ，且  $b \neq d$ ，則  $\frac{a-c}{b-d} = ?$

- (A)  $\frac{2}{11}$  (B)  $\frac{2}{13}$   
 (C)  $\frac{11}{13}$  (D)  $\frac{9}{13}$

( ) 6. 籃球比賽中，投進球數和總投球數的比值以百分率表示稱為「命中率」，若在某次比賽中培甄共投進了 12 球，命中率為 8 成，則他的總投球數為多少？

- (A) 18 (B) 15  
 (C) 12 (D) 10

( ) 7. 已知學校與公車站牌相距 5 公里，在地圖上兩地的距離是 2 公分，則 2 公分：5 公里的比值為何？

- (A)  $\frac{1}{2500}$  (B)  $\frac{1}{25000}$   
 (C)  $\frac{1}{250000}$  (D)  $\frac{1}{2500000}$

( ) 8. 若  $x:y=3:5$ ，且  $x+y=16$ ，則  $3x-2y=?$

- (A) -2 (B) -1  
 (C) 0 (D) 2

( ) 9. 若坐標平面上有一直線  $L:y=ax+b$ ，通過點  $(-2, 0)$ ，則  $a:b=?$

- (A) 2：1 (B) 1：2  
 (C) -2：1 (D) 1：(-2)

( ) 10. 若小圓面積的  $\frac{1}{4}$  與大圓面積的  $\frac{1}{9}$  相等，則小圓半徑：大圓半徑 = ?

- (A) 4：9 (B) 9：4  
 (C) 2：3 (D) 3：2

## 二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 求下列各比例式中的  $x$  值。

(1)  $3 : 2x = 1 : 4$ ， $x =$  \_\_\_\_\_。

(2)  $(2x - 1) : 5 = (x + 3) : 8$ ， $x =$  \_\_\_\_\_。

2. 已知  $4x = 5y$ ，將下列各比以最簡整數比表示。

(1)  $x : y =$  \_\_\_\_\_。

(2)  $2x : 7y =$  \_\_\_\_\_。

3. 已知從甲鎮走到乙鎮，國豪花了  $4\frac{1}{5}$  小時，谷毛花了  $5\frac{1}{4}$  小時，則國豪和谷毛所花時間的最簡整數比為\_\_\_\_\_。

4. 已知 3 個包子的價錢等於 5 個饅頭的價錢，若買 10 個包子和 10 個饅頭共需付 400 元，則：

(1) 一個包子價錢：一個饅頭價錢 = \_\_\_\_\_。(以最簡整數比回答)

(2) 一個饅頭\_\_\_\_\_元。

5. 媽媽為沛嘉辦生日派對，將 9 瓶汽水加 6 個水果罐頭調成水果蘇打，後來因為臨時加入 6 位朋友，所以又買了 3 瓶汽水，則應該再買\_\_\_\_\_個水果罐頭才能調成相同濃度的水果蘇打。

6. 右圖為戚風蛋糕食譜(6 人份)。

若媽媽想要照食譜內容到超級市場購買 10 人份材料，則：

(1) 牛奶需要\_\_\_\_\_克。

(2) 香蕉需要\_\_\_\_\_根。

7. 已知某校男、女生人數比為 4 : 3，若男生人數比女生人數多 75 人，則該校共有\_\_\_\_\_人。

8. 若  $\frac{2x+y}{3x-y} = \frac{3}{5}$ ，則  $x : y =$  \_\_\_\_\_。

蛋	4 個
植物油	30g
蜂蜜	20g
牛奶	15g
香蕉	$1\frac{1}{2}$ 根
低筋麵粉	80g
細砂糖	40g

## 三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 已知媽媽、女兒現在的年齡比為 7 : 3，而 6 年前媽媽、女兒的年齡比為 3 : 1，則媽媽與女兒現在分別為幾歲？

2. 若  $(x+1) : (y-3) = 2 : 5$ ，且  $x+2y=41$ ，則  $x = ? y = ?$

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- ( ) 1. 判斷下列敘述何者正確？
- (A) 若  $x$  值增加， $y$  值也隨著增加，則  $y$  與  $x$  一定成正比  
 (B) 若  $x$  值增加， $y$  值卻隨著減少，則  $y$  與  $x$  一定成反比  
 (C) 若  $y$  與  $x$  成反比，則  $y$  值是  $x$  值的某個固定倍數  
 (D) 若  $x$  與  $y$  成反比，則  $x$  與  $y$  的關係式可寫成  $xy=k$ ， $k \neq 0$
- ( ) 2. 下列有關  $x$ ， $y$  成正比或反比的關係，何者錯誤？
- (A) 以時速  $x$  公里，花了  $y$  小時，走完 80 公里，則  $x$  與  $y$  成反比  
 (B) 面積為 40 平方公分的長方形，長為  $x$  公分，寬為  $y$  公分，則  $x$  與  $y$  成反比  
 (C)  $x$ ， $y$  是不為 0 的數，滿足  $x:2=y:5$ ，則  $x$  與  $y$  成反比  
 (D) 漫畫書一本 50 元，買了  $x$  本，共花了  $y$  元，則  $y$  與  $x$  成正比
- ( ) 3. 陳末跟管春參加同一個路跑活動，已知陳末花了  $5\frac{1}{4}$  小時完成，管春花了  $4\frac{1}{5}$  小時完成，則兩人的速率比為何？
- (A) 1:1 (B) 5:4  
 (C) 4:5 (D) 16:25
- ( ) 4. 某工程 15 人合作，30 天可以完工，若想要提前 5 天完工，則應增加多少人？
- (A) 3 (B) 9 (C) 15 (D) 18
- ( ) 5. 有一個蓄水池，若每分鐘注入 3 公升的水，則 1 小時後可將水池注滿，若每分鐘改注入 4 公升的水，則需要花多少分鐘才可將此水池注滿？
- (A) 30 (B) 45 (C) 60 (D) 75
- ( ) 6. 下列哪個式子表示  $x$  與  $y$  成反比？
- (A)  $3x+3y=10$  (B)  $3x+8y=0$   
 (C)  $y=3x+5$  (D)  $2xy+7=0$
- ( ) 7. 下列各選項中，哪兩個量會成正比？
- (A) 正三角形的邊長與周長  
 (B) 正方形的邊長與面積  
 (C) 人的身高與體重  
 (D) 圓的半徑與面積
- ( ) 8. 已知計算公式： $S(\text{距離})=V(\text{速度}) \times T(\text{時間})$ ，則下列敘述何者正確？
- (A) 當  $S$  值不變時， $V$  和  $T$  成正比  
 (B) 當  $V$  值不變時， $S$  和  $T$  成反比  
 (C) 當  $T$  值不變時， $S$  和  $V$  成正比  
 (D) 當  $T$  值不變時， $S$  和  $V$  成反比
- ( ) 9. 已知  $y$  與  $x$  成正比，且  $x=3$  時， $y=12$ ，則當  $x=-2$  時， $y=?$
- (A) 8 (B) -8 (C) 18 (D) -18
- ( ) 10. 已知  $y$  與  $x$  成反比，且  $x=-5$  時， $y=\frac{1}{10}$ ，則當  $x=\frac{1}{2}$  時， $y=?$
- (A) 1 (B) -1 (C) -2 (D)  $\frac{1}{2}$

## 二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

- 爸爸以每小時 65 公里的平均速率從家裡出發開車到車站需要 24 分鐘，如果媽媽以固定速率行駛同一路程需要 39 分鐘，則媽媽開車的平均速率為每小時\_\_\_\_\_公里。
- 請根據已知條件，求出表格中  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  的值。

(1) 已知  $y$  與  $x$  成正比

$x$	-12	-3	6	$b$
$y$	32	8	$a$	-24

(2) 已知  $y$  與  $x$  成反比

$x$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{5}$	$d$	$-\frac{2}{5}$
$y$	12	$c$	-3	-20

$a$ =\_\_\_\_\_,  $b$ =\_\_\_\_\_,  $c$ =\_\_\_\_\_,  $d$ =\_\_\_\_\_。

- 已知  $(y+5)$  與  $(2x-1)$  成正比，且當  $x=3$  時， $y=5$ ，則：

(1)  $x$  與  $y$  的關係式為\_\_\_\_\_。(不需化簡)

(2) 若  $y=-7$ ，則  $x$ =\_\_\_\_\_。

- 已知一臺斤=0.6 公斤，若  $y$  臺斤= $x$  公斤，則：

(1)  $x$  與  $y$  的關係式為\_\_\_\_\_。

(2) 6 公斤=\_\_\_\_\_臺斤。

- 昕好從甲地以每小時 20 公里的速率騎車前往乙地，需花費 2 小時，若想提前 20 分鐘到達，則騎車的速率應為每小時\_\_\_\_\_公里。

- 有一個三角形的面積是 21 平方公分，若三角形的底是  $x$  公分，其對應的高是  $y$  公分，則：

(1)  $x$  與  $y$  的關係式為\_\_\_\_\_。

(2) 若底為 7 公分，則其對應的高為\_\_\_\_\_公分。

## 三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

- 已知  $A$ 、 $B$  兩彈簧在彈性限度內最多可秤重 100 公克，且彈簧的伸長量與所掛物體的重量成正比，試回答下列問題。

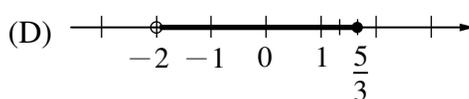
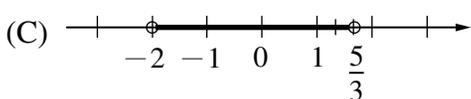
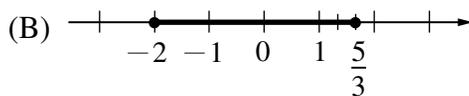
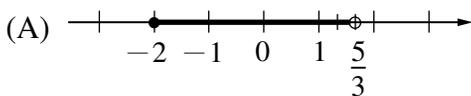
(1)  $A$  彈簧原長 15 公分，掛一個 30 公克重的物體時， $A$  彈簧長度變為 20 公分，若改掛另一個 60 公克重的物體時，則  $A$  彈簧的長度會變成多少公分？

(2) 當  $B$  彈簧掛一個 50 公克重的物體時， $B$  彈簧的總長為 30 公分，若改掛另一個 75 公克重的物體時， $B$  彈簧總長為 40 公分，則  $B$  彈簧原長為多少公分？

- 若寶石的價值與重量的平方成正比，現有一塊寶石重量 50 公克，價值 100000 元，結果不小心將此寶石摔裂成重量比為 2:3 的兩塊，請問寶石的價值損失多少元？

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- ( ) 1. 下列何者為一元一次不等式？  
 (A)  $8x-5=3x+7$  (B)  $5x-y+8\neq 3$   
 (C)  $3(x+2)\geq 8$  (D)  $x-2y\leq 5$
- ( ) 2. 下列敘述何者錯誤？  
 (A) 不等式  $x\leq 5$  是表示  $x$  的最大值是 5  
 (B) 在沒有其他條件限制下，一元一次不等式的解通常不只一個  
 (C) 「 $x$  至少是 18」用不等式表示「 $x\leq 18$ 」  
 (D) 「 $x-3$  不大於 25」用不等式表示「 $x-3\leq 25$ 」
- ( ) 3. 下列何者與其他三者意義不同？  
 (A)  $a$  不低於  $b$  (B)  $a\geq b$   
 (C)  $a$  不小於  $b$  (D)  $a$  超過  $b$
- ( ) 4. 下列各選項中的值，何者滿足不等式  $2x+5\geq 13$ ？  
 (A)  $\frac{8}{3}$  (B)  $\frac{9}{2}$   
 (C)  $-\frac{3}{2}$  (D) 0
- ( ) 5. 書賢跟三位同學利用星期三中午到泰街頭餐廳用餐且打卡，餐廳現在正舉辦每週一到週四中午用餐打卡 9 折以及再送炸物一份的活動，如果他們每個人各點了一份  $x$  元的特餐，結帳時發現平均每人的花費不超過 200 元，則依題意可列出不等式為何？  
 (A)  $4x\times 0.9\leq 200\times 4$  (B)  $4x\times 0.9< 200\times 4$   
 (C)  $4x\times 0.9> 200\times 4$  (D)  $4x\times 0.9\geq 200\times 4$
- ( ) 6. 在  $-1$ 、 $2$ 、 $\frac{7}{3}$ 、 $2.5$  四數中，有幾個是不等式  $\frac{3-x}{2}\geq \frac{4x-5}{3}$  的解？  
 (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個
- ( ) 7. 下列將各敘述改寫成不等式，何者錯誤？  
 (A) 「 $2-3y$  不大於  $y+5$ 」寫成  $y+5\geq 2-3y$  (B) 「38 比  $9x$  大」寫成  $9x> 38$   
 (C) 「 $3x$  超過 60」寫成  $3x> 60$  (D) 「 $3y+8$  不到 49」寫成  $3y+8< 49$
- ( ) 8. 已知一個二位數的十位數字與個位數字和為 14，若此二位數的十位數字為  $x$ ，且此二位數減去 21 後至少為 38，則依題意可列出不等式為何？  
 (A)  $14x-21\geq 38$  (B)  $9x-21\geq 38$   
 (C)  $9x-7\geq 38$  (D)  $9x-7\leq 38$
- ( ) 9. 若  $x=-1$  滿足不等式  $3x+a\leq 2$ ，則下列何者可能為  $a$  的值？  
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
- ( ) 10. 下列何者為不等式  $-2\leq x< \frac{5}{3}$  在數線上所標示的圖解？



## 二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 汶婷買了 3 枝價錢一樣的筆，還有 1 本 99 元的筆記本，給老闆 300 元後，找回的錢超過 50 元，若每枝筆為  $x$  元，則：
- (1) 依題意可列出一元一次不等式為\_\_\_\_\_。(不必化簡)
- (2) 每枝筆的價錢不可能為下列何者？答：\_\_\_\_\_。
- (A) 60 元 (B) 50 元 (C) 40 元 (D) 30 元
2. 已知一等腰三角形的底角為  $x$  度，且其頂角大於 80 度，則下列哪一個可能是  $x$  的值？答：\_\_\_\_\_。
- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 甲：70 | 乙：60 | 丙：50 | 丁：40 |
|------|------|------|------|
3. 將下面文字敘述改寫成不等式：(不必化簡)
- (1)  $6x+1$  未滿 50：\_\_\_\_\_。
- (2)  $2y-5$  高於 23：\_\_\_\_\_。
- (3)  $(a+7)$  的 2 倍在 38 以上(含)：\_\_\_\_\_。
- (4)  $-5b-3$  至多 17：\_\_\_\_\_。
4. 小胖目前體重 85 公斤，他訂定減重計畫，預定每週減重 0.3 公斤， $x$  週後減重至 75 公斤以下(含)，則：
- (1) 依題意可列出一元一次不等式為\_\_\_\_\_。(不必化簡)
- (2) 若按上述減重計畫，則 33 週後小胖是否能減重至 75 公斤以下(含)？答：\_\_\_\_\_。
5. 過年時美中的媽媽從銀行領了 25000 元，已知美中原有 900 元，若媽媽給美中  $x$  元的壓歲錢後，媽媽剩下的錢不少於美中所有錢的 2 倍，則：
- (1) 依題意可列出一元一次不等式為\_\_\_\_\_。(不必化簡)
- (2) 美中說媽媽給了他 8000 元，請問美中說的正確嗎？答：\_\_\_\_\_。
6. 佩璿段考時，國文考了 90 分，英文考了 98 分，數學考了  $x$  分，社會考了 88 分，自然考了 80 分，若希望五科平均分數能達到 90 分，則數學考了 92 分是否能達到目標？答：\_\_\_\_\_。

## 三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 畫出下列各不等式在數線上的圖解。

(1)  $x > 2\frac{1}{2}$



(2)  $-\frac{5}{3} \leq x < 2$



2. 文音假日跟家人一起去爬山，上山每小時走 5 公里，下山每小時走 7 公里，已知山路的長度為  $x$  公里( $x > 0$ )，且來回一趟所花的時間不超過 6 小時，則：
- (1) 依題意可列出不等式為何？(不必化簡)
- (2) 若有幾條著名的爬山路線，其路線長分別為甲路線：16 公里，乙路線：20 公里，丙路線：24 公里，則文音家爬的可能是哪一條路線？

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

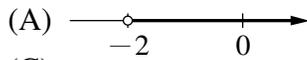
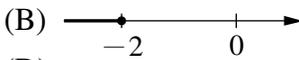
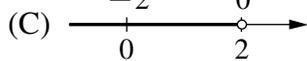
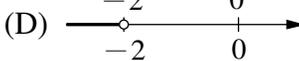
( ) 1. 若  $a > 0 > b$ ，則下列哪個式子錯誤？

- (A)  $2a > 2b$  (B)  $a + 5 > b + 5$   
 (C)  $5 - a > 5 - b$  (D)  $-2a < -2b$

( ) 2. 下列敘述何者正確？

- (A) 若  $a > b$  且  $c \neq 0$ ，則  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$   
 (B) 若  $a > b$ ，則  $ac > bc$   
 (C) 若  $ac > bc$ ，則  $a > b$   
 (D) 若  $c < 0$  且  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ ，則  $a < b$

( ) 3. 下列何者為不等式  $-5x - 8 > 2x + 6$  的圖解？

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

( ) 4. 下列解一元一次不等式  $2 - \frac{x-1}{3} \geq \frac{x+3}{2} + 1$  的過程，從哪個步驟開始發生錯誤？

- (A) 同乘以 6 得  $12 - 2x + 2 \geq 3x + 9 + 6$   
 (B) 移項得  $12 + 2 - 9 - 6 \geq 3x + 2x$   
 (C) 化簡得  $-1 \geq 5x$   
 (D) 同除以 5 得  $x \geq -\frac{1}{5}$

( ) 5. 若  $x < -3$ ， $y = 3 - x$ ，則  $y$  的範圍為何？

- (A)  $y < -6$  (B)  $y < 6$   
 (C)  $y > -6$  (D)  $y > 6$

( ) 6. 水蜜桃一個 25 元，蘋果一個 22 元。若阿倫想要兩種都買，合計 30 個，但總價不超過 700 元，則阿倫最少要買幾個蘋果？

- (A) 16 (B) 17  
 (C) 18 (D) 19

( ) 7. 設  $a > 1$ ，則一元一次不等式  $x + a \leq 1 + ax$  的解為何？

- (A)  $x \leq 1$  (B)  $x \geq 1$   
 (C)  $x \leq -1$  (D)  $x \geq -1$

( ) 8. 堃呈為了搶救他的英文，於是決定自 3 月 1 日起每天背 15 個英文單字，則到幾月幾日可以背完國中必背單字 1200 個？

- (A) 5 月 18 日 (B) 5 月 19 日  
 (C) 5 月 20 日 (D) 5 月 21 日

( ) 9. 在小於 10 的正整數中，有幾個數滿足一元一次不等式  $3x + 2 < 15$ ？

- (A) 3 (B) 4  
 (C) 5 (D) 6

( ) 10. 若  $-4x - 2 > 8$ ，則「 $2x + 1 \square - 4$ 」中的  $\square$  內應填入下列哪一個不等號？

- (A)  $>$  (B)  $\geq$   
 (C)  $<$  (D)  $\leq$

## 二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 求下列各一元一次不等式的解。

(1)  $3x-4 \geq 2$  答：\_\_\_\_\_。

(2)  $9(x-2)+15 \leq 6x-4(3x-2)$  答：\_\_\_\_\_。

(3)  $\frac{x-3}{2} \leq \frac{-x+2}{3}$  答：\_\_\_\_\_。

2. 已知一元一次不等式  $x < -2$ ，則點  $(-x, -2)$  在第\_\_\_\_\_象限。

3. 有一個二位數，其個位數字與十位數字的數字和是 14，已知這個二位數不逾 90，則此二位數可能為哪些數？

答：\_\_\_\_\_。

4. 如果  $2x-2 \leq 5$ ，請於下列方格中填入適當的不等號。

(1)  $2x+3 \square 10$     (2)  $-4x+4 \square -10$     (3)  $x-1 \square \frac{5}{2}$

5. 若  $x$  為整數且滿足一元一次不等式  $0.4x < 2$ ，則  $13+2.5x$  的最大整數值為\_\_\_\_\_。

6. 已知白糖每公斤  $x$  元，黑糖每公斤  $(30-x)$  元。今將 12 公斤的白糖與 8 公斤的黑糖混合，如果要讓混合後的糖每公斤平均價格大於 16 元，則白糖每公斤至少要\_\_\_\_\_元。(取整數值)

7. 某城市的計程車車資規定為：上車起跳價 85 元，走了若干公尺後開始跳表，每跳一次加 5 元，如果菟婷坐計程車，除了起跳價 85 元之外，還跳了  $x$  次表，下車時付了 200 元還可以找錢，則菟婷坐這趟計程車最多跳了\_\_\_\_\_次表。

8. 若  $mx+5 \leq x-3$  為  $x$  的一元一次不等式，且  $x=-2$  是不等式的一個解，則  $m$  的範圍為\_\_\_\_\_。

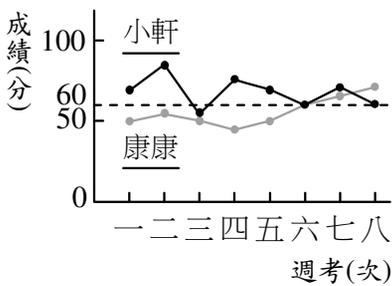
## 三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 老師舉行數學平時考，每次滿分 100 分，柏翔前三次考了 66 分、78 分、87 分。若想提高平均分數至 80 分，則柏翔下一次至少要考幾分？

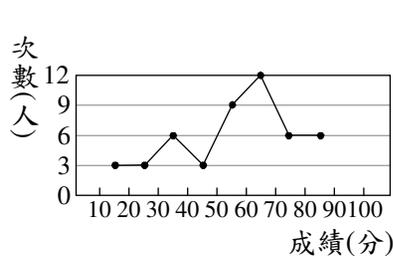
2. 宗翰學校要舉辦園遊會，班上決定賣手工餅乾，已知手工餅乾一包成本 80 元，班上準備了 150 包，但是有 10% 的餅乾破損無法販賣，若想至少賺 2100 元，則一包手工餅乾至少要賣多少元？(取整數值)

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

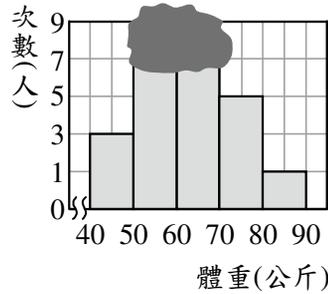
- ( ) 1. 已知某班學生體重最重的是 89 公斤，最輕的是 40 公斤。在製作該班的體重次數分配表時，若以 5 公斤為組距，則全班分成幾組較適合？  
 (A) 11 (B) 10 (C) 9 (D) 8
- ( ) 2. 次數分配表中，下列關於 165~175 公分這一組的敘述何者正確？  
 (A) 包含 165 公分但不包含 175 公分 (B) 不包含 165 公分及 175 公分  
 (C) 包含 175 公分但不包含 165 公分 (D) 包含 165 公分及 175 公分
- ( ) 3. 圖(一)是康康與小軒某學期八次週考的成績折線圖。根據此圖，判斷下列敘述何者正確？  
 (A) 兩人每次週考成績相差最多為 60 分 (B) 兩人每次週考成績相差最少為 60 分  
 (C) 康康這八次週考的平均分數超過 60 分 (D) 小軒這八次週考的平均分數超過 60 分
- ( ) 4. 圖(二)為正鶴國中某班數學成績次數分配折線圖，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 沒有人考 100 分 (B) 組距為 5 分  
 (C) 全班共有 48 人 (D) 及格人數剛好為全班人數的一半



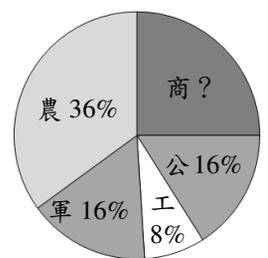
圖(一)



圖(二)



圖(三)



圖(四)

- ( ) 5. 圖(三)為七年忠班 25 名學生的體重次數分配直方圖，但不小心塗汙了部分圖形，已知 60~70 公斤的人數比 50~60 公斤的人數多 2 人，則不滿 60 公斤的有幾人？  
 (A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 10
- ( ) 6. 圖(四)是調查七年乙班 50 位家長職業的圓形圖，試問這 50 位家長從商的有多少人？  
 (A) 18 (B) 16 (C) 12 (D) 6
- ( ) 7. 下列敘述何者錯誤？  
 (A) 一群數值資料中，眾數可能有兩個  
 (B) 一群數值資料的中位數，不會受其極端數值資料的影響  
 (C) 一群數值資料中，算術平均數、中位數、眾數有可能會相同  
 (D) 一群數值資料的算術平均數，不會受其極端數值資料的影響
- ( ) 8. 某班老師算出全班 40 位學生的數學成績後，決定每人加 8 分，加分後沒有人超過滿分。若全班成績加分前的總分為  $A$  分，平均為  $a$  分；加分後的總分為  $B$  分，平均為  $b$  分，則下列關係何者錯誤？  
 (A)  $A=40a$  (B)  $B=40b$  (C)  $b=a+8$  (D)  $B=A+8$
- ( ) 9. 設某班 35 位學生身高的中位數是 162 公分，但後來發現其中有一位學生的身高登記錯誤，將 163 公分寫成 168 公分，經重新計算後，關於正確的中位數，下列敘述何者正確？  
 (A) 等於 162 公分 (B) 小於 162 公分  
 (C) 大於 162 公分 (D) 無法確定
- ( ) 10. 已知一群資料 2、5、9、6、 $a$ 、 $b$ 、9、5、 $c$ ，這九個數的眾數為 9，中位數為 8，平均數為 7，則下列關於  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三數的敘述何者錯誤？  
 (A) 三數中最大的數為 10 (B) 三數中必有一數為 7  
 (C) 三數中必有一數為 8 (D) 三數中必有一數為 9

二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 圖(五)為小華今年上半年每月收入及支出的折線圖，試問小華今年上半年結餘或透支多少元？

答：\_\_\_\_\_元。

2. 圖(六)為七年孝班同學身高的次數分配折線圖，試問：

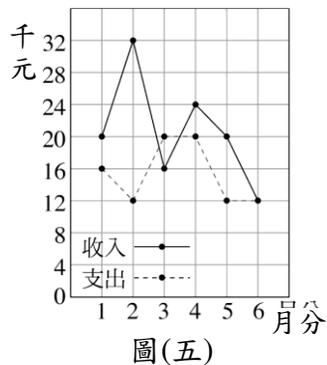
(1) 此折線圖的組距為\_\_\_\_\_cm。

(2) 身高 165cm 以上(含)的有\_\_\_\_\_人。

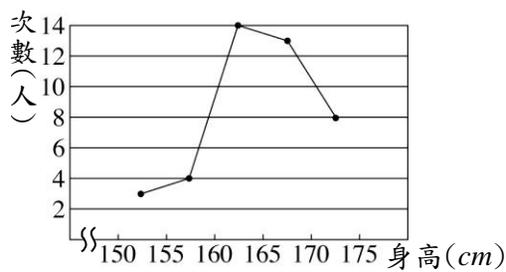
3. 某班學生共 40 人，且全班體重的次數分配直方圖如圖(七)所示，則全班學生體重的算術平均數為\_\_\_\_\_公斤。

4. 設 9、10、14、16、13、14、8 七個數的算術平均數為  $a$ ，眾數為  $b$ ，則  $b-a$  等於\_\_\_\_\_。

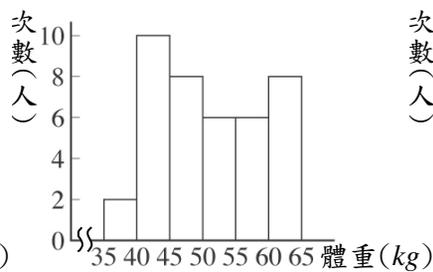
5. 康軒旅行社辦理日本賞櫻旅行團，共有 10 位團員報名，他們的年齡分別為 4、58、3、26、31、31、17、33、19、28 歲，則此旅行團成員年齡的平均數為\_\_\_\_\_歲，中位數為\_\_\_\_\_歲。



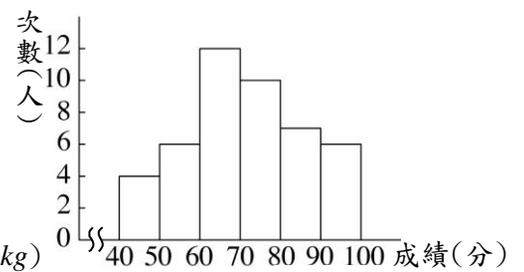
圖(五)



圖(六)



圖(七)



圖(八)

6. 圖(八)是中山國中七年三班數學成績的次數分配直方圖，試問：

(1) 班上總人數為\_\_\_\_\_人。

(2) 不及格的有\_\_\_\_\_人

(3) 80 分以上(含)的有\_\_\_\_\_人。

(4) 中位數在哪一組？答：\_\_\_\_\_分。

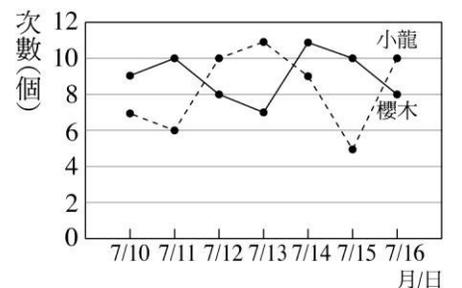
(5) 平均數約為\_\_\_\_\_分。(以四捨五入法至小數點後第 1 位)

三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 右圖為櫻木和小龍在 7 月 10 日至 7 月 16 日每天練習投籃半小時，所記錄下來的命中球數次數分配折線圖，試問：

(1) 小龍投進的次數有幾天低於櫻木？(3 分)

(2) 櫻木和小龍的總投進球數差了幾個？(3 分)



2. 神奇國中七年甲班和七年乙班某天同時進行數學第一次小考。若測驗結果如右表，試問  $a+b+c+d=?$

班級 成績	甲班	乙班	合計
及格	12	$a$	$c$
不及格	$b$	8	23
合計	27	24	$d$

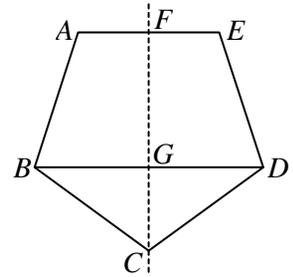
一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- ( ) 1. 下列哪一個圖形不是線對稱圖形？  
 (A) 正方形 (B) 等邊三角形 (C) 平行四邊形 (D) 正五邊形

- ( ) 2. 下列哪一個圖形的對稱軸個數最多？  
 (A) 正三角形 (B) 正方形 (C) 正八邊形 (D) 圓形

- ( ) 3. 右圖為一正五邊形，且虛線為對稱軸，則  $\overline{BG}$  和下列哪一個線段等長？

- (A)  $\overline{GD}$  (B)  $\overline{BC}$   
 (C)  $\overline{AB}$  (D)  $\overline{GC}$

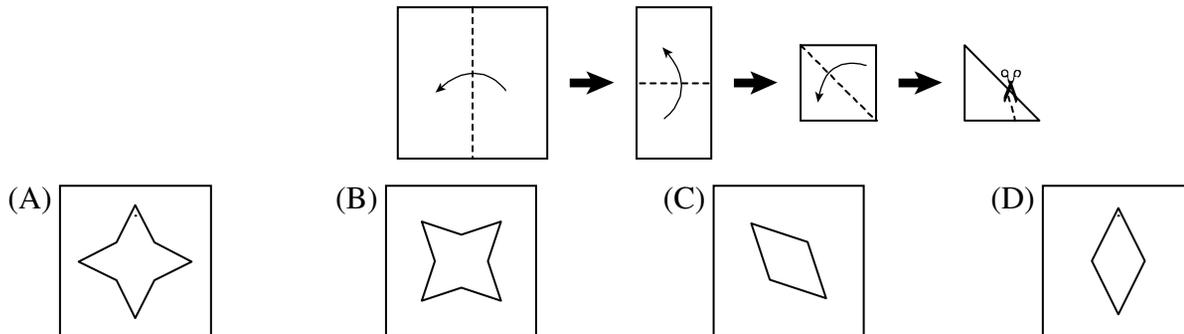


- ( ) 4. 關於線對稱圖形的性質，下列哪一個敘述正確？  
 (A) 若一個三角形是線對稱圖形，它一定是正三角形  
 (B) 在線對稱圖形中，對稱軸會垂直平分對稱點的連線段  
 (C) 長方形是線對稱圖形，對稱軸為兩條對角線  
 (D) 正方形是線對稱圖形，對稱軸為兩條對角線

- ( ) 5. 在坐標平面上，兩個互為對稱點的坐標分別為  $A(-7, 4)$ 、 $B(5, 4)$ ，則其對稱軸為下列何者？

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

- ( ) 6. 將一正方形紙張，按下列步驟對摺後，沿虛線剪下，則攤開後的紙張圖形應為下列何者？



- ( ) 7. 已知一直線上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點，且  $B$  介於  $A$ 、 $C$  之間。若  $M$  為  $\overline{AC}$  的中點，且  $\overline{AB} = 7$  公分， $\overline{BM} = 3$  公分，則  $\overline{AC}$  可能為幾公分？

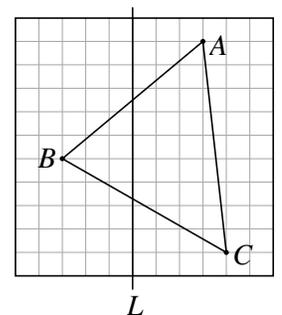
- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

- ( ) 8. 若下列線對稱圖形的所有對稱軸個數分別為：等腰三角形共有  $a$  條、正三角形共有  $b$  條、長方形共有  $c$  條，則  $a+b+c = ?$

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

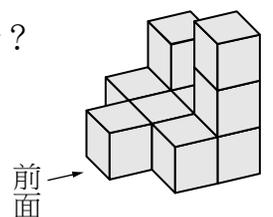
- ( ) 9. 如右圖，在方格紙上以直線  $L$  為對稱軸，完成線對稱圖形後可找出三組對稱點，則距離最遠的一組對稱點相距多少個方格？

- (A) 3  
 (B) 4  
 (C) 6  
 (D) 8



- ( ) 10. 如右圖，愛玲用了 10 個完全相同的小正方體積木組成一個立體圖形，則其上視圖為下列何者？

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



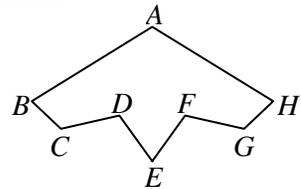
二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{BC}$ 邊上的垂直平分線剛好是 $\triangle ABC$ 的對稱軸，則 $\triangle ABC$ 必為\_\_\_\_\_三角形。

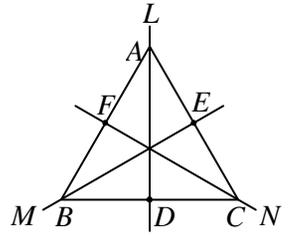
2. 右圖為一線對稱圖形，試回答下列問題。

(1) 哪一條線段是此圖的對稱軸？答：\_\_\_\_\_。

(2) 哪一點是 $C$ 點的對稱點？答：\_\_\_\_\_。

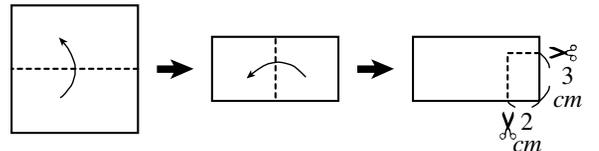


3. 已知 $\overline{AB}$ 的中點為 $M$ ， $\overline{AM}$ 的中點為 $N$ ，若 $\overline{BM} = (3x+2)$ 公分， $\overline{MN} = (x+4)$ 公分，則 $\overline{AB}$ 長為\_\_\_\_\_公分。

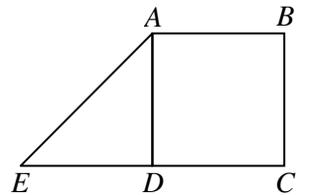


4. 如右圖，若直線 $L$ 、 $M$ 、 $N$ 均為 $\triangle ABC$ 的對稱軸，且 $\triangle ABC$ 的周長為 36 公分，則 $\overline{AF} =$ \_\_\_\_\_公分。

5. 如右圖，將一張正方形紙張對摺再對摺，然後剪下一長為 3 公分、寬為 2 公分的長方形，則剪下的部分展開後的圖形為\_\_\_\_\_形，且其周長為\_\_\_\_\_公分。



6. 如右圖，將一個邊長為 2 公分的正方形，以及一個腰長 2 公分的等腰直角三角形排成一個四邊形 $ABCE$ ，若 $L$ 為同一平面的一直線，則：



(1) 當 $L$ 通過正方形的對角線 $\overline{BD}$ 時，以 $L$ 為對稱軸畫出的線對稱圖形的面積是\_\_\_\_\_平方公分。

(2) 若軒軒想以 $L$ 為對稱軸，畫出的線對稱圖形是一個面積為 8 平方公分的等腰梯形，則下列哪一個選項可能是 $L$ 擺放的位置？答：\_\_\_\_\_。

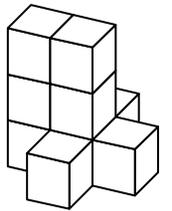
(A) 讓 $L$ 通過 $B$ 、 $C$ 兩點

(B) 讓 $L$ 通過 $A$ 、 $C$ 兩點

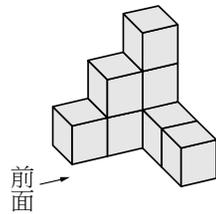
(C) 讓 $L$ 通過 $C$ 、 $E$ 兩點

(D) 讓 $L$ 通過 $\overline{AB}$ 和 $\overline{CD}$ 的中點

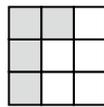
7. 如右圖，此立體圖形是由若干個正方體組合而成，則此立體圖形最多有\_\_\_\_\_個正方體，最少有\_\_\_\_\_個正方體。



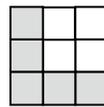
8. 如圖(一)，品馨拿了 8 個完全相同的正方體積木堆成一個立體圖形，後來他從這個立體圖形拿走了 2 個積木，已知圖(二)、圖(三)分別為新立體圖形的上視圖與左視圖，則新立體圖形的前視圖為下列何者？答：\_\_\_\_\_。



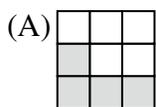
圖(一)



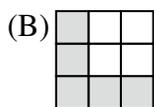
圖(二)



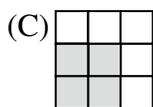
圖(三)



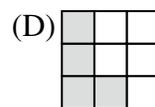
(A)



(B)



(C)



(D)

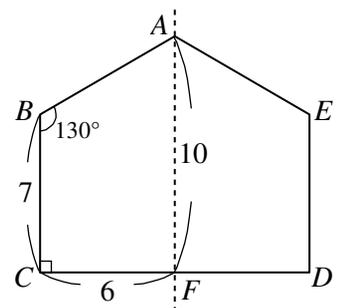
三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 如右圖，五邊形 $ABCDE$ 是線對稱圖形，且虛線為對稱軸，試回答下列問題：

(1)  $\overline{AB}$ 的對稱線段為何？

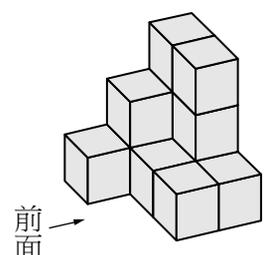
(2)  $\angle E$ 是多少度？

(3) 五邊形 $ABCDE$ 的面積是多少？



2. 小妍用正方體積木堆了一個立體圖形如右，請繪製此立體圖形的前視圖、上視圖與右視圖。

前視圖	右視圖	上視圖



1-1 二元一次方程式

一、選擇題

1. C      2. B      3. D      4. D      5. A  
6. B      7. C      8. B      9. A      10. D

二、填充題

1. (1)  $8x - 6y + 6$       (2)  $4x - y$   
(3)  $\frac{-11x - y - 7}{15}$   
2. (1)  $4x + 3y + 10$       (2)  $3x + 5y = 165$   
3. -10      4. 450  
5. (1) 3      (2)  $-\frac{5}{6}$       6. 8  
7. (1)  $2x - 10 + x = y$       (2) 80

三、計算題

1. 40  
2. 37 歲

1-2 解二元一次聯立方程式

一、選擇題

1. A      2. B      3. C      4. D      5. C  
6. D      7. D      8. B      9. C      10. D

二、填充題

1. (1) 1, 3      (2) 2, -1      (3) 2, 0  
2. -7  
3. 11      4. -1, 2  
5. 7      6. -11

三、計算題

1.  $x = -\frac{10}{7}, y = -\frac{6}{7}$   
2.  $x = \frac{4}{5}, y = -\frac{7}{5}$

1-3 應用問題

一、選擇題

1. A      2. C      3. D      4. B      5. C  
6. B      7. B      8. D      9. A      10. D

二、填充題

1.  $\begin{cases} x + y = 1200 \\ 700x + 500y = 700000 \end{cases}$ , 500, 700  
2. 3, -2  
3. 25      4. 30000, 22000  
5. 27      6. 4, 5  
7. 180

三、計算題

1. 男生 15 人, 女生 10 人  
2. 此題無解

2-1 直角坐標平面

一、選擇題

1. C      2. D      3. A      4. D      5. C  
6. B      7. B      8. D      9. A      10. C

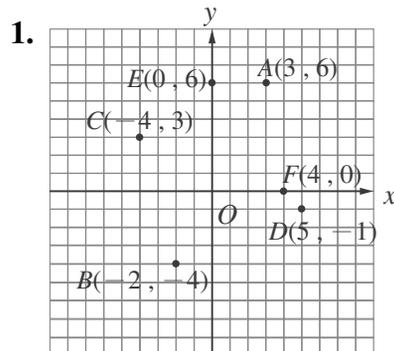
二、填充題

1. (-4, 6)  
2.

點坐標	(a, b)	(b, a)	(a-b, a)	(a <sup>2</sup> , b <sup>2</sup> )	(0, $\frac{a}{b}$ )
象限或坐標軸	第二象限	第四象限	第三象限	第一象限	y 軸

3. -13      4. (7, 0), (-3, 0)  
5. 1      6. (-3, 6)  
7. (8, -5), (-8, 5)

三、計算題



2. 21 平方單位

2-2 二元一次方程式的圖形

一、選擇題

1. D      2. D      3. A      4. C      5. B  
6. A      7. B      8. C      9. D      10. B

二、填充題

1. (-4, 0), (0, 3)      2.  $-\frac{2}{3}, 7$   
3.  $4, -\frac{7}{3}$       4. (1) (-2, -1)      (2) (-3, -4)  
5. 三      6.  $\frac{2}{3}$   
7. 1      8. 13

三、計算題

1. 1  
2. 6 平方單位

### 3-1 比例式

#### 一、選擇題

1. B      2. D      3. D      4. A      5. C  
6. B      7. C      8. A      9. B      10. C

#### 二、填充題

1. (1) 6 (2)  $\frac{23}{11}$       2. (1) 5 : 4 (2) 5 : 14  
3. 4 : 5      4. (1) 5 : 3 (2) 15  
5. 2      6. (1) 25 (2)  $2\frac{1}{2}$   
7. 525      8. (-8) : 1 (或 8 : (-1))

#### 三、計算題

1. 媽媽 42 歲，女兒 18 歲  
2.  $x=5$ ， $y=18$

### 3-2 正比與反比

#### 一、選擇題

1. D      2. C      3. C      4. A      5. B  
6. D      7. A      8. C      9. B      10. B

#### 二、填充題

1. 40      2. -16, 9, 40,  $-\frac{8}{3}$   
3. (1)  $y+5=2(2x-1)$  (2) 0  
4. (1)  $x=0.6y$  (或  $y=\frac{5}{3}x$ ) (2) 10  
5. 24      6. (1)  $xy=42$  (2) 6

#### 三、計算題

1. (1) 25 公分 (2) 10 公分  
2. 48000 元

### 4-1 認識一元一次不等式

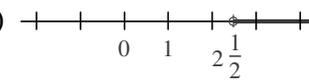
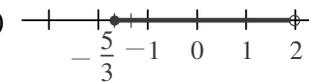
#### 一、選擇題

1. C      2. C      3. D      4. B      5. A  
6. A      7. B      8. C      9. A      10. A

#### 二、填充題

1. (1)  $300-(3x+99)>50$  (2) (A)  
2. 丁  
3. (1)  $6x+1<50$  (2)  $2y-5>23$   
(3)  $2(a+7)\geq 38$  (4)  $-5b-3\leq 17$   
4. (1)  $85-0.3x\leq 75$  (2) 否  
5. (1)  $25000-x\geq 2(900+x)$  (2) 不正確  
6. 否

#### 三、計算題

1. (1)   
(2)   
2. (1)  $\frac{x}{5} + \frac{x}{7} \leq 6$  (2) 可能為甲路線

### 4-2 解一元一次不等式

#### 一、選擇題

1. C      2. D      3. D      4. D      5. D  
6. B      7. B      8. B      9. B      10. C

#### 二、填充題

1. (1)  $x\geq 2$  (2)  $x\leq \frac{11}{15}$  (3)  $x\leq \frac{13}{5}$   
2. 四  
3. 59, 68, 77, 86      4. (1)  $\leq$  (2)  $\geq$  (3)  $\leq$   
5. 23      6. 21  
7. 22      8.  $m\geq 5$

#### 三、計算題

1. 89 分  
2. 105 元

### 5-1 統計圖表與資料分析

#### 一、選擇題

1. B      2. A      3. D      4. B      5. D  
6. C      7. D      8. D      9. A      10. B

#### 二、填充題

1. 結餘 32000      2. (1) 5 (2) 21  
3. 51      4. 2  
5. 25, 27  
6. (1) 45 (2) 10  
(3) 13 (4) 70~80  
(5) 712

#### 三、計算題

1. (1) 4 天 (2) 5 個  
2. 110

### 6-1 垂直、線對稱與三視圖

#### 一、選擇題

1. C      2. D      3. A      4. B      5. A  
6. B      7. B      8. C      9. D      10. D

#### 二、填充題

1. 等腰      2. (1)  $\overline{AE}$  (2) G  
3. 40      4. 6  
5. 長方, 20      6. (1) 8 (2) D  
7. (1) 11, 9      8. D

#### 三、計算題

1. (1)  $\overline{AE}$  (2)  $130^\circ$  (3) 102 平方單位

