

段考複習卷

1下 第一~三次段考

Best試卷

- 康軒小節練習卷，每節課後測驗或練習都很好用
- 每卷含選擇、填充、兩題非選計算題

康軒課習段考卷

- 康軒課本、習作例題精選呈現，段考前基本複習的最佳工具
- 附段考前重點整理，複習、考試皆方便

名師猜題卷

- 特請一流名師考前大猜題，增加學生臨場練習

【範圍】

	回數	康軒課習段考卷	回數	名師猜題卷
第一次	1	1-1~2-1	1	1-1~2-1
	2	1-1~2-1	2	1-1~2-1
第二次	1	2-2~3-2	1	2-2~3-2
	2	2-2~3-2	2	2-2~3-2
第三次	1	4-1~6-1	1	4-1~6-1
	2	4-1~6-1	2	4-1~6-1

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？

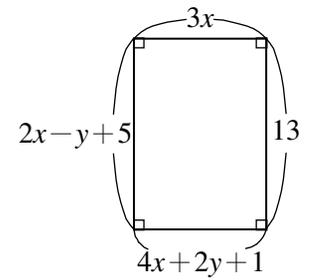
2. 若 $|x-3y-5| + |2x-y-3| = 0$ ，求 x 、 y 的值分別為多少？

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)

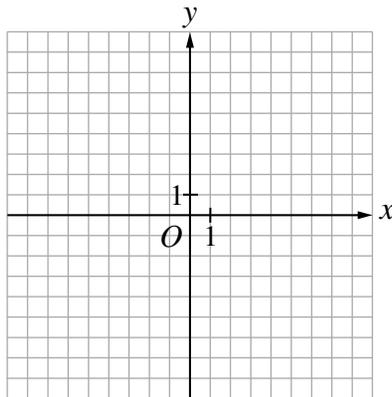
1. 直角坐標平面上有一點 C ，若由 C 點出發，先向下 5 單位，再向右 2 單位後到達一個點 $D(-2, 1)$ ，則 C 點坐標為_____。
2. 已知 $a < 0, b > 0$ ，判斷下列各點分別在哪一個象限或哪一個坐標軸上。

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

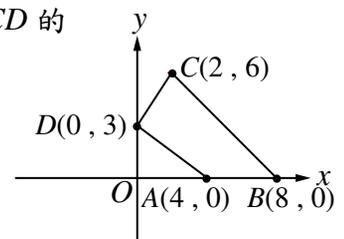
3. 直角坐標平面上有一點 $P(2a+3, 3a-7)$ 在第三象限，且 P 點到 x 軸的距離是 P 點到 y 軸距離的 2 倍，則 $a =$ _____。
4. 在 x 軸上與 A 點 $(2, 0)$ 相距 5 個單位長的點，其坐標為_____。
5. 直角坐標平面上有 $A(2a+1, b+5), B(2b-1, 3a-1)$ 兩點，若由 A 點出發，先向左 8 單位，再向上 1 單位後會與 B 點重合，則 $a+b =$ _____。
6. 小宇從學校出發，先向東走 500 公尺，再向北走 700 公尺，又向西走 800 公尺，最後向南走 100 公尺回到家中，設以向東及向北為 x 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。

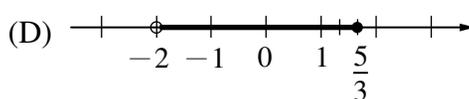
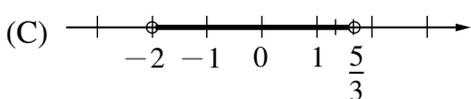
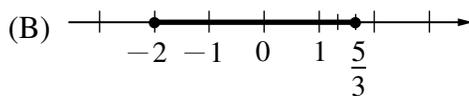
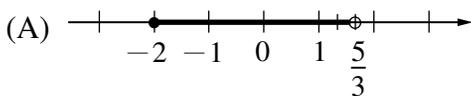
(1) A 彈簧原長 15 公分，掛一個 30 公克重的物體時， A 彈簧長度變為 20 公分，若改掛另一個 60 公克重的物體時，則 A 彈簧的長度會變成多少公分？

(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：_____。

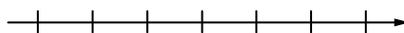
三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

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)

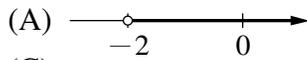
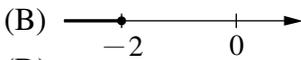
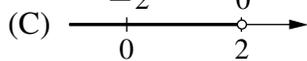
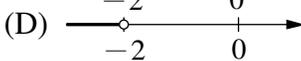
() 1. 若 $a > 0 > b$ ，則下列哪個式子錯誤？

- (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_____。

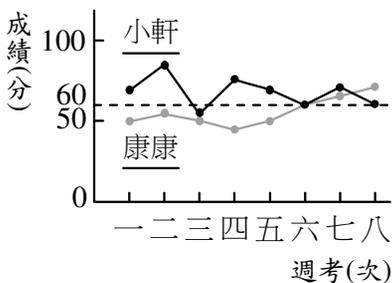
三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

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？

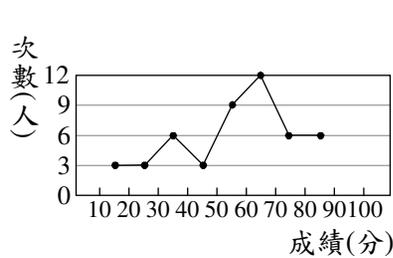
2. 宗翰學校要舉辦園遊會，班上決定賣手工餅乾，已知手工餅乾一包成本 80 元，班上準備了 150 包，但是有 10% 的餅乾破損無法販賣，若想至少賺 2100 元，則一包手工餅乾至少要賣多少元？(取整數值)

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

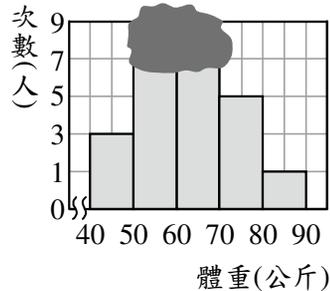
- () 1. 已知某班學生體重最重的是 89 公斤，最輕的是 40 公斤。在製作該班的體重次數分配表時，若以 5 公斤為組距，則全班分成幾組較適合？
 (A) 11 (B) 10 (C) 9 (D) 8
- () 2. 次數分配表中，下列關於 165~175 公分這一組的敘述何者正確？
 (A) 包含 165 公分但不包含 175 公分 (B) 不包含 165 公分及 175 公分
 (C) 包含 175 公分但不包含 165 公分 (D) 包含 165 公分及 175 公分
- () 3. 圖(一)是康康與小軒某學期八次週考的成績折線圖。根據此圖，判斷下列敘述何者正確？
 (A) 兩人每次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



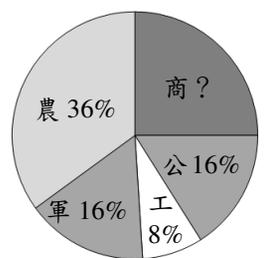
圖(一)



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：

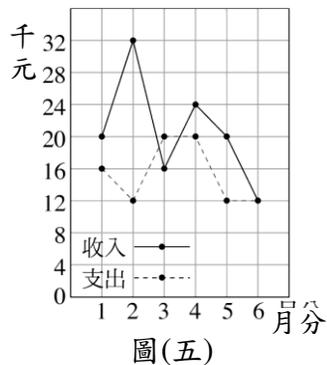
(1) 此折線圖的組距為_____cm。

(2) 身高 165cm 以上(含)的有_____人。

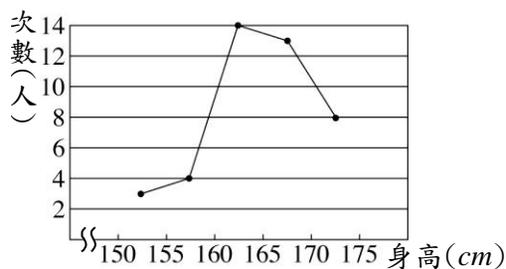
3. 某班學生共 40 人，且全班體重的次數分配直方圖如圖(七)所示，則全班學生體重的算術平均數為_____公斤。

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_____。

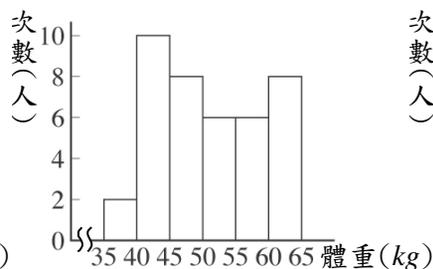
5. 康軒旅行社辦理日本賞櫻旅行團，共有 10 位團員報名，他們的年齡分別為 4、58、3、26、31、31、17、33、19、28 歲，則此旅行團成員年齡的平均數為_____歲，中位數為_____歲。



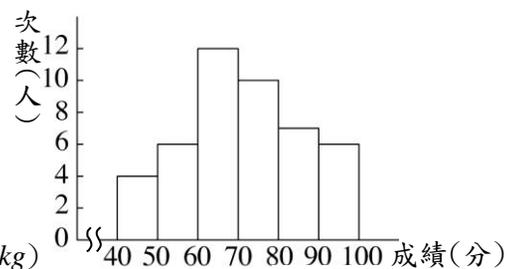
圖(五)



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。

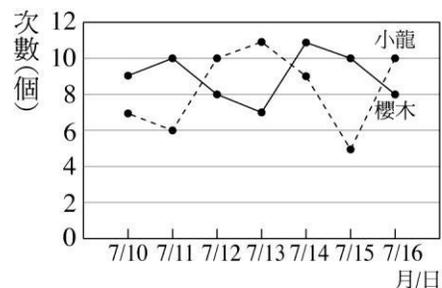
(5) 平均數約為_____分。(以四捨五入法至小數點後第 1 位)

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



年 班 座號 姓名

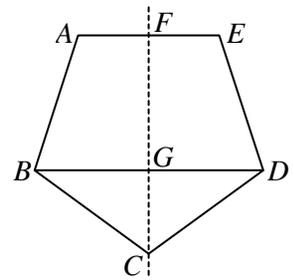
一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- () 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}

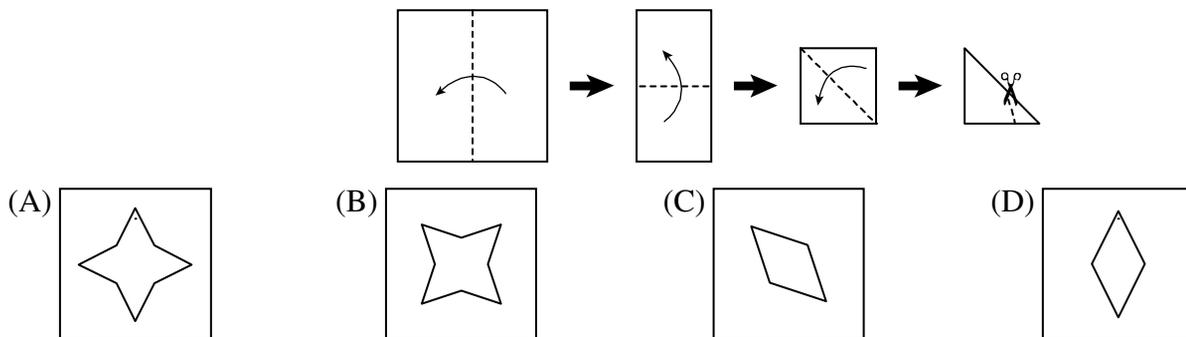


- () 4. 關於線對稱圖形的性質，下列哪一個敘述正確？
 (A) 若一個三角形是線對稱圖形，它一定是正三角形
 (B) 在線對稱圖形中，對稱軸會垂直平分對稱點的連線段
 (C) 長方形是線對稱圖形，對稱軸為兩條對角線
 (D) 正方形是線對稱圖形，對稱軸為兩條對角線

- () 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？

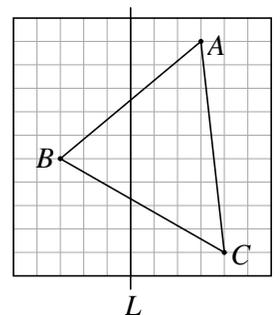
- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

- () 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

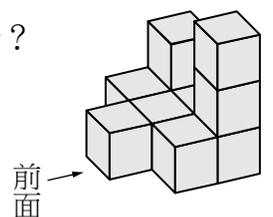
- () 9. 如右圖，在方格紙上以直線 L 為對稱軸，完成線對稱圖形後可找出三組對稱點，則距離最遠的一組對稱點相距多少個方格？

- (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)



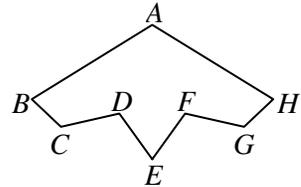
二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

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。

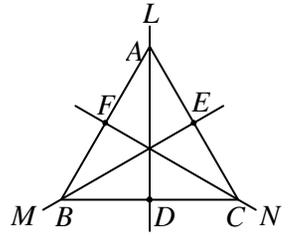
2. 右圖為一線對稱圖形，試回答下列問題。

(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：_____。

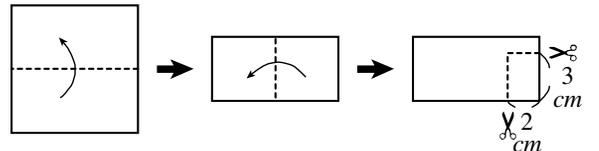


3. 已知 \overline{AB} 的中點為 M ， \overline{AM} 的中點為 N ，若 $\overline{BM} = (3x+2)$ 公分， $\overline{MN} = (x+4)$ 公分，則 \overline{AB} 長為_____公分。

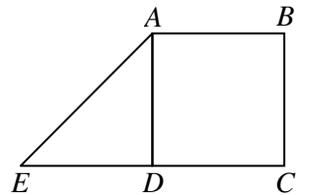


4. 如右圖，若直線 L 、 M 、 N 均為 $\triangle ABC$ 的對稱軸，且 $\triangle ABC$ 的周長為 36 公分，則 $\overline{AF} =$ _____公分。

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：_____。

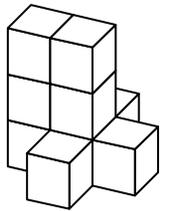
(A) 讓 L 通過 B 、 C 兩點

(B) 讓 L 通過 A 、 C 兩點

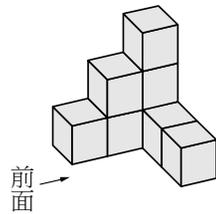
(C) 讓 L 通過 C 、 E 兩點

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

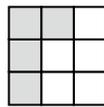
7. 如右圖，此立體圖形是由若干個正方體組合而成，則此立體圖形最多有_____個正方體，最少有_____個正方體。



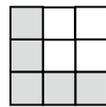
8. 如圖(一)，品鑿拿了 8 個完全相同的正方體積木堆成一個立體圖形，後來他從這個立體圖形拿走了 2 個積木，已知圖(二)、圖(三)分別為新立體圖形的上視圖與左視圖，則新立體圖形的前視圖為下列何者？答：_____。



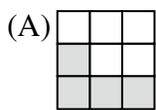
圖(一)



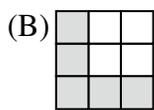
圖(二)



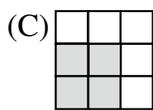
圖(三)



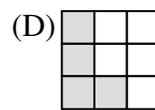
(A)



(B)



(C)



(D)

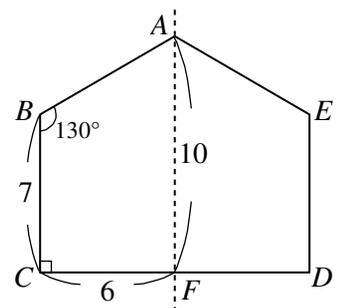
三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

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？

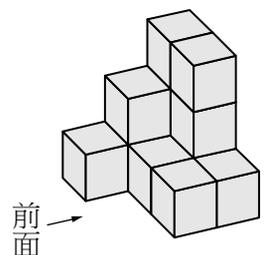
(2) $\angle E$ 是多少度？

(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

1. 含有兩種文字符號(二元)，且兩種文字符號的次數都是 1(一次)的代數式，就稱為 二元一次式。

例 $5x+2y$ 、 $3x+y$ 、 $400-(50x+10y)$ 。

2. 當二元一次式中的文字符號都代表數時，這個二元一次式也代表一個數，稱為 二元一次式的值。

例 當 $x=60$ 、 $y=30$ 時，則 $3x+y=$ 210。

3. 在二元一次式中，加號(+)所隔開的每一部分都稱為這個式子的 項。項可能是含有文字符號，也可能是不含文字符號的數。

4. 文字符號及次數均相同的項稱為 同類項。

5. 化簡二元一次式時，將 同類項 合併化簡，不同類項 則不能合併化簡。

例 $x+2y+3x+4y=$ $4x+6y$ 。

6. 經化簡後的等式含有兩種未知數(二元)，且兩種未知數的次數都是 1(一次)，就稱為 二元一次方程式。

例 $-2x+3y+7=0$ 、 $3x-2y+2x-1=0$ 、 $y=-3x+12$ 。

7. 將任一組 x 、 y 的值代入二元一次方程式中，如果能讓方程式的 等號 成立，那麼這一組 x 、 y 的值稱為此二元一次方程式的解。

例 $x=3$ 、 $y=1$ 為二元一次方程式 $2x+y=7$ 的一組解。

8. 在沒有其他條件的限制下，二元一次方程式有 無限多組 解。

1-2 解二元一次聯立方程式

1. 將兩個二元一次方程式並列，來表達題目中的數量關係，這兩個並列的二元一次方程式，就稱為 二元一次聯立方程式。

例 某次出遊到動物園，小翊買了 5 張全票和 2 張優待票，共花了 360 元；小妍買了 3 張全票和 1 張優待票，共花了 210 元。設全票每張 x 元、優待票每張 y 元，則依題意可列出二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} 5x+2y=360 \\ 3x+y=210 \end{cases}$$

2. 能同時讓二元一次聯立方程式裡，兩個方程式等號都成立的 x 、 y 值，就是此二元一次聯立方程式的 解。

3. 我們可以用 代入消去法 或 加減消去法 解二元一次聯立方程式。

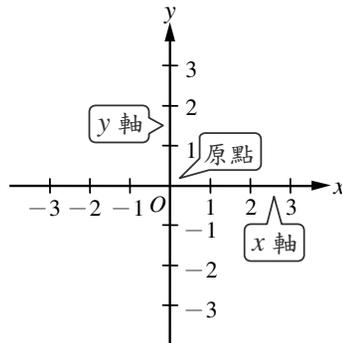
1-3 應用問題

1. 二元一次聯立方程式的應用問題解題步驟如下：

- (1) 依題意假設兩個適當的 未知數。
- (2) 根據題意列出二元一次聯立方程式。
- (3) 利用 代入消去法 或 加減消去法 解聯立方程式。
- (4) 依題意寫出正確答案，若求出的解不符合情境的要求，即此題 無解。

2-1 直角坐標平面

1. 由兩條互相垂直且有共同 原點 O 的 x 軸 和 y 軸 所構成的平面，稱為直角坐標平面，如下圖。



2. 在坐標平面上，當數對 (m, n) 表示 P 點的位置， (m, n) 就稱為 P 點的坐標，記作 $P(m, n)$ 。

3. $P(m, n)$ 中，

(1) m 稱為 P 點的 x 坐標 或 橫坐標；
 n 稱為 P 點的 y 坐標 或 縱坐標。

(2) P 點到 y 軸 的距離為 $|m|$ ；
 P 點到 x 軸 的距離為 $|n|$ 。

例 $(-3, 2)$ 表示 A 點坐標，

其中 -3 為 A 點的 x 坐標，

2 為 A 點的 y 坐標。

A 點到 x 軸的距離為 2 ，到 y 軸的距離為 3 。

(3) 當 $m \neq n$ 時，坐標 (m, n) 與坐標 (n, m) 所表示的點 不同。

4. 坐標為 $(m, 0)$ 的點都會在 x 軸 上， x 軸 上任意一點的坐標可以用 $(m, 0)$ 的形式來表示。

例 $(0.3, 0)$ 、 $(-5, 0)$ 、 $(\frac{4}{3}, 0)$ 都是 x 軸上的點。

5. 坐標為 $(0, n)$ 的點都會在 y 軸 上，

y 軸 上任意一點的坐標可以用 $(0, n)$ 的形式來表示。

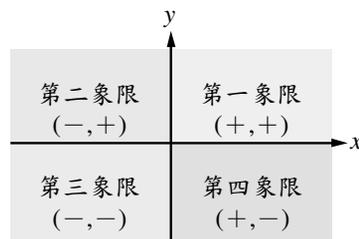
例 $(0, 7)$ 、 $(0, -2.4)$ 、 $(0, -\frac{9}{5})$ 都是 y 軸上的點。

6. 原點的坐標為 $(0, 0)$ ，既在 x 軸 上，也在 y 軸 上。

7. 坐標平面上的象限：

(1) x 軸 與 y 軸 將坐標平面分成四個象限，如下圖。

(2) 坐標軸上的點不屬於任何一個象限。



1-1 二元一次方程式

1. 含有兩種文字符號(二元)，且兩種文字符號的次數都是 1(一次)的代數式，就稱為_____。

例 $5x+2y$ 、 $3x+y$ 、 $400-(50x+10y)$ 。

2. 當二元一次式中的文字符號都代表數時，這個二元一次式也代表一個數，稱為_____。

例 當 $x=60$ 、 $y=30$ 時，則 $3x+y=$ _____。

3. 在二元一次式中，加號(+)所隔開的每一部分都稱為這個式子的_____。項可能是含有文字符號，也可能是不含文字符號的數。

4. 文字符號及次數均相同的項稱為_____。

5. 化簡二元一次式時，將_____合併化簡，_____則不能合併化簡。

例 $x+2y+3x+4y=$ _____。

6. 經化簡後的等式含有兩種未知數(二元)，且兩種未知數的次數都是 1(一次)，就稱為_____。

例 $-2x+3y+7=0$ 、 $3x-2y+2x-1=0$ 、 $y=-3x+12$ 。

7. 將任一組 x 、 y 的值代入二元一次方程式中，如果能讓方程式的_____成立，那麼這一組 x 、 y 的值稱為此二元一次方程式的解。

例 $x=3$ 、 $y=1$ 為二元一次方程式 $2x+y=7$ 的一組解。

8. 在沒有其他條件的限制下，二元一次方程式有_____解。

1-2 解二元一次聯立方程式

1. 將兩個二元一次方程式並列，來表達題目中的數量關係，這兩個並列的二元一次方程式，就稱為_____。

例 某次出遊到動物園，小翊買了 5 張全票和 2 張優待票，共花了 360 元；小妍買了 3 張全票和 1 張優待票，共花了 210 元。設全票每張 x 元、優待票每張 y 元，則依題意可列出二元一次聯立方程式_____。

2. 能同時讓二元一次聯立方程式裡，兩個方程式等號都成立的 x 、 y 值，就是此二元一次聯立方程式的_____。

3. 我們可以用_____或_____解二元一次聯立方程式。

1-3 應用問題

1. 二元一次聯立方程式的應用問題解題步驟如下：

(1) 依題意假設兩個適當的_____。

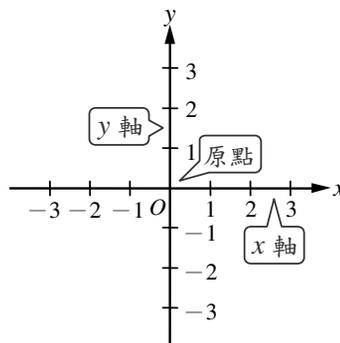
(2) 根據題意列出二元一次聯立方程式。

(3) 利用_____或_____解聯立方程式。

(4) 依題意寫出正確答案，若求出的解不符合情境的要求，即此題_____。

2-1 直角坐標平面

1. 由兩條互相垂直且有共同_____的_____軸和_____軸所構成的平面，稱為直角坐標平面，如下圖。



2. 在坐標平面上，當數對 (m, n) 表示 P 點的位置，_____就稱為 P 點的坐標，記作 $P(m, n)$ 。

3. $P(m, n)$ 中，

(1) m 稱為 P 點的_____或_____；
 n 稱為 P 點的_____或_____。

(2) P 點到_____的距離為 $|m|$ ；
 P 點到_____的距離為 $|n|$ 。

例 $(-3, 2)$ 表示 A 點坐標，

其中_____為 A 點的 x 坐標，

_____為 A 點的 y 坐標。

A 點到 x 軸的距離為_____，到 y 軸的距離為_____。

(3) 當 $m \neq n$ 時，坐標 (m, n) 與坐標 (n, m) 所表示的點_____。

4. 坐標為 $(m, 0)$ 的點都會在_____上，_____上任意一點的坐標可以用 $(m, 0)$ 的形式來表示。

例 $(0.3, 0)$ 、 $(-5, 0)$ 、 $(\frac{4}{3}, 0)$ 都是 x 軸上的點。

5. 坐標為 $(0, n)$ 的點都會在_____上，_____上任意一點的坐標可以用 $(0, n)$ 的形式來表示。

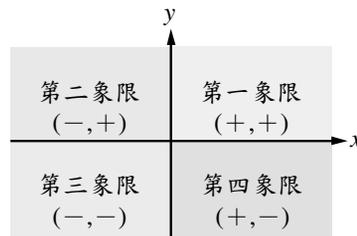
例 $(0, 7)$ 、 $(0, -2.4)$ 、 $(0, -\frac{9}{5})$ 都是 y 軸上的點。

6. 原點的坐標為 $(0, 0)$ ，既在_____上，也在_____上。

7. 坐標平面上的象限：

(1) _____與_____將坐標平面分成四個象限，如下圖。

(2) 坐標軸上的點不屬於任何一個象限。



一、選擇題：(18%，每題3分)

- () 1. 媽媽織一條圍巾要花8小時，織一雙手套要花5小時。若媽媽織了 x 條圍巾和 y 雙手套，共花了68小時，則依題意可列出二元一次方程式為何？(1-1 習作-基礎5(1))
 (A) $8x+5y=68$ (B) $8x+68=5y$ (C) $5y+68=8x$ (D) $5x+8y=68$
- () 2. 下列各組數中，哪一組是二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x+3y=5 \\ 2x-y=3 \end{cases}$ 的解？(1-2 例1)
 (A) $x=-1, y=2$ (B) $x=3, y=3$ (C) $x=2, y=1$ (D) $x=1, y=3$
- () 3. 下列何者是二元一次方程式 $3x+y=7$ 和 $x-y=5$ 的共同解？(第1章習作-概念1)
 (A) $\begin{cases} x=1 \\ y=4 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x=2 \\ y=-3 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x=1 \\ y=-4 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$
- () 4. 下列何者能消去二元一次聯立方程式 $\begin{cases} -3x+4y=1 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 4x-2y=-1 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 中的一個未知數？(第1章習作-概念5)
 (A) $\textcircled{1}-\textcircled{2} \times 2$ (B) $\textcircled{1} \times 3 + \textcircled{2} \times 3$ (C) $\textcircled{1} + \textcircled{2} \times 2$ (D) $\textcircled{1} \times 4 - \textcircled{2} \times 3$
- () 5. 已知 $P(ab, a-b)$ 在第二象限內，則 a, b 分別是正數或負數？(2-1 習作-基礎4)
 (A) a 為正數， b 為正數 (B) a 為正數， b 為負數
 (C) a 為負數， b 為正數 (D) a 為負數， b 為負數
- () 6. 在坐標平面上，下列哪一點與 $A(-1, 0)$ 相距4單位且在 x 軸上？(第2章習作-概念2)
 (A) $(-5, 0)$ (B) $(-1, 4)$ (C) $(4, 0)$ (D) $(0, -5)$

二、填充題：(64%，每格2分)

1. 化簡下列各式。

- (1) $(13x-5y)+(4x+3y)=$ _____。(1-1 例3(1))
 (2) $(-3x+5y+1)-(-2x-y+2)=$ _____。(1-1 例3 隨堂(2))
 (3) $4(x-y)-2(5x-2y+3)=$ _____。(1-1 例4(3))
 (4) $-13x+2[8y-(-4x+y)]=$ _____。(1-1 習作-基礎3(5))
 (5) $\frac{2x+5y-4}{3} + \frac{2x-3y}{5} =$ _____。(1-1 例5 隨堂(2))
 (6) $-[2y+2(3x-8y+6)+3]-7=$ _____。(1-1 例4 隨堂(2))

2. 小妍暑假到英國遊玩，在販售紀念品的商店裡看到明信片一張20元、書籤一張50元，小妍共花了300元買這兩種紀念品，且每一種至少買一張，那麼共有 _____ 種可能的買法。(1-1 習作-精熟2)

3. 解下列各二元一次聯立方程式。

- (1) $\begin{cases} x=2y \\ x+y=27 \end{cases}$, $x=$ _____ , $y=$ _____。(1-2 例2)
 (2) $\begin{cases} 3x+2y=18 \\ -3x+y=-9 \end{cases}$, $x=$ _____ , $y=$ _____。(1-2 例5 隨堂(1))
 (3) $\begin{cases} 5x-2y=-4 \\ 3x+4y=8 \end{cases}$, $x=$ _____ , $y=$ _____。(1-2 例6)
 (4) $\begin{cases} \frac{2x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{17}{6} \\ 2x+3y=13 \end{cases}$, $x=$ _____ , $y=$ _____。(1-2 例9 隨堂(1))
 (5) $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{6} = \frac{1}{3} \\ -5x+2y=-1 \end{cases}$, $x=$ _____ , $y=$ _____。(1-2 自2(6))

4. 已知 $\begin{cases} 3x-2by=-2 \\ 2ax-4y=8 \end{cases}$ 的解為 $x=2$ 、 $y=1$ ，則 $a=$ _____， $b=$ _____。(1-2 習作-基礎 4)

5. 過年到了，爸爸想在除夕夜發給孩子們壓歲錢，於是拿了 15000 元去銀行換 500 元和 100 元新鈔共 70 張，則 500 元新鈔換了_____張，100 元新鈔換了_____張。(1-3 例 1 隨堂)

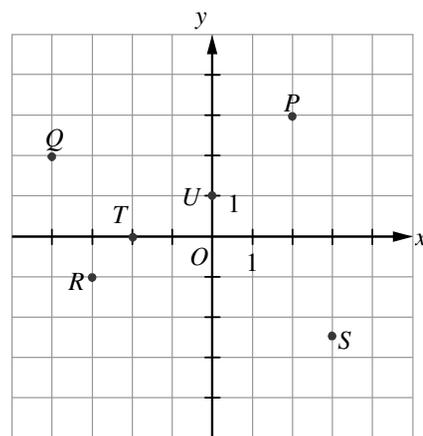
6. 有一臺筆記型電腦，老闆若以定價的六折出售，就會賠 1000 元；若以定價的八折出售，就會賺 7000 元，則這臺筆記型電腦的定價為_____元，成本為_____元。(1-3 自 3)

7. 如右圖，坐標平面上有 P 、 Q 、 R 、 S 、 T 、 U 六點，寫出它們的坐標。(2-1 例 2)

(1) P : _____。(2) Q : _____。

(3) R : _____。(4) S : _____。

(5) T : _____。(6) U : _____。

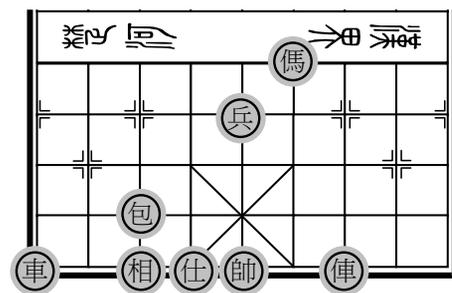


8. 坐標平面上有 $A(-2, 4)$ 、 B 兩點，若 A 點向左 3 單位，再向下 2 單位後，會與 B 點重合，若 B 點坐標為 $(3a+1, -b+6)$ ，則 $a+b=$ _____。

(第 2 章習作-熟練 1(2))

9. 右圖是象棋的部分棋盤圖，如果將它看成是一個坐標平面，已知 (馬)、(兵) 二顆棋子的坐標分別為 $(2, 3)$ 、 $(1, 2)$ ，則 (帥) 的坐標為_____，

(車) 的坐標為_____。(2-1 例 5(1))



三、計算題：(18%，每題 6 分)

1. 姐姐跟小翊說：「10 年後，我年齡是你年齡的 3 倍；而 2 年前，我年齡的 4 倍比你年齡的 3 倍多 60 歲」。試問小翊現在幾歲？(1-3 例 4)

2. 好吃水果行買進一批臺中 福壽山農場的蜜蘋果，老闆想用精美禮盒分裝銷售。若每 5 顆蘋果裝成一盒，則會剩下 2 顆蘋果沒有盒子裝；若每盒都裝滿 6 顆，則會多出 3 個空盒子。試問這批蘋果共有多少顆？盒子共有多少個？

(1-3 例 3)

3. 已知 $A(m, n)$ 在第四象限內，則下列各點分別在哪一象限內？將答案填入下列空格中。(2-1 習作-基礎 5)

坐標	$(3m, -2n)$	$(n-m, m)$	$(m-n, m^2+n^2)$
象限或坐標軸			
坐標	$(\frac{m}{n}, mn)$	(m^2, n^3)	$(\frac{1}{m}, \frac{1}{n})$
象限或坐標軸			

一、選擇題：(18%·每題3分)

- () 1. 某展場舉辦「臺灣小吃美食展」。嘉義雞肉飯一碗 x 元、彰化肉圓一碗 y 元。媽媽買了 4 碗雞肉飯和 5 碗肉圓，共花了 370 元。依題意列出二元一次方程式為何？(1-1 例 6 隨堂(1))
 (A) $4x+5y=370$ (B) $4x-5y=370$ (C) $370-5x+4y=0$ (D) $5x+4y=370$
- () 2. 若 x 、 y 皆為正整數，則二元一次方程式 $x+4y=24$ 的解有多少組？(第 1 章習作-概念 2)
 (A) 5 組 (B) 6 組 (C) 7 組 (D) 無限多組
- () 3. 用代入消去法解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x+4y=2\cdots\cdots\textcircled{1} \\ 2x-3y=7\cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$ ，整理 $\textcircled{1}$ 式可得 $x=?$ (第 1 章習作-概念 4)
 (A) $2-4y$ (B) $(2-4y)\times 3$ (C) $\frac{2-4y}{3}$ (D) $\frac{4y-2}{3}$
- () 4. 小翊想利用姐姐的生日設計一道題目：「姐姐生日的月分和日期相加是 31，月分的 3 倍減去日期的 2 倍是 3，則姐姐生日為何？」藉由小翊設計的題目，算出姐姐的生日是幾月幾日？(1-3 例 4 隨堂)
 (A) 10 月 21 日 (B) 11 月 20 日 (C) 12 月 19 日 (D) 此題無解
- () 5. 坐標平面上有一點 $P(-1, 3)$ 。若從 P 點出發，先向上 2 單位，再向左 6 單位，最後到達 Q 點，則 Q 點的坐標為何？(2-1 自 2(1))
 (A) (5, 7) (B) (5, -7) (C) (7, 5) (D) (-7, 5)
- () 6. 若 $s>0$ 、 $t<0$ ，則坐標平面上的點 $A(\frac{s}{t}, -\frac{t}{s})$ 在哪一象限內？(2-1 自 4)
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四

二、填充題：(64%·每格2分)

1. 小文和班上同學共 18 人聚餐，已知餐廳有 A、B 兩種套餐，

A 餐一份 85 元、B 餐一份 95 元，若一人點一份，點 A 餐的有 x 人、點 B 餐的有 y 人，總共花了 1640 元。(1-2 習作-基礎 1)

- (1) 依人數列出二元一次方程式為_____。
- (2) 依花費列出二元一次方程式為_____。
- (3) 承(1)、(2)，依題意列出二元一次聯立方程式為_____。

2. 化簡下列各式。

- (1) $(-x-4y+3)-(3x-6y-4)=$ _____。(1-1 例 3(2))
- (2) $(3x-2y)+(6x+y)=$ _____。(1-1 例 3 隨堂(1))
- (3) $3(6x-5y)-2(-3x+y+2)=$ _____。(1-1 例 4 隨堂(1))
- (4) $\frac{1}{2}(2x+4y-2)-5(3x+\frac{2}{5}y+7)=$ _____。(1-1 自 2(3))
- (5) $\frac{-5x+4y+4}{3}-\frac{3x+y-1}{2}=$ _____。(1-1 例 5(2))
- (6) $5-6y+2[4x-(6x+2y)]=$ _____。(1-1 例 4(3))

3. 解下列各二元一次聯立方程式。

- (1) $\begin{cases} y=3-9x \\ 3x+2y=6 \end{cases}$ ， $x=$ _____， $y=$ _____。(1-2 例 3)
- (2) $\begin{cases} 2x-3y=8 \\ -5x+9y=-29 \end{cases}$ ， $x=$ _____， $y=$ _____。(1-2 例 6 隨堂(2))
- (3) $\begin{cases} 3x+5y=8 \\ 4x+3y=7 \end{cases}$ ， $x=$ _____， $y=$ _____。(1-2 例 7)

$$(4) \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 3 \\ \frac{3x}{2} + y = 3 \end{cases}, x = \underline{\hspace{2cm}}, y = \underline{\hspace{2cm}}. \text{ (1-2 例 9)}$$

$$(5) \begin{cases} \frac{x}{2} + y = 1 \\ x - \frac{y}{3} = \frac{13}{3} \end{cases}, x = \underline{\hspace{2cm}}, y = \underline{\hspace{2cm}}. \text{ (1-2 習作-基礎 3(6))}$$

4. 若 x 、 y 的兩個二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 5x-2y=4 \\ bx+ay=1 \end{cases}$ 與 $\begin{cases} ax+by=4 \\ 2x-5y=-11 \end{cases}$ 有相同的解，則 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ，
 $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(1-2 習作-精熟 2)

5. 有一條繩子可圍成一個邊長為 x 公分的正三角形，也可圍成一個邊長為 y 公分的正方形，如果正三角形的邊長比正方形邊長的 2 倍少 4 公分，則正三角形的邊長是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 公分，正方形的邊長是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 公分。
 (第 1 章習作-熟練 5(1))

6. 阿賢老師之前在披薩店買 1 個海鮮披薩與 1 個夏威夷披薩共要 1200 元，但忘了個別的單價。某天同樂會，阿賢老師請店員外送 3 個海鮮披薩與 5 個夏威夷披薩，但店員將數量聽反了，送來 5 個海鮮披薩與 3 個夏威夷披薩，使老師多花了 180 元。試問 1 個海鮮披薩為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元，1 個夏威夷披薩為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元。(1-3-例 2)

7. 右圖是小妍家的平面圖，寫出圖中下列各物體的坐標。

(2-1 習作-基礎 1(1))

瓦斯爐： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

雙人床： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

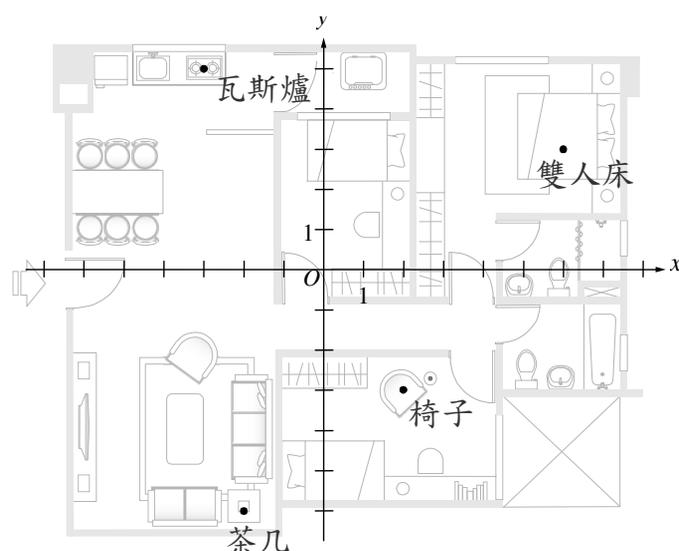
茶几： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

椅子： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

8. 坐標平面上有一點 E ，若從 E 點出發，先向右 6 單位，再向下 3 單位，最後到達一點 $F(4, -1)$ ，則 E 點的坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。(2-1 例 4)

9. 已知 $P(\frac{b}{a}, a-b)$ 在第二象限內，則：(第 2 章習作-熟練 2)

(1) $Q(a, b)$ 在第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 象限內。 (2) $R(-ab, -b)$ 在第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 象限內。



三、計算題：(18%，每題 6 分)

1. 八年甲班舉辦露營活動，熱心的家長們準備了 6 箱奇異果來贊助此活動，每箱奇異果的個數相等。今工作人員先從車上搬下 2 箱分給同學，由於不知道參加活動的學生人數，因此每人先發 3 個，但有 12 人只拿 2 個，後來工作人員又搬來剩下的 4 箱繼續發送，最後所有學生每人都有 7 個奇異果，而且還剩下 20 個。試問學生共有多少人？每箱奇異果有幾個？(1-3 自 4)

2. 小安在臺南旅遊時買了 3 個相同的紀念品，且單價不到 100 元，以為付給老闆的錢剛好，結果老闆發現小安把標價上的十位數字與個位數字看反了，所以退還給小安 54 元。若其十位數字與個位數字的和為 12，那麼一個紀念品原來的單價為多少元？(1-3 習作-精熟 2)

3. 坐標平面上有兩點 $A(2a+1, 3)$ 、 $B(-1, 3b)$ ，若 A 點向左 4 單位，再向上 3 單位後，會與 B 點重合，則 $a-b = ?$

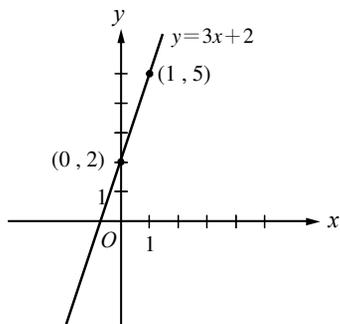
(2-1 習作-精熟 1)

2-2 二元一次方程式的圖形

1. 二元一次方程式的圖形：

- (1) 每個二元一次方程式的圖形都是 一條直線。
- (2) 找出二元一次方程式的 兩組解，把它們描在坐標平面上，通過 這兩點 的直線就是這個二元一次方程式的圖形。

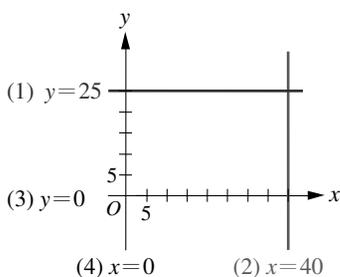
例 在坐標平面上畫出二元一次方程式 $y=3x+2$ 的圖形：



2. 坐標平面上 $y=m$ 與 $x=n$ 的圖形：

- (1) 方程式 $y=m$ 的圖形是一條與 y 軸 垂直於 $(0, m)$ 的直線。
- (2) 方程式 $x=n$ 的圖形是一條與 x 軸 垂直於 $(n, 0)$ 的直線。
- (3) 方程式 $y=0$ 的圖形就是 x 軸。
- (4) 方程式 $x=0$ 的圖形就是 y 軸。

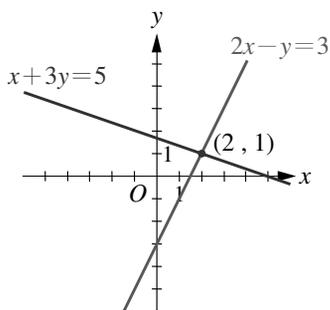
例



3. 坐標平面上，兩個二元一次方程式的圖形若交於一點，則 交點 坐標就是此二元一次聯立方程式的解。

例 二元一次方程式 $x+3y=5$ 、 $2x-y=3$ 的圖形相交於一點 $(2, 1)$ ，

即此聯立方程式 $\begin{cases} x+3y=5 \\ 2x-y=3 \end{cases}$ 的解為 $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ 。



3-1 比例式

1. 兩個數 a 、 b 的比記為 $a:b$ ，其中 a 稱為比的 前項， b 稱為比的 後項， $a:b$ 的比值為 $\frac{a}{b}$ ($b \neq 0$)。

例 一個比 $2:3$ 中， 2 為前項， 3 為後項，比值為 $\frac{2}{3}$ 。

2. 已知 a 、 b 、 m 三個數，其中 b 、 m 皆不為 0 ，則：

(1) $a:b = (axm):(bx \underline{m})$ 。

例 $3:5=6:\underline{10}$ 。

(2) $a:b = (a \div \underline{m}):(b \div m)$ 。

例 $12:8 = \underline{3}:2$ 。

3. 若 $a:b$ 和 $c:d$ 相等時，則 $a:b=c:d$ 稱為 比例式，其中 b 、 c 稱為這個比例式的 內項， a 、 d 稱為這個比例式的 外項。

例 比例式 $2:3=6:9$ 中， 3 、 6 為這個比例式的內項， 2 、 9 為這個比例式的外項。

4. 比例式的運算性質：

(1) 若比例式 $a:b=c:d$ ，則 $ad=bc$ ，即比例式的外項乘積等於內項乘積。

例 比例式 $2:3=x:9$ ，可得 $x = \underline{6}$ 。

(2) 若 $x:y=a:b$ ，其中 a 、 b 均不為 0 ，則：

① $\frac{x}{a} = \frac{y}{b}$ 或 $x:a=y:b$ 。

② 可設 $x=ar$ 、 $y=br$ ($r \neq 0$)。

例 若 $x:y=3:5$ ，

則可設 $x=3r$ 、 $y=5r$ ($r \neq 0$)。

3-2 正比與反比

1. 正比：

兩個變數 x 、 y ，當 x 值改變時， y 值也隨著改變，且 y 值保持為 x 值的某個 固定倍數 (以 k 倍表示， $k \neq 0$)，可以寫成關係式 $y=kx$ ，我們就說「 y 與 x 成正比」。

例 媽媽購買每斤 400 元的櫻桃 x 斤，總價為 y 元，

則 x 與 y 的關係式為 $y=400x$ ，

此時 y 與 x 成 正比。

2. 反比：

兩個變數 x 、 y ，當 x 值改變時， y 值也隨著改變，且保持 x 值和 y 值的 乘積 是某個 固定的數 (以 k 表示， $k \neq 0$)，可以寫成關係式 $xy=k$ ，我們就說「 y 與 x 成反比」。

例 爸爸購買每斤 x 元的茶葉 y 斤，總價為 2000 元，

則 x 與 y 的關係式為 $xy=2000$ ，

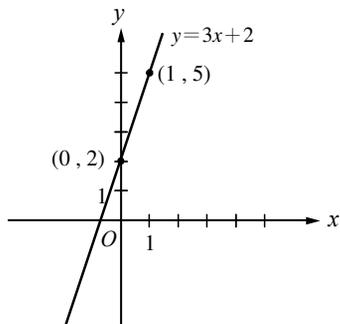
此時 y 與 x 成 反比。

2-2 二元一次方程式的圖形

1. 二元一次方程式的圖形：

- (1) 每個二元一次方程式的圖形都是_____。
- (2) 找出二元一次方程式的_____，把它們描在坐標平面上，通過_____的直線就是這個二元一次方程式的圖形。

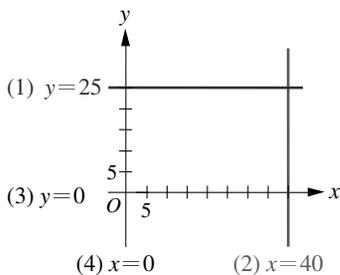
例 在坐標平面上畫出二元一次方程式 $y=3x+2$ 的圖形：



2. 坐標平面上 $y=m$ 與 $x=n$ 的圖形：

- (1) 方程式 $y=m$ 的圖形是一條與_____垂直於_____的直線。
- (2) 方程式 $x=n$ 的圖形是一條與_____垂直於_____的直線。
- (3) 方程式 $y=0$ 的圖形就是_____。
- (4) 方程式 $x=0$ 的圖形就是_____。

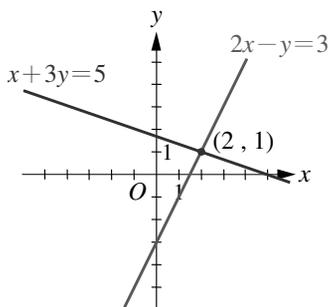
例



3. 坐標平面上，兩個二元一次方程式的圖形若交於一點，則_____坐標就是此二元一次聯立方程式的解。

例 二元一次方程式 $x+3y=5$ 、 $2x-y=3$ 的圖形相交於一點_____，

即此聯立方程式 $\begin{cases} x+3y=5 \\ 2x-y=3 \end{cases}$ 的解為_____。



3-1 比例式

1. 兩個數 a 、 b 的比記為 $a:b$ ，其中 a 稱為比的_____， b 稱為比的_____， $a:b$ 的比值為_____ ($b \neq 0$)。
例 一個比 $2:3$ 中，2 為前項，3 為後項，比值為_____。
2. 已知 a 、 b 、 m 三個數，其中 b 、 m 皆不為 0，則：
 - (1) $a:b=(axm):(bx______)$ 。
例 $3:5=6:______$ 。
 - (2) $a:b=(a\div______):(b\div m)$ 。
例 $12:8=______:2$ 。
3. 若 $a:b$ 和 $c:d$ 相等時，則 $a:b=c:d$ 稱為_____，其中 b 、 c 稱為這個比例式的_____， a 、 d 稱為這個比例式的_____。
例 比例式 $2:3=6:9$ 中，_____為這個比例式的內項，_____為這個比例式的外項。
4. 比例式的運算性質：
 - (1) 若比例式 $a:b=c:d$ ，則_____，即比例式的外項乘積等於內項乘積。
例 比例式 $2:3=x:9$ ，可得 $x=______$ 。
 - (2) 若 $x:y=a:b$ ，其中 a 、 b 均不為 0，則：
 - ① $\frac{x}{a}=\frac{y}{b}$ 或 $x:a=y:b$ 。
 - ② 可設 $x=ar$ 、 $y=______ (r______0)$ 。
例 若 $x:y=3:5$ ，則可設 $x=3r$ 、 $y=5r(r \neq 0)$ 。

3-2 正比與反比

1. 正比：

兩個變數 x 、 y ，當 x 值改變時， y 值也隨著改變，且 y 值保持為 x 值的某個_____ (以 k 倍表示， $k \neq 0$)，可以寫成關係式_____，我們就說「 y 與 x 成正比」。

例 媽媽購買每斤 400 元的櫻桃 x 斤，總價為 y 元，則 x 與 y 的關係式為_____，此時 y 與 x 成_____。
2. 反比：

兩個變數 x 、 y ，當 x 值改變時， y 值也隨著改變，且保持 x 值和 y 值的_____是某個_____ (以 k 表示， $k \neq 0$)，可以寫成關係式_____，我們就說「 y 與 x 成反比」。

例 爸爸購買每斤 x 元的茶葉 y 斤，總價為 2000 元，則 x 與 y 的關係式為_____，此時 y 與 x 成_____。

一、選擇題：(24%·每題4分)

() 1. 若 $(1, a)$ 、 $(-2, b)$ 、 $(c, 3)$ 、 $(d, -1)$ 都在方程式 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 的圖形上，則下列敘述何者正確？

(第2章習作-概念3)

- (A) $a=1$ (B) $b=0$ (C) $c=3$ (D) $d=4$

() 2. 二元一次方程式 $x=3$ 與 $2x+y=1$ 圖形的交點在哪一個象限內？(第2章習作-概念5)

- (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

() 3. 設 x 、 y 皆不為0，且 $5x-2y=3x+y$ ，則 $(x+3y):(x-y)$ 的比值為何？(3-1 習作-基礎5(2))

- (A) 7 (B) 9 (C) $\frac{1}{7}$ (D) $\frac{1}{9}$

() 4. 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？(第3章習作-概念3)

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

() 5. 下列表格中，何者 x 、 y 成反比關係？(3-2 習作-基礎7(2))

(A)

x	1	2	3	4	5
y	5	10	15	20	25

(B)

x	1	2	3	4	5
y	60	30	20	15	12

(C)

x	1	2	3	5
y	$-\frac{3}{5}$	$\frac{9}{10}$	$-\frac{3}{2}$	$\frac{12}{5}$

(D)

x	2	-3	5	-8
y	$-\frac{3}{5}$	$\frac{9}{10}$	$-\frac{3}{2}$	$\frac{12}{5}$

() 6. 下列敘述何者正確？(第3章習作-觀念強化)

- (A) 若甲、乙兩數的比值是 $\frac{a}{b}$ ，則甲數是乙數的 $\frac{a}{b}$ 倍
 (B) 如果兩個比 $a:b$ 和 $c:d$ 的比值相同，可以寫成 $a:b=c:d$ ，這種等式稱為比例式，且 $ac=bd$
 (C) 若 x 值增加， y 的值也隨著增加，則 y 與 x 一定成正比
 (D) 若 y 與 x 成反比，則 y 值是 x 值的某個固定倍數

二、填充題：(54%·每格3分)

1. 方程式 $2x+5y=10$ 的圖形不通過第_____象限。(2-2 例4(2))

2. 若方程式 $3x+by=-1$ 的圖形通過點 $P(2, -1)$ ，則 $b=_____$ 。(2-2 例6)

3. 坐標平面上有三點 $A(2, 0)$ 、 $B(4, -6)$ 、 $C(k, 1-2k)$ ，若 A 、 B 、 C 三點都在二元一次方程式 $y=ax+b$ 的圖形上，則此直線方程式為_____， $k=_____$ 。(2-2 習作-精熟1)

4. 若方程式 $ax+by=2$ 的圖形會通過 $A(1, 2)$ 、 $B(-1, -6)$ 兩點，則：(2-2 例8)

- (1) $a=_____$ ， $b=_____$ 。 (2) 若 $(k, 0)$ 也在 $ax+by=2$ 的圖形上，求 $k=_____$ 。

5. 寫出下列各比的比值，並以最簡分數表示。(3-1 例3)

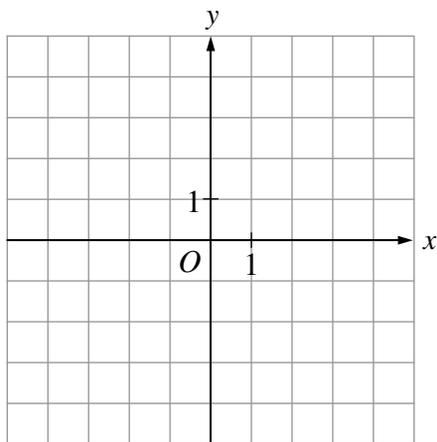
- (1) $(-2):3$ 的比值為_____。 (2) $\frac{2}{3}:(-\frac{3}{4})$ 的比值為_____。

- (3) $(-0.7):(-1.3)$ 的比值為_____。

6. 設 $(a+b):(a-b)=3:(-2)$ ，則 $b:(a-b)$ 的比值為_____。(3-1 例 8(2))
7. (1) 若 $8:9=14:x$ ，則 $x=_____$ 。(3-1 例 5(1))
- (2) 若 $(x-2):6=(x+8):8$ ，則 $x=_____$ 。(3-1 例 5(2))
8. 設 y 與 x 成正比，且 $x=3$ 時， $y=5$ ，則當 $x=10$ 時， $y=_____$ 。(3-2 例 3(2))
9. 小正有一塊實心的正方體黏土，體積為 1000 立方公分。他將黏土捏成不同形狀的實心長方體，若長方體的底面積是 x 平方公分、高是 y 公分，則當 $x=50$ 時， $y=_____$ 。(3-2 自 3(2))
10. 若 $x:y=3:8$ ，且 $2x-y=10$ ，則：(第 3 章習作-熟練 2)
- (1) $2x:3y$ 的比值為_____。
- (2) $(-2x+5):(x-y)$ 的比值為_____。
11. 爸爸以每小時 50 公里的平均速率，從家裡出發開車到奶奶家需 1.5 小時。若哥哥以固定速率行駛同一路程需 75 分鐘，則哥哥開車的平均速率為每小時_____公里。(3-2 習作-基礎 5)

三、計算題：(22% ， 第 1 題 6 分 ， 其餘每題 8 分)

1. 在坐標平面上畫出方程式 $y=2x-2$ 的圖形。(2-2 例 3)



2. 亞駿和雅婷都喜愛跑馬拉松，已知兩人原本跑的公里數比是 6:5，後來兩人分別又跑了 5 公里和 3 公里，結果總里程數的比變為 5:4，則兩人原本各跑了多少公里？(3-1 例 10)
3. 小文做珠算練習，每算一題要花 40 秒鐘，若他算 x 題，共花了 y 分鐘，則：(3-2 自 2)
- (1) x 與 y 的關係式為何？ y 與 x 的關係是成正比或成反比？
- (2) 當 $x=60$ 時， y 是多少？

一、選擇題：(24%·每題4分)

- () 1. 判斷下列二元一次方程式的圖形，哪一個會通過原點？(第2章習作-概念4)
 (A) $3x+2y=1$ (B) $\frac{1}{3}y=-2x$ (C) $-x+5y=-3$ (D) $y=\frac{7}{6}x-2$

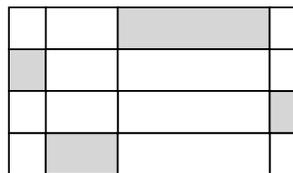
- () 2. 下述哪些點在方程式 $y=-4$ 的圖形上？(2-2 習作-基礎 2(1))

- A(-1, -4) B(1, 2) C(-4, 0) D($\frac{1}{2}$, -4)
 E(1, -0.2) F(0, 1) G(1, -4) H(-4, 1)

- (A) A、D、G (B) A、C、H (C) C、D、G (D) C、G、H

- () 3. 右圖是由一些水平線與鉛垂線所組成的圖形，其中水平線間的距離均相等，則鋪色部分面積與全部面積的比值為何？(第3章習作-概念2)

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{1}{12}$



- () 4. 有 A、B 兩個完全相同的杯子，各裝不同量的水。若將 B 杯中 $\frac{1}{7}$ 的水倒入 A 杯，

則兩杯的水位等高。設 A 杯原來的水量為 a ，B 杯原來的水量為 b ，則 $\frac{a}{b} = ?$ (3-1 習作-精熟 1)

- (A) $\frac{1}{7}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{5}{7}$ (D) $\frac{7}{5}$

- () 5. 下列敘述何者錯誤？(第3章習作-概念1)

- (A) 550 : 700 的比值為 $\frac{11}{14}$
 (B) $\frac{2}{3} : \frac{3}{4}$ 和 8 : 9 的比值相同
 (C) 550 : 1250 的比值比 550 : 1200 的比值小
 (D) 6 : 8 的比值是 0.6 : 0.8 比值的 10 倍

- () 6. 下列哪一個敘述中的 x 、 y 成正比？(3-2 習作-基礎 6)

- (A) 漫畫書一本 45 元，以 x 元買了 y 本
 (B) 以時速 x 公里，花了 y 小時，跑完 40 公里
 (C) 高 5 公分，面積為 40 平方公分的梯形，它的上底長為 x 公分，下底長為 y 公分
 (D) x 、 y 是不為 0 的數，滿足 $x : 2 = (-5) : y$

二、填充題：(54%·每格3分)

- 方程式 $3x+4y+12=0$ 的圖形不通過第_____象限。(2-2 例 4 隨堂(2))
- 若 $Q(-4, 5)$ 在方程式 $ax-3y=9$ 的圖形上，則 $a=_____$ 。(2-2 例 6 隨堂)
- 若方程式 $3x+4y=c$ 的圖形通過原點，則 $c=_____$ 。(2-2 例 7)
- 已知 $(m, -2)$ 、 $(4, n)$ 都在二元一次方程式 $2x+y=1$ 的圖形上，則 $m=_____$ ， $n=_____$ 。
(2-2 習作-基礎 3)
- 二元一次方程式 $2x+3y=6$ 、 $x-2y=6$ 的圖形交點坐標為_____，此交點在第_____象限內。
(第2章習作-熟練 3)

6. 為因應民眾防疫消毒的需求，台糖提供消毒酒精的調配方式，只要將台糖生產的「精製酒精」 $300c.c.$ 加上純水 $80c.c.$ ，即可調配成可用的「消毒酒精」。在此調配比例中，「精製酒精」的容量是純水容量的_____倍。

(3-1 例 1 隨堂)

7. 設 x 、 y 皆不為 0，且 $7x=4y$ ，則 $2x:3y$ 的比值為_____。(3-1 例 7(2))

8. 將一條 80 公分的繩子以 3:5 的比例剪成兩段，分別圍出兩個正方形，則小正方形和大正方形的面積比為_____。(3-1 例 12 隨堂)

9. 設 y 與 x 成反比，且 $x=3$ 時， $y=-8$ ，則：(3-2 例 6 隨堂)

(1) x 與 y 的關係式為_____。(2) 當 $x=6$ 時， $y=_____$ 。

10. 設 $x:3=y:4$ ，且 x 、 y 皆不為 0，則：(3-1-自 3)

(1) $(x+2y):(x-2y)$ 的比值為_____。(2) 若 $3x+y=26$ ，則 $(x+2):(y-2)$ 的比值為_____。

11. 老師要大家用色紙剪出一個面積為 24 平方公分的長方形，如果長方形的長為 x 公分、寬為 y 公分，則：(3-2 例 5)

(1) x 與 y 的關係式為_____。(2) y 與 x 是否成反比？答：_____。

12. 判斷下列敘述哪些正確？答：_____。(第 3 章習作-概念 5)

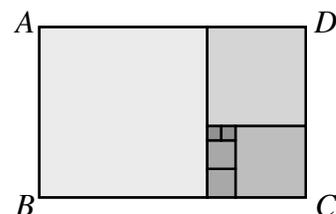
甲 $x:3=y:4$ ，得 y 與 x 成正比。

乙 $x:3=4:y$ ，得 y 與 x 成反比。

丙 $(x+\frac{1}{4}):(y+\frac{1}{3})=3:4$ ，得 y 與 x 既不成正比，也不成反比。

13. 如右圖，若長方形 $ABCD$ 是由 7 個正方形紙板所組合而成，則 $\overline{AB}:\overline{AD} = _____$ 。

(第 3 章習作-熟練 4)



三、計算題：(22%，第 1 題每小題 4 分，其餘每題 7 分)

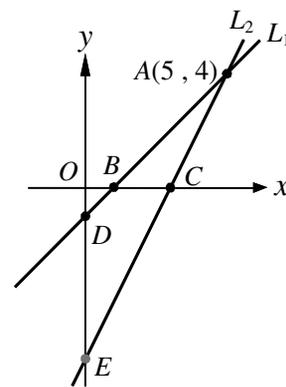
1. 右圖是二元一次方程式 $L_1: x+ay=1$ 與 $L_2: 2x-y=b$ 的圖形，若兩直線的交點為 $A(5, 4)$ 。

(1) 求出 a 、 b 之值。

(2-2 習作-精熟 2)

(2) 若直線 L_1 、 L_2 與 x 軸分別交於 B 、 C 兩點，與 y 軸分別交於 D 、 E 兩點，則四邊形

$BCED$ 的面積為多少？



2. 小佑與小諒兩人原有零用錢的比為 3:2，後來小佑花了 150 元買玩具，而小諒又從媽媽手上拿到 275 元的零用錢，結果兩人的零用錢數比變為 2:3，則兩人原來分別有多少元？(3-1 習作-基礎 9)

3. 一群廚師為了挑戰世界紀錄，一起製作一個超級法國麵包，假設每位廚師每小時的工作量是固定的，如果 10 位廚師合作 10 小時可以完工，那麼 4 位廚師合作，需要幾小時才能完工？(3-2 習作-精熟 2)

4-1 認識一元一次不等式

1. 若不等式中，只含有一種未知數(一元)，且未知數的次數為1(一次)，則此不等式就稱為一元一次不等式。

2. 習慣用語和不等號的對照表

習慣用語	不等號
大於、超過、高於	$>$
小於、未滿、低於、不到、不夠、不足	$<$
不小於、不低於、至少、以上(含)	\geq
不大於、不超過、不逾、不高於、至多、以下(含)	\leq

3. 能使一元一次不等式成立的數，稱為該不等式的解。

4. 圖示一元一次不等式的解：

不等式	$x < a$	$x \leq a$	$x > a$	$x \geq a$
圖示				

4-2 解一元一次不等式

1. 不等式的加減運算規則：

若 $a > b$ ，則 (1) $a + c > b + c$ 。 (2) $a - c > b - c$ 。

2. 不等式的乘除運算規則：

(1) 若 $a > b$ 且 $c > 0$ ，則：① $ac > bc$ 。 ② $a \div c > b \div c$ 。

(2) 若 $a > b$ 且 $c < 0$ ，則：① $ac < bc$ 。 ② $a \div c < b \div c$ 。

3. 把某數或某項移到不等號的另一邊，且加變減、減變加、乘變除、除變乘的解一元一次不等式的方法，稱為移項法則。

4. 在解應用問題時，必須考慮答案的合理性。

5-1 統計圖表與資料分析

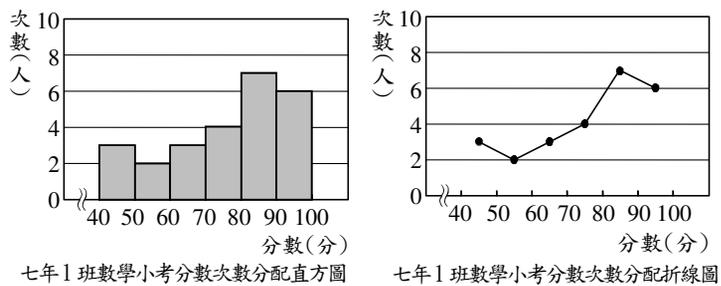
1. 次數分配表：

- 一群資料可整理成次數分配表。
- 次數分配表的組距大小或組數多寡看狀況而定，但通常每一組的組距會一樣。
- 各組的範圍包含下限，但不包含上限。

2. 統計圖表：

- 依據次數分配表，可以畫出統計圖。
- 常用的統計圖有次數分配直方圖、次數分配折線圖等。

例 七年1班數學小考分數次數分配直方圖、次數分配折線圖如下：



3. 平均數：

(1) 未分組資料：整群資料的總和除以資料個數。

例 18、25、31、17、24的平均數 = 23。

(2) 已分組資料：將各組組中點的數值乘以次數後相加得到總和，再將總和除以資料個數。

例 某班的分數次數分配表如下，其分數的算術平均數 = 74.5 分。

分數(分)	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100	合計
次數(人)	3	5	6	8	13	5	40

4. 將一群 n 個數值資料，由小到大依序排列後，取最中間的數值來表示整體的資料，這樣的數稱為中位數。

(1) 如果 n 為奇數，中位數為排在最中間的數，即第 $\frac{n+1}{2}$ 個數。

例 11, 11, 12, 12, 13, 14, 14, 14, 25，中位數為 13。

(2) 如果 n 為偶數，中位數為排在最中間兩個數的平均數，

即第 $\frac{n}{2}$ 個與第 $(\frac{n}{2} + 1)$ 個數的平均數。

例 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 50, 53，中位數為 6。

5. 一群資料中次數出現最多的資料值，稱為這群資料的眾數。

6-1 垂直、線對稱與三視圖

1. 若 A 、 B 是直線上的相異兩點，則：

(1) 直線：

通過 A 、 B 兩點的直線只有一條，標示為

\overleftrightarrow{AB} 。

(2) 線段：

在 A 點與 B 點之間的部分(含 A 點與 B 點)，標示為

\overline{AB} 。

(3) 射線：

以 A 點為端點，往 B 點的方向無限延伸出去，標示為

\overrightarrow{AB} 。

2. (1) BA 和 BC 相交於 B 點形成一個角，標示為「 $\angle ABC$ 」，也可以簡記為「 $\angle B$ 」。

(2) 角也可以用代號寫在角的內部來命名，如 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 。

3. (1) 一個多邊形的所有邊都等長，所有內角也相等，就稱為正多邊形。

(2) 標示一個多邊形，可以從任意一個頂點(如頂點 A)開始，依順時針或逆時針方向，將各點依序寫出。

4. 線外一點到某直線的垂直線段長，稱為該點到直線的距離。

5. 過已知線段中點且與該線段垂直的直線，稱為該線段的垂直平分線或中垂線。

6. (1) 將一個圖形沿著一條直線對摺，如果直線兩側的部分能完全重疊，這樣的圖形稱為線對稱圖形，而這條對摺線稱為該圖形的對稱軸。

(2) 線對稱圖形中，對稱角相等、對稱線段相等。

(3) 線對稱圖形的對稱軸是任意兩對稱點連接線段的垂直平分線。

(4) 等腰三角形是線對稱圖形，底邊的垂直平分線是其對稱軸，且會通過三角形的頂點。

(5) 所有的正多邊形都是線對稱圖形。

7. (1) 從某一方向觀察一個立體圖形時，所看到的平面圖形輪廓就稱為該立體圖形的視圖，習慣上討論視圖時，會指出觀察的視角方向，如前視圖、上視圖。

(2) 一個立體圖形的前視圖與後視圖左右並排後，會成為線對稱圖形，右視圖與左視圖左右並排後，也會成為線對稱圖形。



(3) 在一般情形下，我們將前(後)視圖、右(左)視圖和上視圖，統稱為三視圖。

4-1 認識一元一次不等式

- 若不等式中，只含有一種未知數(一元)，且未知數的次數為1(一次)，則此不等式就稱為_____。
- 習慣用語和不等號的對照表

習慣用語	不等號
大於、超過、高於	
小於、未滿、低於、不到、不夠、不足	
不小於、不低於、至少、以上(含)	
不大於、不超過、不逾、不高於、至多、以下(含)	

- 能使一元一次不等式成立的數，稱為該不等式的_____。
- 圖示一元一次不等式的解：

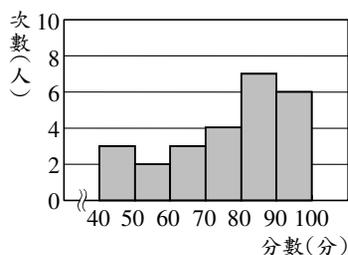
不等式	$x < a$	$x \leq a$	$x > a$	$x \geq a$
圖示				

4-2 解一元一次不等式

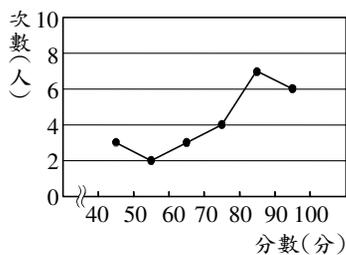
- 不等式的加減運算規則：
若 $a > b$ ，則(1) $a + c$ _____ $b + c$ 。(2) $a - c$ _____ $b - c$ 。
- 不等式的乘除運算規則：
(1) 若 $a > b$ 且 $c > 0$ ，則：① ac _____ bc 。② $a \div c$ _____ $b \div c$ 。
(2) 若 $a > b$ 且 $c < 0$ ，則：① ac _____ bc 。② $a \div c$ _____ $b \div c$ 。
- 把某數或某項移到不等號的另一邊，且加變減、減變加、乘變除、除變乘的解一元一次不等式的方法，稱為_____。
- 在解應用問題時，必須考慮答案的合理性。

5-1 統計圖表與資料分析

- 次數分配表：
(1) 一群資料可整理成次數分配表。
(2) 次數分配表的組距大小或組數多寡看狀況而定，但通常每一組的組距會_____。
(3) 各組的範圍包含_____，但不包含_____。
- 統計圖表：
(1) 依據_____，可以畫出統計圖。
(2) 常用的統計圖有_____、_____等。
例 七年1班數學小考分數次數分配直方圖、次數分配摺線圖如下：



七年1班數學小考分數次數分配直方圖



七年1班數學小考分數次數分配折線圖

- 平均數：
(1) 未分組資料：整群資料的總和除以_____。
例 18、25、31、17、24的平均數=_____。
(2) 已分組資料：將各組_____的數值乘以次數後相加得到總和，再將總和除以_____。
例 某班的分數次數分配表如下，其分數的算術平均數=_____分。

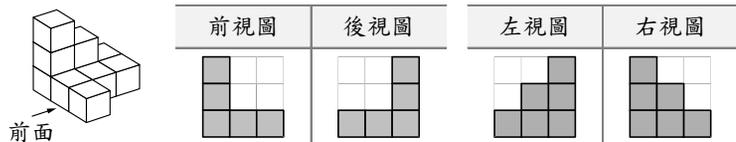
分數(分)	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100	合計
次數(人)	3	5	6	8	13	5	40

- 將一群 n 個數值資料，由小到大依序排列後，取最中間的數值來表示整體的資料，這樣的數稱為_____。
(1) 如果 n 為奇數，中位數為排在最中間的數，即第_____個數。
例 11, 11, 12, 12, 13, 14, 14, 14, 25，中位數為_____。
(2) 如果 n 為偶數，中位數為排在最中間兩個數的平均數，即第_____個與第_____個數的平均數。
例 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 50, 53，中位數為_____。
- 一群資料中次數出現最多的資料值，稱為這群資料的_____。

6-1 垂直、線對稱與三視圖

- 若 A 、 B 是直線上的相異兩點，則：

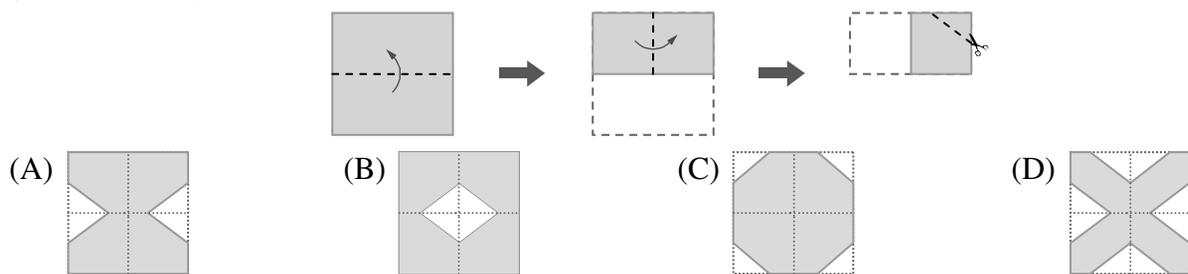
(1) 直線： 通過 A 、 B 兩點的直線只有一條，標示為_____。	(2) 線段： 在 A 點與 B 點之間的部分(含 A 點與 B 點)，標示為_____。	(3) 射線： 以 A 點為端點，往 B 點的方向無限延伸出去，標示為_____。
---	--	--
- BA 和 BC 相交於 B 點形成一個角，標示為「_____」，也可以簡記為「 $\angle B$ 」。
 - 角也可以用代號寫在角的內部來命名，如 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 。
- 一個多邊形的所有邊都等長，所有內角也相等，就稱為_____。
 - 標示一個多邊形，可以從任意一個頂點(如頂點 A)開始，依_____或_____方向，將各點依序寫出。
- 線外一點到某直線的垂直線段長，稱為該點到直線的_____。
- 過已知線段中點且與該線段垂直的直線，稱為該線段的_____或_____。
- 將一個圖形沿著一條直線對摺，如果直線兩側的部分能完全重疊，這樣的圖形稱為_____，而這條對摺線稱為該圖形的_____。
 - 線對稱圖形中，對稱角_____、對稱線段_____。
 - 線對稱圖形的對稱軸是任意兩對稱點連接線段的_____。
 - 等腰三角形是線對稱圖形，底邊的垂直平分線是其_____，且會通過三角形的_____。
 - 所有的正多邊形都是線對稱圖形。
- 從某一方向觀察一個立體圖形時，所看到的_____就稱為該立體圖形的視圖，習慣上討論視圖時，會指出觀察的_____，如前視圖、上視圖。
 - 一個立體圖形的前視圖與_____左右並排後，會成為線對稱圖形，右視圖與_____左右並排後，也會成為線對稱圖形。



- 在一般情形下，我們將前(後)視圖、右(左)視圖和上視圖，統稱為_____。

一、選擇題：(18%·每題3分)

- () 1. 在小於10的正整數中，有幾個數是不等式 $2x-3>9$ 的解？(第4章習作-概念1)
 (A)3個 (B)4個 (C)5個 (D)6個
- () 2. 小妍想要購買一臺價值18000元的筆記型電腦，但現有存款僅5000元，若從今天開始每天存80元，則至少需要存幾天他才有足夠的錢購買這臺筆記型電腦？(4-2例7)
 (A)160天 (B)161天 (C)162天 (D)163天
- () 3. 「七年五班要不要做班服？」這個提案提出後，需經過表決，如果同意的人數超過全班的一半，則此提案通過。已知全班的人數為28人，同意的人數為 x 人，那麼此提案通過時， x 的範圍為何？(4-1習作-基礎3)
 (A) $28 \times \frac{1}{2} < x$ (B) $28 \times \frac{1}{2} \leq x$ (C) $28 \times \frac{1}{2} < x \leq 28$ (D) $28 \times \frac{1}{2} \leq x \leq 28$
- () 4. 若 $a>0>b$ ，則下列哪一個式子是錯誤的？(第4章習作-概念3)
 (A) $a+3>b+3$ (B) $3a>3b$ (C) $-3a>-3b$ (D) $-3+a>-3+b$
- () 5. 翊哲最近十次的數學分數如下：
 60, 80, 40, 90, 100, 100, 70, 30, 80, 80(分)
 則這十次分數的中位數與眾數各為多少分？(5-1習作-基礎3)
 (A)中位數和眾數皆為100分 (B)中位數為100分，眾數為80分
 (C)中位數和眾數皆為80分 (D)中位數為80分，眾數為100分
- () 6. 若依照下圖指示將一張正方形色紙對摺兩次，剪下右上方三角形後，剩下的紙張展開是下列哪一個圖形？(6-1例4隨堂)



二、填充題：(54%·每格3分)

1. 解下列各一元一次不等式。

- (1) $-3x+1 \geq 2x-4$ ，答：_____。(4-2例4隨堂(2))
 (2) $-4x-33 \geq 3(2x-1)$ ，答：_____。(4-2例5)
 (3) $\frac{x-2}{2} \leq \frac{3}{4}x$ ，答：_____。(4-2例6隨堂)
 (4) $0.5(2x+3)-0.2x \geq 0.7(x+5)$ ，答：_____。(4-2習作-基礎2(5))

2. 某出版社推出優惠折扣如右圖。欣欣國中想購買每本定價300元的書，數量超過20本，但不足50本；卻發現購買50本反而比原先想購買的數量還便宜，則學校原本至少想購買_____本書。(4-2例9)



3. 依下列情境列出 x 的不等式。(不需化簡)

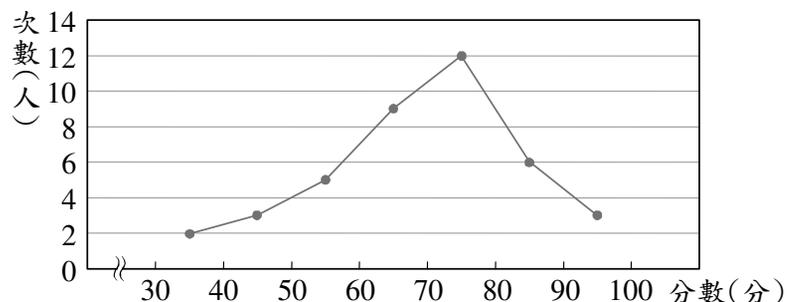
- (1) 小恩今年 x 歲，小岩今年 12 歲，已知小恩至少比小岩大 8 歲。答：_____。(4-1 自 1(1))
- (2) 一支 A 牌手機的價格比一支 B 牌手機貴 4500 元，已知一支 A 牌手機的價格是 x 元，且各買一支 A、B 牌手機的總價不多於 36000 元。答：_____。(4-1 習作-基礎 1(4))
- (3) 有一個三角形的底邊長為 x 公分，底邊上的高為 13 公分，且其面積不小於 25 平方公分，但不超過 52 平方公分。答：_____。(4-1 自 3(1))

4. 某項測驗中，選擇題每題 4 分，填充題每格 5 分。若小馬選擇題答對 x 題，填充題答對 12 格，且總分不低於 85 分，則小馬這次測驗的選擇題至少答對_____題。(4-2 習作-基礎 3)

5. 憶昀期待自己在段考時能有亮眼的表現，因此他給自己設定目標為 5 科平均 90 分。最後他得到的分數如右表，則憶昀此次段考的 5 科平均分數為_____分？(5-1 例 3)

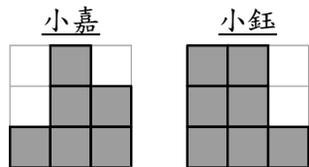
科目	國文	英語	數學	社會	自然
與目標分數的差距	+3	+5	-2	+4	-7

6. 右圖是七年信班數學段考分數次數分配折線圖，依圖回答下列問題：(5-1 習作-基礎 6)

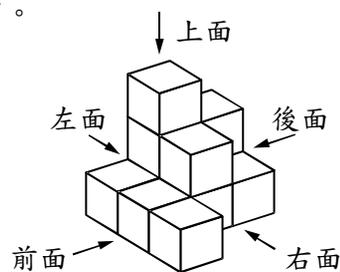


- (1) 人數最多的組別為_____分，
人數最少的組別為_____分，
兩組相差_____人。
- (2) 40~70 分的學生有_____人。
- (3) 這個班數學段考的平均分數為_____分。
- (4) 這個班數學段考分數的中位數在_____分這一組。

7. 已知一個立體圖形如右。小嘉和小鈺分別從不同方向觀察這個立體圖形，並繪製視圖如下。請判斷他們分別是從哪個方向觀察？(6-1 例 6)



小嘉：_____面。 小鈺：_____面。(填前、後、左、右、上)



三、計算題：(28%，每題 7 分)

1. 某城市計程車的車資規定如下：上車起跳價為 70 元，走了若干公尺後開始跳表，每跳一次表加 5 元。如果小艾下車時付 200 元還有找錢。那麼小艾坐這趟計程車最多跳了幾次表？(4-2 自 2)

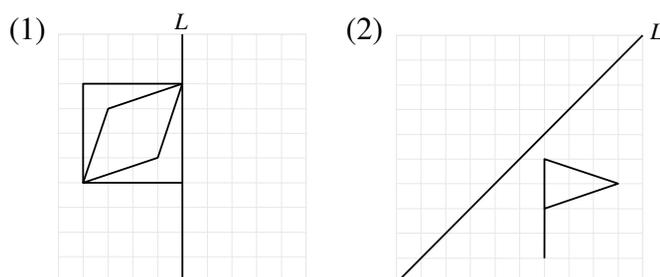
2. 已知數學的學期總成績，計算方式如下：學期總成績 = 平時成績 × 60% + 三次段考的平均分數 × 40%

若芸瑄這學期的平時成績為 90 分，且前兩次段考的分數分別為 85、90 分，則芸瑄在第三次段考至少要得幾分，才能使他的數學學期總成績達到 90 分以上(含)？(4-2 例 8)

3. 右表為七年甲班數學隨堂測驗分數次數分配表，則七年甲班全班學生的平均分數為多少分？(5-1 例 5)

分數(分)	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100	合計
次數(人)	3	5	6	8	13	5	40

4. 利用方格完成右方以直線 L 為對稱軸的線對稱圖形。(6-1 習作-基礎 5)



一、選擇題：(24%，每題 4 分)

() 1. 下列何者是不等式 $3x-15 \geq 7$ 的解？(第 4 章習作-概念 2)

- (A) $-5\frac{1}{3}$ (B) 5 (C) 7 (D) $10\frac{1}{2}$

() 2. 右圖是估測玻璃珠體積的過程：(4-2 自 3)

步驟一：將 300 毫升的水裝進一個容量為 450 毫升的杯子中。

步驟二：將 3 顆相同的玻璃珠放入杯中，結果水沒有滿。

步驟三：再將 2 顆同樣的玻璃珠及一體積為 20 立方公分的鐵塊

放入杯中，結果水滿溢出。

假設一顆玻璃珠體積為 x 立方公分，試問 x 的範圍為何？

(單位：立方公分；1 毫升=1 立方公分)

- (A) $20 < x < 45$ (B) $26 < x < 50$ (C) $20 < x < 50$ (D) $26 < x < 45$

步驟一



步驟二



步驟三



() 3. 下列是解一元一次不等式「 $3 - \frac{x-2}{2} > \frac{x+1}{3} + 2$ 」的四個步驟，試判斷哪一個步驟開始發生錯誤？

(第 4 章習作-概念 4)

(A) 步驟一：同乘以 6 得 $18 - 3x + 6 > 2x + 2 + 12$

(B) 步驟二：移項得 $18 + 6 - 2 - 12 < 2x + 3x$

(C) 步驟三：化簡得 $10 < 5x$

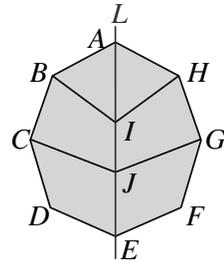
(D) 步驟四：同除以 5 得 $x > 2$

() 4. 一群資料 2, 3, 6, 9, 10, 14, 17 的中位數為多少？(5-1 例 6 隨堂(1))

- (A) 6 (B) 9 (C) 9.5 (D) 10

() 5. 右圖是以直線 L 為對稱軸的線對稱圖形，其中 B 、 C 、 D 的對稱點分別為 H 、 G 、 F ，則直線 L 不是 下列哪一個線段的垂直平分線？(6-1 習作-基礎 3)

- (A) \overline{BH} (B) \overline{BF} (C) \overline{CG} (D) \overline{DF}



() 6. 判斷下列各圖形何者是線對稱圖形？(6-1-基礎 4)

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

二、填充題：(56%，每格 4 分)

1. 小壯持續運動瘦身，三個月前的體重是 x 公斤，現在是 70 公斤，他所減少的重量超過現在體重的 $\frac{1}{10}$ 倍，則依情境列出 x 的不等式為_____。(不需化簡)(4-1 習作-基礎 1(3))

2. 阿軒從家裡騎腳踏車到外婆家，已知去程的平均時速為 12 公里，回程的平均時速為 15 公里，如果阿軒往返的時間在一個半小時以內(含)，則阿軒家與外婆家的距離最多為_____公里。(第 4 章習作-熟練 5)

3. 解下列各一元一次不等式。

(1) $4x+3 > -x+8$ ，答：_____。(4-2 例 4)

(2) $2(1-5x) < 5-11x$ ，答：_____。(4-2 例 5 隨堂(2))

(3) $\frac{3x-5}{2} + 1 \leq \frac{2x-3}{3} + 2$ ，答：_____。(4-2 自 1(4))

(4) $9(x-2) + 10 \geq -4(3x-2)$ ，答：_____。(第 4 章習作-熟練 2(3))

4. 小萱買了4本同價錢的書和一個120元的飾品，給老闆一張500元鈔票，找回的錢超過90元，若每本書為 x 元，則：
(4-1 習作-精熟1)

(1) 依題意可列出一元一次不等式為_____。(不需化簡)

(2) 下列哪個選項可能為每一本書的價錢？答：_____。

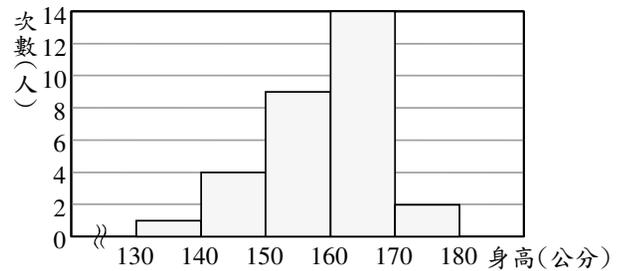
- (A) 70 (B) 73 (C) 75 (D) 80

5. 右圖是七年乙班學生的身高次數分配直方圖，依圖回答下列問題：(5-1 自2)

(1) _____公分這一組人數最多，共有_____位學生。

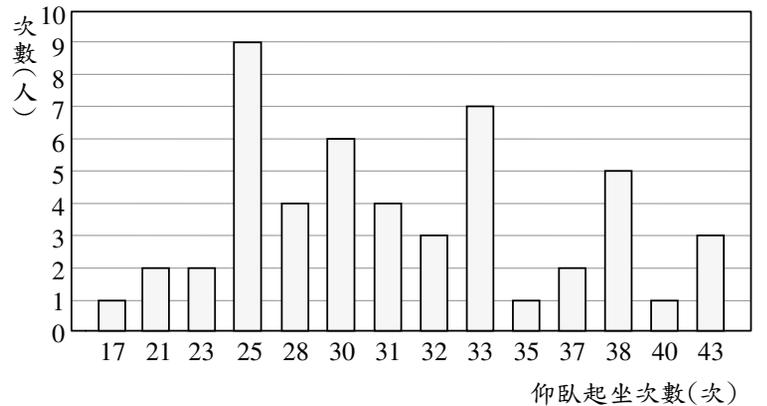
(2) 計算七年乙班學生的平均身高約為_____公分。

(3) 七年乙班學生身高的中位數在_____公分這一組。

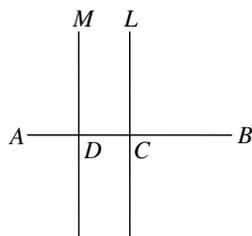


6. 右圖為良善國中50位七年級女學生一分鐘屈膝仰臥起坐次數分配長條圖，則一分鐘屈膝仰臥起坐次數的眾數為_____次。

(5-1 例9 隨堂)



7. 如右圖，直線 L 垂直平分 \overline{AB} 於 C 點，直線 M 垂直平分 \overline{AC} 於 D 點。若 $\overline{CD} = 2x + 1$ ， $\overline{BC} = 5x - 4$ ，則 $\overline{AB} =$ _____。



(6-1 自3(2))

三、計算題：(20%，每題5分)

1. 好玩遊樂園有兩種收費方式如右：

若小妍到此遊樂園遊玩，並購買遊園護照，則他至少要玩幾次遊樂設施才能比計次收費便宜？(4-2 習作-精熟2)

好玩遊樂園-收費方式

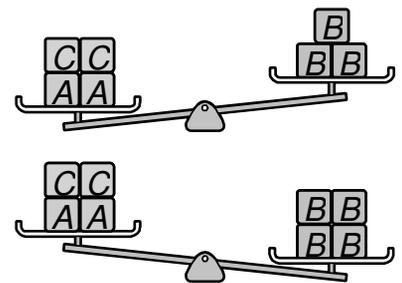
遊園護照：

① 每本700元，當日可任玩遊樂設施6次。(每超過一次加收80元)

② 計次收費：
所有遊樂設施，每玩一次110元。

2. 有A、B、C三種包裝的餅乾，A重47公克，B重50公克，C重 x 公克。

已知「A與C重量和的2倍」比「B的3倍」重，但比「B的4倍」輕，那麼 x 的範圍為何？(4-2 習作-基礎5)

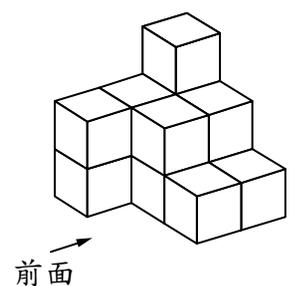


3. 振嘉每天練習投籃，他設定的目標是每天投進50球。若他這星期練習成果如右表，則振嘉這星期每天投籃平均投進多少球？(5-1 例3 隨堂)

星期	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
與目標球數的差距	-4	+2	+3	-5	-1	-3	+1

4. 右圖是一個立體圖形，請繪製它的三視圖。(6-1 習作-基礎7)

前視圖	右視圖	上視圖



一、選擇題：(21%，每題 3 分)

- () 1. 下列何者為二元一次方程式？
 (A) $x^2 - 3y + 7 = 0$ (B) $2x + y + 6$ (C) $5y - 7 = 0$ (D) $2x = y + 4$
- () 2. 用代入消去法解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x + 2y = 7 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 5x - 3y = 11 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 時，整理 $\textcircled{2}$ 式可得 $x = ?$
 (A) $3y + 11$ (B) $\frac{11 - 3y}{5}$ (C) $\frac{3y + 11}{5}$ (D) $3y + 5$
- () 3. 假設兒子、爸爸現在的年齡分別為 x 歲、 y 歲，且 x 、 y 的關係式為 $2(x - 1) = y$ ，則下列關於兩人年齡的敘述何者正確？
 (A) 1 年後，爸爸的年齡是兒子的 2 倍
 (B) 爸爸現在的年齡是兒子 1 年前年齡的 2 倍
 (C) 1 年前，爸爸的年齡是兒子的 2 倍
 (D) 兒子 1 年前的年齡是爸爸現在年齡的 2 倍
- () 4. 二元一次方程式 $x - 2y = 3$ 有幾組正整數解？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 無限多組
- () 5. 已知兩正整數，大數比小數的 5 倍多 11，小數比大數的 $\frac{1}{2}$ 少 4，則這兩數分別為多少？
 (A) 1 和 6 (B) 1 和 16 (C) 2 和 21 (D) 此題無解
- () 6. 坐標平面上，與 x 軸相距 2 單位長，且與 y 軸相距 3 單位長的點有多少個？
 (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 無限多個
- () 7. 坐標平面上，若 (a, b) 在第二象限，則 (b, a) 在哪一個象限？
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四

二、填充題：(66%，每格 3 分)

1. 小強到書局買了 10 元的鉛筆 x 枝、25 元的原子筆 y 枝，拿 500 元給老闆，則老闆應找小強 _____ 元。(以 x 、 y 表示)
2. 若哥哥 5 年前為 x 歲，弟弟去年為 y 歲，則今年兄弟兩人的年齡和為 _____ 歲。(以 x 、 y 表示)
3. 若 $x = -1$ 、 $y = 2$ 是二元一次方程式 $2x - ky = 10$ 的一組解，則 $k =$ _____。
4. 化簡下列各式。
 (1) $2x + y - 3y + 9 - 5x =$ _____。
 (2) $(3x - 2y) - (x + y) =$ _____。
 (3) $-2[3x - 2(x - 2y + 1) + 2x - 3y + 5] =$ _____。
 (4) $\frac{2x + y + 1}{3} - \frac{x - y}{2} =$ _____。

5. 解下列各二元一次聯立方程式。

(1) $\begin{cases} x=y \\ 2x-y=5 \end{cases} \Rightarrow x= \underline{\hspace{2cm}}, y= \underline{\hspace{2cm}}。$

(2) $\begin{cases} x=2y \\ 3x-y=10 \end{cases} \Rightarrow x= \underline{\hspace{2cm}}, y= \underline{\hspace{2cm}}。$

(3) $\begin{cases} 2x+\frac{y}{4}=8 \\ 2x-\frac{y}{3}=\frac{10}{3} \end{cases} \Rightarrow x= \underline{\hspace{2cm}}, y= \underline{\hspace{2cm}}。$

6. 若 $x+3y=2$ ，則 $5x+15y-2= \underline{\hspace{2cm}}。$

7. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} ax+by=7 \\ bx-ay=11 \end{cases}$ 的解為 $x=1, y=-4$ ，則 $a= \underline{\hspace{2cm}}, b= \underline{\hspace{2cm}}。$

8. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} y=6-3x \\ -ax+by=1 \end{cases}$ 與 $\begin{cases} x-y=-2 \\ ax+by=5 \end{cases}$ 有相同的解，則 $a= \underline{\hspace{2cm}}$ ，
 $b= \underline{\hspace{2cm}}。$

9. 已知有狗與雞共 20 隻，且共有 56 隻腳，則狗與雞相差 隻。

10. 香吉士到市場買水果，已知 4 斤梨子的價格比 3 斤蘋果的價格少 40 元，若香吉士買了 4 斤梨子和 3 斤蘋果，共付 440 元，則買 3 斤梨子和 2 斤蘋果共需 元。

11. 坐標平面上，已知 A 點在第四象限，且 A 點與 x 軸的距離為 4 單位長，與 y 軸的距離為 3 單位長，則 A 點坐標為 。

12. 坐標平面上，若將 P 點向上 4 單位，再向右 5 單位，即可到達原點，則 P 點坐標為 。

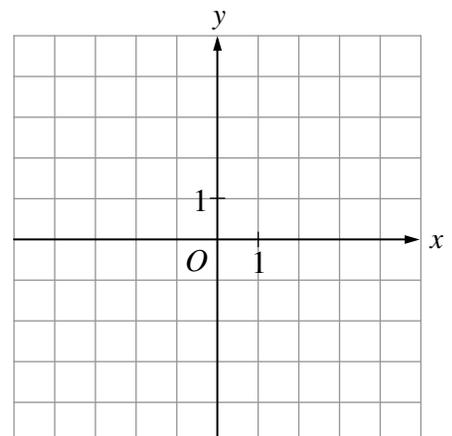
三、計算題：(13%)

1. 阿文生日的月分和日期的數字相加為 35，且日期比月分的 7 倍多 3，則阿文的生日是幾月幾日？
(5 分)

2. 解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 8x+3y+1=4x+13 \\ 4x+2y+21=49-2y \end{cases}。$ (4 分)

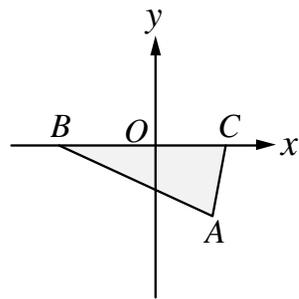
3. 在右圖的坐標平面上標出下列各點。

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



一、選擇題：(27%，每題 3 分)

- () 1. 若 $x=6$ 、 $y=-3$ 是 $ax+by=9$ 的一組解，則 $2a-b+5=?$
 (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10
- () 2. 若要以加減消去法解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 2x-3y=1 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 5x+4y=11 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 時，可以使用下列哪一個方法消去 y 項？
 (A) $\textcircled{1} \times 5 - \textcircled{2} \times 2$ (B) $\textcircled{1} \times 5 + \textcircled{2} \times 2$
 (C) $\textcircled{1} \times 4 - \textcircled{2} \times 3$ (D) $\textcircled{1} \times 4 + \textcircled{2} \times 3$
- () 3. 已知 a 是偶數， b 是奇數，且 $\begin{cases} 15x-14y=a \\ 13x-11y=b \end{cases}$ 的解為 $x=c$ 、 $y=d$ ，且 c 、 d 皆為整數，則下列何者正確？
 (A) c 、 d 皆為偶數 (B) c 、 d 皆為奇數
 (C) c 為偶數， d 為奇數 (D) c 為奇數， d 為偶數
- () 4. 以下何者可為二元一次方程式 $x-2y+3=0$ 的解？
 (A) $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x=-2 \\ y=-1 \end{cases}$
- () 5. 某書局有 10 元和 15 元的原子筆，且欣怡買了若干枝原子筆，共花了 60 元，則下列何者不可能是這兩種原子筆相差的枝數？
 (A) 6 (B) 4 (C) 2 (D) 1
- () 6. 家芬和愛華到同一間早餐店買三明治和奶茶。已知家芬買了 5 個三明治和 5 杯奶茶；愛華買了 7 個三明治和 3 杯奶茶，且家芬花的錢比愛華少 10 元。關於三明治與奶茶的價錢，下列敘述何者正確？
 (A) 2 個三明治比 2 杯奶茶多 10 元
 (B) 2 個三明治比 2 杯奶茶少 10 元
 (C) 12 個三明治比 8 杯奶茶多 10 元
 (D) 12 個三明治比 8 杯奶茶少 10 元
- () 7. 如右圖，坐標平面上有 $A(4, -5)$ 、 $B(-7, 0)$ 、 $C(x, y)$ 三點，且 $\triangle ABC$ 的面積為 30，則 C 點的坐標為何？
 (A) $(5, 0)$ (B) $(6, 0)$
 (C) $(7, 0)$ (D) $(8, 0)$
- () 8. 坐標平面上，若 $P(a, b)$ 在第四象限，則 P 點與 x 軸的距離為何？
 (A) a (B) $-a$ (C) b (D) $-b$
- () 9. 在坐標平面上，下列敘述何者正確？
 (A) 在坐標平面上，任一點必定在四個象限之中
 (B) 同時在 x 軸上也在 y 軸上的點，只有原點
 (C) 若 $P(a, b)$ 為 x 軸上的一點，則 $a-b > 0$
 (D) 以上皆是



二、填充題：(60%，每格 4 分)

1. 若 $2x+3y=6$ ，則 $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + 4 =$ _____。
2. 若 $x=1$ 、 $y=2$ 為 $x+ky=-5$ 的一組解，則 $k=$ _____。
3. 若下表中的 x 、 y 值皆滿足 $y=-2x-1$ ，則 $a+b-m=$ _____。

x	...	-1	b	3	...
y	...	a	-5	m	...
4. 書豪買 12 元與 8 元的郵票共花 60 元，若每種郵票至少買一張，則書豪共有_____種不同的買法。
5. 甲、乙二人同解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} ax+3y=5 \\ x+by=3 \end{cases}$ ，甲看錯 a 得 $x=1$ 、 $y=-2$ ，乙看錯 b 得 $x=2$ 、 $y=-1$ ，除此之外無其他計算上的錯誤，則 $a+b=$ _____。
6. 解聯立方程式 $\begin{cases} 2^{x+1}=8^{y-2} \\ 3^{2x}=9^{y+1} \end{cases}$ ，則 $x+y=$ _____。
7. 若聯立方程式 $\begin{cases} 3x+y=6 \\ ax-by=-1 \end{cases}$ 與 $\begin{cases} ax+2by=11 \\ 2x-3y=15 \end{cases}$ 有相同的解，則 $a+b=$ _____。
8. 若方程式 $x+y=-11x+8y-2=7-2x-y$ ，則 $x-y=$ _____。
9. 七年 15 班共有學生 35 人，到海邊作淨灘服務學習，若男生每 3 人一組，女生每 5 人一組，剛好分成 9 組，則該班男生共有_____人。
10. 大賣場將單價 10 元與 50 元的兩種糖果混合裝成禮盒出售，已知每個禮盒售價 1000 元，內裝 40 顆糖果，若每個禮盒中僅有單價 10 元與 50 元的糖果兩種，則兩種糖果相差_____顆。
11. 若有 x 人，有 y 匹馬，預備旅行 40 公里且全程騎馬或步行，為求公平起見，大家輪流騎馬，每人可騎 30 公里；若增加 4 人，馬減少 3 匹，每人可騎 20 公里，則原有_____人。
12. 水果糖 6 包(每包顆數一樣)，分給一群小朋友，每位小朋友先發 3 顆，結果剩下 3 包又 9 顆，若再發給每位小朋友 5 顆，結果不足 6 顆，則小朋友有_____人。
13. 娜美與羅賓同做整數的加法，若娜美將加數後面多寫一個 0，所得的和是 4563；羅賓將加數後面少寫一個 0，所得的和是 108，則正確的和是_____。
14. 已知坐標平面上的兩點 $A(x+y, 2x)$ 、 $B(2y, y)$ ，若 A 點向左 5 單位， B 點向上 6 單位時， A 和 B 兩點重合，則 $x+y$ 的值為_____。
15. 坐標平面上，若點 $P(5-m, 3m+6)$ 在 x 軸上，則 P 點坐標為_____。

三、計算題：(13%)

1. 已知一瓶醬油和一包鹽共要 150 元，香吉士到大賣場買 2 瓶醬油和 1 包鹽，結帳時店員將兩種價錢看反了，結果少算了 90 元，則一瓶醬油和一包鹽分別為多少元？(7 分)

2. 實驗室裡有濃度為 4% 與 9% 的食鹽水溶液，若騙人布想調出濃度為 6% 的食鹽水溶液 400 公克，則他該取這兩種食鹽水溶液各多少公克作混合？(6 分)

一、選擇題：(30%，每題 3 分)

- () 1. 若 $(1, 3)$ 、 $(-1, -1)$ 兩點通過直線 $y=ax+b$ ，則下列哪個點也通過此條直線？
 (A) $(-1, 4)$ (B) $(-2, 3)$ (C) $(0, 1)$ (D) $(-3, 5)$
- () 2. 坐標平面上，下列各點何者在 $y=5$ 的直線上？
 (A) $(0, 0)$ (B) $(5, 0)$
 (C) $(-5, 5)$ (D) $(5, -5)$
- () 3. 坐標平面上，二元一次方程式 $3x-5y-1=0$ 的圖形不通過第幾象限？
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四
- () 4. 坐標平面上，已知兩直線的方程式為 $y=-5$ 與 $x=2$ ，則其交點坐標為何？
 (A) $(5, -2)$ (B) $(-2, 5)$
 (C) $(2, -5)$ (D) $(-5, 2)$
- () 5. 已知 $(3x+5):(2x-1)$ 的比有意義，則 x 的值不可能為下列何數？
 (A) 0 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $-\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{5}{3}$
- () 6. 若 $a:b=6:5$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $a:5=b:6$ (B) $\frac{5}{a}=\frac{6}{b}$
 (C) $6b=5a$ (D) $a+b=11$
- () 7. 已知甲、乙兩個正方形的邊長比為 $3:2$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) 周長比為 $3:2$ (B) 周長比為 $6:4$
 (C) 面積比為 $9:4$ (D) 面積比為 $9:6$
- () 8. 下列關係式何者表示 y 與 x 成反比？
 (A) $3xy+5=0$ (B) $y=3x-1$
 (C) $2x+3y=0$ (D) $x=2y+3$
- () 9. 有一工作，甲一人做 8 天可完成，乙一人做 12 天可完成，則甲、乙兩人每天工作量的比為多少？
 (A) $1:2$ (B) $2:1$ (C) $2:3$ (D) $3:2$
- () 10. 有關正比、反比的敘述，下列何者正確？
 (A) 若 y 與 x 成反比，則 $\frac{1}{x}$ 與 $\frac{1}{y}$ 成正比
 (B) 當 x 值增加時， y 值減少，則 y 與 x 成反比
 (C) 若 y 與 x 成反比，則 xy 的值是固定數
 (D) 若 y 與 x 成正比，則 x 值增加， y 值也會增加

二、填充題：(48%，每格 3 分)

1. $(5, 8)$ 、 $(0, -\frac{1}{3})$ 、 $(-1, -2)$ 、 $(-3, -2)$ 、 $(\frac{1}{5}, 0)$ 五點中，有 _____ 個點恰好在直線 $5x-3y=1$ 上。
2. 若方程式 $17x+34y-k+3=0$ 的圖形通過原點，則 $k=$ _____。
3. 坐標平面上，若直線 L 通過 $(3, -2)$ 且與 y 軸平行，則直線 L 的方程式為 _____。
4. 若 $(a, -1)$ 、 $(-2, b)$ 、 $(4, c)$ 三點都在直線 $L: x+3y-1=0$ 上，則 $a+b-c=$ _____。
5. 坐標平面上，若直線 $L: 2x-ay=10$ 通過 $A(-4, 3)$ ，則 $a=$ _____。
6. 坐標平面上，已知兩方程式 $ax+y=1$ 和 $x+by=5$ 的圖形皆會通過點 $(2, -1)$ ，則 $a+b=$ _____。
7. 坐標平面上，若直線方程式 $y=ax+b$ 通過 $(2, -1)$ 、 $(3, 2)$ 兩點，則此直線方程式為 _____。
8. 已知比例式 $5:2=3:x$ ，則 $x=$ _____。
9. 若 x 、 y 皆不為 0，且 $3x=4y$ ，則 $x:y=$ _____。
10. 若 $(x+4):5=(2x-1):3$ ，則 $x=$ _____。
11. 1.2 分鐘：36 秒的比值為 _____。
12. 小當家 煮綠豆薏仁湯，比例是每 100 公克的水加 7 公克的糖，若 小當家用 2400 公克的水煮綠豆薏仁湯，想要有相同甜度，則要加入 _____ 公克的糖。
13. 今年 恩惠 與母親的年齡比是 $3:8$ ，而 8 年前 恩惠 與母親的年齡比為 $1:4$ ，則 恩惠 今年 _____ 歲。
14. 已知 $x:y=2:5$ ，且 $3x+y=66$ ，則 $(x+1):(y-1)$ 的比值為 _____。
15. 已知 y 與 x 成反比，且當 $x=7$ 時， $y=12$ ，則當 $x=4$ 時， $y=$ _____。
16. 已知 y 與 x 成正比，且當 $x=-6$ 時， $y=3$ ，則當 $y=12$ 時， $x=$ _____。

三、計算題：(22%)

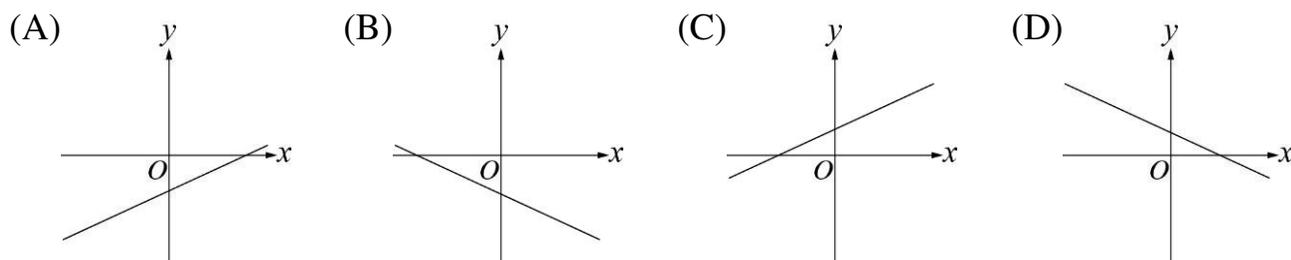
1. 大寶、小寶 同時出發跑 800 公尺，若兩人全程均以固定速率來跑，當 二寶 到終點時，大寶 離終點還有 100 公尺，則：
 - (1) 大寶、小寶 兩人速率比為何？(5 分)
 - (2) 兩人以相同速率參加 1600 公尺比賽，當 小寶 跑了 960 公尺時，大寶 離終點還有多少公尺？(6 分)
2. 坐標平面上，已知兩直線 $L: y=x+3$ 與 $M: my=4x-2$ 相交於一點 $(4, 7)$ ，則：
 - (1) $m=$? (5 分)
 - (2) 兩直線 L 、 M 與 y 軸所圍成的三角形面積為多少？(6 分)

一、選擇題：(36%，每題 4 分)

- () 1. 坐標平面上有三點(2, -2)、(5, 7)與(10, k)，且均在同一直線 $y=ax+b$ 上，則 $k=?$
 (A) 7 (B) 10 (C) 22 (D) 35

- () 2. 坐標平面上，下列哪一條直線不通過第三象限？
 (A) $x-2y+1=0$ (B) $x+y-3=0$
 (C) $2x-y=1$ (D) $x=y$

- () 3. 已知 $ab < 0$ ， $a-b > 0$ ，下列何者可能是方程式 $ax+by=1$ 的圖形？



- () 4. 坐標平面上，若 $3x+4y=5$ 的直線上有一點 $P(3, a)$ ，且 P 點也在 $bx+4y=17$ 的直線上，則 $Q(a, b)$ 在第幾象限？
 (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

- () 5. 下列各選項中，何者的比值最大？
 (A) 1 天：36 小時 (B) 500 公克：0.1 公斤
 (C) 3：4 (D) $6m：7m$ (m 不等於 0)

- () 6. 已知 a 與 b 皆為正數，若 $a:b=2:5$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $(axb):b=2:1$ (B) $(a+3):(b+7)=5:12$
 (C) $(a-1):(b-1)=1:4$ (D) $a:2=b:5$

- () 7. 已知 x 與 y 的關係為 $2y-6=3x$ ，則下列敘述中，有幾個是正確的？

甲： $(y-2)$ 與 $(x+1)$ 成反比	乙： $2y$ 與 $3x$ 成正比
丙： y 與 $(x+2)$ 成正比	丁： $(y-3)$ 與 x 成正比

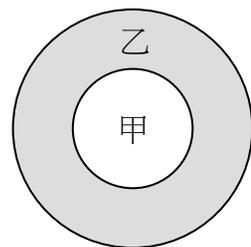
- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

- () 8. 下列何者為成反比關係？
 (A) 一天 24 小時的「白天」與「夜晚」的時間
 (B) 行走距離一定時「行走速率」與「行走時間」
 (C) 同一彈簧的「載重」與「彈簧伸長量」
 (D) 矩形周長固定時的「長」與「寬」

- () 9. 下列哪一項敘述的 y 與 x 成正比？
 (A) 投籃球數 y 次，命中球數 10 次，投籃命中率 x
 (B) x 與 y 滿足關係式 $x=2y+1$
 (C) 以每分鐘印 x 張的速度列印 90 張考卷，共花了 y 分鐘
 (D) 速率一定時，時間 x 與距離 y 的關係

二、填充題：(45%，每格 3 分)

1. 坐標平面上，若 $y=ax+b$ 的圖形通過第一、三、四象限，則 axb _____ 0。(填 $>$ 、 $<$ 或 $=$)
2. 坐標平面上，若兩直線 $L: 2x+ay=8$ 、 $M: ax+3y=-12$ 相交於 y 軸，則 $a=$ _____。
3. 已知坐標平面上有一直線 $2x+3y=5$ ，則此直線上到兩坐標軸等距離的點共有 _____ 個。
4. 坐標平面上，若相異三條直線 $y=3$ 、 $y=2x-5$ 、 $ax-2y-2=0$ 相交於同一點，則 $a=$ _____。
5. 坐標平面上，已知直線 $L: mx+y=-2$ 與 y 軸相交於 A 點，直線 $M: 2x+by=-10$ 與 x 軸相交於 B 點，則 A 、 B 點與原點 O 所圍成的三角形面積為 _____ 平方單位。
6. 若碳酸飲料所含熱量與其容量成正比，且每 100 毫升的熱量約為 250 大卡，則一瓶 1250 毫升的碳酸飲料所含熱量約為 _____ 大卡。
7. 有一件工程，每天由 15 個工人一起合作，需要 30 天才可以完工，現在想要趕在 18 天完工，則每天需要再增加 _____ 個工人。(假設每個工人每天工作量一樣)
8. 班上同學聚餐，已知男、女生人數比為 5:4；後來有 2 位男生離開，4 位女生加入，此時男、女生人數比變為 1:1，則原來男、女生共有 _____ 人。
9. 一對父子在 2001 年時，年齡比為 15:1，到了 2007 年時，年齡比為 9:2，則 2027 年時，此對父子的年齡比為 _____。
10. 從甲地到乙地坐高鐵需 1.5 小時，坐客運需 4.5 小時，則高鐵與客運的速率比為 _____。
11. 若一正方形與一圓形的周長相等，則正方形與圓形的面積比為 _____。
12. 已知 $(x+2)$ 與 $(y-5)$ 成反比，且當 $x=4$ 時， $y=11$ ，則當 $x=10$ 時， $y=$ _____。
13. 已知 y 與 x 成反比，則當 x 值增加 25% 時， y 變為原來的 _____ 倍。
14. 已知 $(x-1)$ 與 $(2y+3)$ 成正比，且當 $x=2$ 時， $y=1$ ，則當 $x=4$ 時， $y=$ _____。
15. 如右圖，已知大小不同的兩個圓之半徑比為 2:1，若乙區域的面積為 150 平方公分，則甲區域的面積是 _____ 平方公分。



三、計算題：(19%)

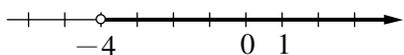
1. 坐標平面上，若直線 $L: x+ay=-4$ 與直線 $M: 3x-y=9$ 相交於一點 $P(b, -3)$ ，且直線 L 與 y 軸交於 A 點，直線 M 與 x 軸交於 B 點， O 為原點，則：
 - (1) a 、 b 分別為多少？(6 分)
 - (2) 四邊形 $AOBP$ 的面積為多少？(6 分)
2. 有甲、乙兩種食鹽水溶液，甲食鹽水溶液的重量為 60 公克，乙食鹽水溶液的重量為 93 公克，已知兩種食鹽水溶液中水量的比為甲:乙=2:3，含鹽量的比為甲:乙=5:8，則甲食鹽水溶液的濃度為多少？(7 分)

一、選擇題：(32%，每題 4 分)

() 1. $x = -3$ 不是 下列哪一個不等式的解？

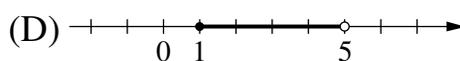
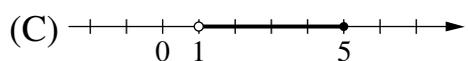
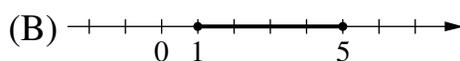
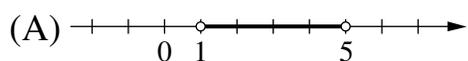
- (A) $-3x + 2 \geq 10$ (B) $2x + 1 \geq -3$ (C) $3x - 1 \leq -2$ (D) $-2x + 1 \geq -3$

() 2. 下圖是下列哪一個不等式解的圖示？



- (A) $x < -4$ (B) $x > -4$ (C) $x \leq -4$ (D) $x \geq -4$

() 3. 下列哪一個圖示是不等式 $x > 1$ 且 $x \leq 5$ 的解？



() 4. 阿添現在有 500 元存款，如果從今天開始每天存 60 元，則至少幾天後存款可以超過 2000 元？

- (A) 24 天 (B) 25 天 (C) 26 天 (D) 27 天

() 5. 若 $x > 27$ ，則 $\frac{5}{3}x + 7$ 的範圍為何？

- (A) $\frac{5}{3}x + 7 \geq 12$ (B) $\frac{5}{3}x + 7 > 38$ (C) $\frac{5}{3}x + 7 \geq 45$ (D) $\frac{5}{3}x + 7 > 52$

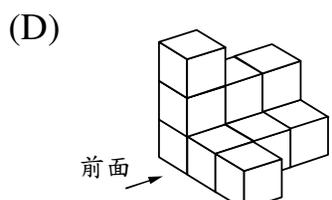
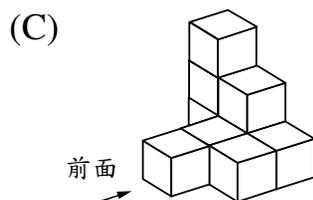
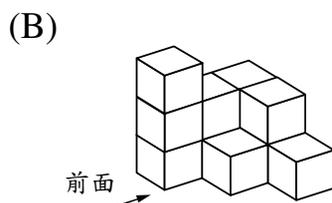
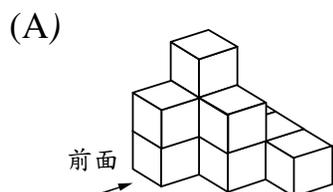
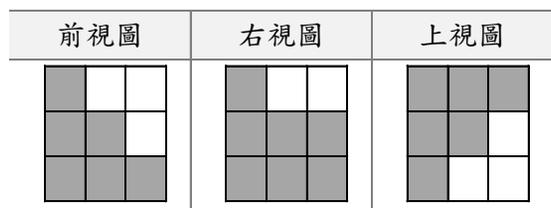
() 6. 一組資料數據為 x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 ，其平均數為 A ，若另一組資料數據為 $x_1, x_2 + 1, x_3 + 2, x_4 + 3, x_5 + 4$ ，則其平均數為何？

- (A) A (B) $A + 2$ (C) $A + 2.5$ (D) $A + 10$

() 7. 某一組資料有七個正整數，已知其中六個數為 1、2、2、4、5、7，則下列哪一個數 不可能 是這一組資料的中位數？

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

() 8. 根據下方所給的視圖，判斷下列哪一個選項可能是對應的立體圖形？



二、填充題：(54%，每格 3 分)

- 若一等腰三角形為鈍角三角形，且底角為 x 度，則 x 的範圍為_____。
- 符合不等式 $3(x+9) > 8x-2$ 的正整數 x 有_____個。
- 若 $x=-2$ 是不等式 $mx-13 \geq x-5$ 的一個解，則 m 的範圍為_____。
- 已知不等式 $ax-3 > x+5$ 的解為 $x < -2$ ，則 $a =$ _____。
- 若不等式 $2x-5 \geq -7$ ，則 x 的範圍為_____。
- 若 $-4 \leq 3x+8$ 且 $3x-1 < 10$ 的所有解中，最小整數解為 a ，最大整數解為 b ，則 $a+b =$ _____。
- 魯夫想買一臺價值 9000 元的 Switch 遊戲機，但他的存款只有 2300 元，因此計畫每個星期存 270 元，則至少要_____個星期後，魯夫才有足夠的錢買這臺 Switch 遊戲機。
- 有一長方形的長為 $(2x+5)$ 公分，寬為 8 公分，若此長方形面積不大於 96 平方公分，則 x 的範圍為_____。
- 阿弘將撲滿中所有硬幣倒在桌上，經計算一元硬幣有 x 個、五元硬幣有 13 個、十元硬幣較一元硬幣的 2 倍多 3 個，試回答下列問題：

(1) 若硬幣的總金額未超過 1000 元，則桌上最多有_____個硬幣。

(2) 若硬幣的總數量未超過 200 個，則桌上的硬幣最多有_____元。

10. 右表為某班 40 位學生數學週考成績的次數分配表，則：

成績(分)	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100
次數(人)	3	10	x	9	5	2

(1) $x =$ _____。

(2) 平均數為_____分。

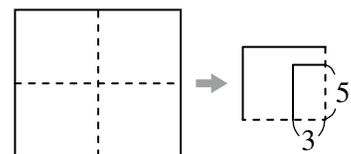
(3) 中位數是在_____分這組。

11. 某班學生的家庭人口數統計如右表，則家庭人口數的中位數是_____人，眾數是_____人。

人口數(人)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
次數(人)	1	8	14	10	5	0	1	0	1

12. 將一張正方形的紙張沿著對稱軸對摺一次，可以摺出_____種不同的圖形。

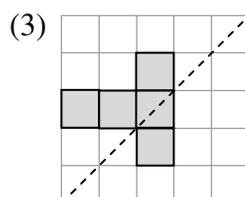
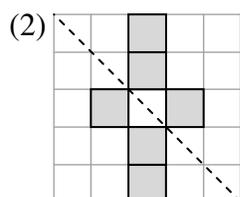
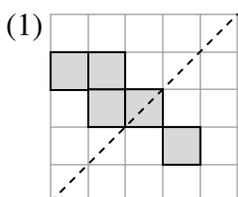
13. 如右圖，將一張長方形紙張沿著虛線對摺再對摺，然後剪下一長為 5 公分、寬為 3 公分的長方形，則剪下的部分展開後的圖形為_____形，且其周長為_____公分。



三、計算題：(14%)

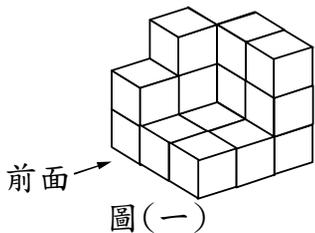
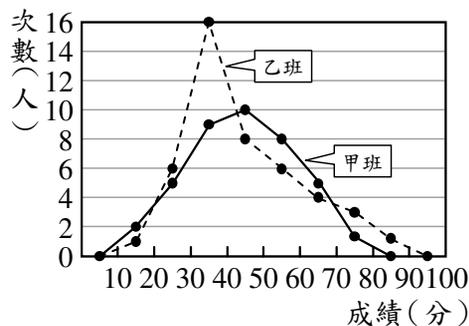
- 蘿斯想要批發香水百合在校慶園遊會中販賣，但在運送的過程中，有 10% 的香水百合損傷不能賣。已知香水百合的批發價為每株 25 元，且以每株 40 元賣出，則蘿斯至少要批發多少株香水百合才能賺 2500 元以上？(7 分)

- 在下列每一個圖中加上兩個方格，使虛線成為對稱軸。(7 分)

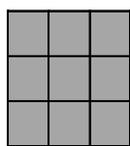


一、選擇題：(40%，每題 5 分)

- () 1. 坐標平面上，若 (a, b) 在第三象限，且 $ax \leq b$ ，則下列何者正確？
 (A) $x \geq \frac{b}{a}$ (B) $x \leq \frac{b}{a}$ (C) $x \geq -\frac{b}{a}$ (D) $x \leq ab$
- () 2. 若 $a > b$ ，則下列選項何者錯誤？
 (A) $-a < -b$ (B) $-5a < -5b$
 (C) $\frac{1}{2}a < \frac{1}{2}b$ (D) $a - b > 0$
- () 3. 若 x 為整數，且滿足不等式 $5x - 12 > 3 - x$ ，則 $2x + 3$ 之值可能為下列何者？
 (A) 7 (B) 8 (C) 10 (D) 11
- () 4. 兩數 a, b ，已知 $a > 0 > b$ ，則下列哪一個選項一定正確？
 (A) $a + b > 0$ (B) $a + b < 0$ (C) $a - b < 0$ (D) $\frac{b}{a} + \frac{a}{b} < 0$
- () 5. 濃度 13% 的食鹽水 x 公克，若加入 90 公克的水，則其濃度會降到 6% 以下。根據以上敘述，可列出下列哪一個不等式？
 (A) $(x + 90) \times 13\% \leq 90 \times 6\%$ (B) $x \times 13\% \leq (x + 90) \times 6\%$
 (C) $(x + 90) \times 13\% > 90 \times 6\%$ (D) $x \times 13\% > (x + 90) \times 6\%$
- () 6. 右圖為某次數學考試甲、乙兩班成績的次數分配折線圖，則下列何者正確？
 (A) 甲班人數較乙班多
 (B) 甲班成績的中位數較乙班大
 (C) 甲班及格人數較乙班多
 (D) 此次數學考試沒有人成績高於 80 分
- () 7. 七年一班有 36 位同學，而全班身高的中位數為 155 公分，現有一位身高 154 公分的同學轉入而使得全班同學身高的中位數變為 a 公分，則下列何者正確？
 (A) $a > 155$ (B) $a = 155$ (C) $a < 155$ (D) $a \leq 155$
- () 8. 根據圖(一)的立體圖形，判斷下列哪一個視圖不可能如圖(二)所示？



圖(一)



圖(二)

- (A) 前視圖 (B) 上視圖 (C) 後視圖 (D) 右視圖

二、填充題：(44%·每格4分)

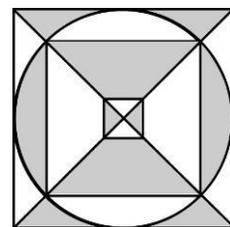
1. 不等式 $-(3x-2) \leq 5x+6$ 的解為 _____。
2. 已知 $x \geq -2$ ，且 $x \leq 6$ ，若 $P = \frac{1}{2}(x-4)+1$ ，則 P 的範圍為 _____。
3. 已知不等式 $\frac{x}{2} - \frac{2x-1}{3} < \frac{3x-1}{6} - 1$ 的所有解中，最小的正整數解是 a ，則 $a =$ _____。
4. 已知一等腰三角形的頂角不大於 40° ，設底角的度數為 x° ，則 x 的範圍為 _____。
5. 已知黃色小鴨公仔一隻 45 元，貓熊公仔一隻 30 元，若小智想要兩種都買，合計 30 個，但總價不能超過 1000 元，則小智的黃色小鴨公仔最多可買 _____ 隻。
6. 郝事多量販店賣的商品都照成本加三成作為定價，週年慶時大減價，若一臺除濕機比定價便宜 1500 元售出，尚可賺其成本 x 元的 7% 以上，則可列出不等式為 _____。
7. 右表是七年甲班某次數學測驗的成績次數分配表，若此次測驗的平均數為 65 分，則全班共有 _____ 人。

成績(分)	20~40	40~60	60~80	80~100
人數(人)	5	x	15	10
8. 七年乙班共有學生 38 人，若第一次段考全班數學成績的平均數為 80 分，其中男、女學生數學成績的平均數分別為 72 分和 91 分，則七年乙班的男學生有 _____ 人、女學生有 _____ 人。
9. 正八邊形共有 _____ 條對稱軸。
10. 已知 \overline{AB} 上有一點 P ，且 M 為 \overline{AP} 的中點， N 為 \overline{PB} 的中點。若 $\overline{BM} = 5x+8$ ， $\overline{BN} = 3x-2$ ， $\overline{AB} = 48$ ，則 $\overline{PM} =$ _____。

三、計算題：(16%)

1. 數學老師帶全班同學去國立科學教育館看展覽，門票每張 60 元，買 30 張票以上(含)打 9 折，買 40 張票以上(含)打 8 折。老師發現雖然全部人數不到 40 人，但是買 40 張票會比買實際人數的票還便宜，請問全部人數(包含老師)至少有多少人？(8 分)

2. 如右圖，若最大正方形的邊長為 14，最小正方形的邊長為 2，則鋪色區域的總面積為多少？(8 分)



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

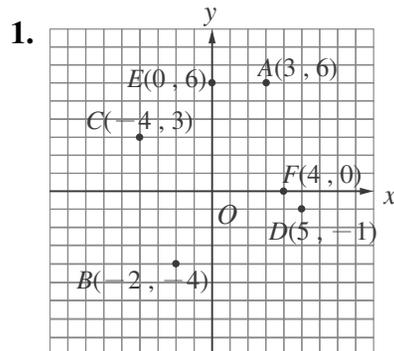
二、填充題

1. (-4, 6)
2.

點坐標	(a, b)	(b, a)	(a-b, a)	(a ² , b ²)	(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

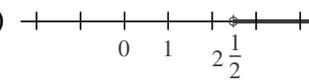
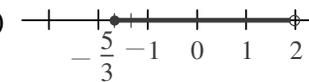
一、選擇題

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

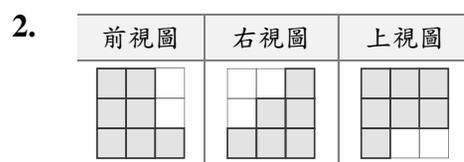
1. C 2. D 3. A 4. B 5. A
6. B 7. B 8. C 9. D 10. D

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° (3) 102 平方單位



第一次段考

第 1 回

一、選擇題

1. A 2. C 3. D 4. C 5. B
6. A

二、填充題

1. (1) $17x-2y$ (2) $-x+6y-1$
(3) $-6x-6$ (4) $-5x+14y$
(5) $\frac{16x+16y-20}{15}$ (6) $-6x+14y-22$

2. 2
3. (1) 18, 9 (2) 4, 3
(3) 0, 2 (4) 2, 3
(5) 3, 7
4. 3, 4 5. 20, 50

6. 40000, 25000
7. (1) (2, 3) (2) (-4, 2)
(3) (-3, -1) (4) $(3, -2\frac{1}{2})$
(5) (-2, 0) (6) (0, 1)
8. 2 9. (1, -1), (-3, -1)

三、計算題

1. 此題無解
2. 102 顆, 20 個

3.

坐標	$(3m, -2n)$	$(n-m, m)$	$(m-n, m^2+n^2)$
象限或坐標軸	第一象限	第二象限	第一象限
坐標	$(\frac{m}{n}, mn)$	(m^2, n^3)	$(\frac{1}{m}, \frac{1}{n})$
象限或坐標軸	第三象限	第四象限	第四象限

第 2 回

一、選擇題

1. A 2. A 3. C 4. D 5. D
6. B

二、填充題

1. (1) $x+y=18$ (2) $85x+95y=1640$
(3) $\begin{cases} x+y=18 \\ 85x+95y=1640 \end{cases}$
2. (1) $-4x+2y+7$ (2) $9x-y$ (3) $24x-17y-4$
(4) $-14x-36$ (5) $\frac{-19x+5y+11}{6}$ (6) $5-4x-10y$
3. (1) 0, 3 (2) -5, -6 (3) 1, 1
(4) 4, -3 (5) 4, -1
4. -1, 2 5. 8, 6 6. 645, 555
7. (-3, 5), (6, 3), (-2, -6), (2, -3)
8. (-2, 2) 9. 四, 一

三、計算題

1. 28 人, 36 個
2. 57 元
3. -1

第二次段考

第 1 回

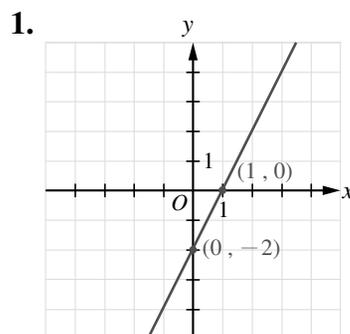
一、選擇題

1. B 2. D 3. B 4. D 5. B
6. A

二、填充題

1. 三 2. 7 3. $y=-3x+6, 5$
4. (1) 4, -1 (2) $\frac{1}{2}$
5. (1) $-\frac{2}{3}$ (2) $-\frac{8}{9}$ (3) $\frac{7}{13}$
6. $-\frac{5}{4}$ 7. (1) $\frac{63}{4}$ (2) 32
8. $\frac{50}{3}$ 9. 20 10. (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{7}{5}$
11. 60

三、計算題



2. 亞駿原跑 30 公里, 雅婷原跑 25 公里
3. (1) 正比 (2) 40

第 2 回

一、選擇題

1. B 2. A 3. B 4. C 5. D
6. A

二、填充題

1. 一 2. -6
3. 0 4. $\frac{3}{2}, -7$
5. $(\frac{30}{7}, -\frac{6}{7})$, 四 6. $\frac{15}{4}$
7. $\frac{8}{21}$ 8. 9 : 25
9. (1) $xy=-24$ (2) -4
10. (1) $-\frac{11}{5}$ (2) $\frac{4}{3}$ 11. (1) $xy=24$ (2) 是
12. 甲、乙 13. 12 : 19

三、計算題

1. (1) $a=-1, b=6$ (2) $\frac{17}{2}$
2. 小佑原有 600 元, 小諒原有 400 元
3. 25 小時

第三次段考

第 1 回

一、選擇題

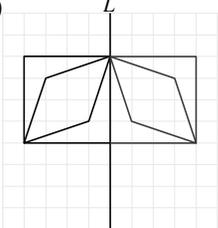
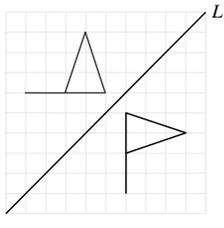
1. A 2. D 3. C 4. C 5. C
6. C

二、填充題

1. (1) $x \leq 1$ (2) $x \leq -3$
(3) $x \geq -4$ (4) $x \geq 20$
2. 44
3. (1) $x - 12 \geq 8$ (2) $x + (x - 4500) \leq 36000$
(3) $25 \leq \frac{13x}{2} \leq 52$
4. 7 5. 90.6
6. (1) 70~80, 30~40, 10
(2) 17
(3) 69
(4) 70~80
7. 右, 上

三、計算題

1. 25 次 2. 95 分 3. 74.5 分

4. (1)  (2) 

第 2 回

一、選擇題

1. D 2. B 3. B 4. B 5. B
6. D

二、填充題

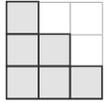
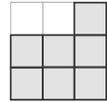
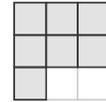
1. $x - 70 > 70 \times \frac{1}{10}$
2. 10
3. (1) $x > 1$ (2) $x < 3$
(3) $x \leq 3$ (4) $x \geq \frac{16}{21}$
4. (1) $500 - (4x + 120) > 90$
(2) (A)
5. (1) 160~170, 14
(2) 159
(3) 160~170
6. 25
7. 52

三、計算題

1. 8 次 2. $28 < x < 53$

3. 49 球

4.

前視圖	右視圖	上視圖
		

第 1 回

一、選擇題

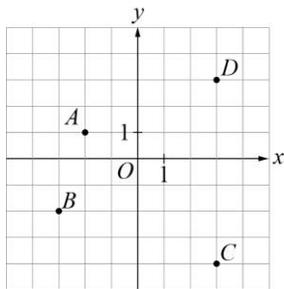
1. D 2. C 3. B 4. D 5. D
6. C 7. D

二、填充題

1. $500 - (10x + 25y)$
2. $x + y + 6$
3. -6
4. (1) $-3x - 2y + 9$
(2) $2x - 3y$
(3) $-6x - 2y - 6$
(4) $\frac{x + 5y + 2}{6}$
5. (1) $5, 5$ (2) $4, 2$ (3) $3, 8$
6. 8 7. $3, -1$
8. $2, 1$ 9. 4
10. 310
11. $(3, -4)$
12. $(-5, -4)$

三、計算題

1. 此題無解
2. $x = -9, y = 16$
3.



第 2 回

一、選擇題

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

二、填充題

1. 5 2. -3
3. 10 4. 2
5. 3 6. 9
7. $-\frac{1}{3}$ 8. -1
9. 15 10. 10
11. 20 12. 12
13. 513 14. $\frac{7}{3}$
15. $(7, 0)$

三、計算題

1. 醬油一瓶 120 元，鹽一包 30 元
2. 濃度 4% 需要 240 公克，9% 需要 160 公克

第 1 回

一、選擇題

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

二、填充題

1. 4 2. 3
3. $x = 3$ 4. 6
5. -6 6. -2
7. $y = 3x - 7$ 8. $\frac{6}{5}$
9. $4 : 3$ 10. $\frac{17}{7}$
11. 2 12. 168
13. 18 14. $\frac{13}{29}$
15. 21 16. -24

三、計算題

1. (1) $7 : 8$ (2) 760 公尺
2. (1) 2 (2) 8 平方單位

第 2 回

一、選擇題

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

二、填充題

1. $<$ 2. -2
3. 2 4. 2
5. 5 6. 3125
7. 10 8. 54
9. $2 : 1$ 10. $3 : 1$
11. $\pi : 4$ 12. 8
13. $\frac{4}{5}$ 14. 6
15. 50

三、計算題

1. (1) $a = 2, b = 2$ (2) $\frac{13}{2}$ 平方單位
2. 50%

第 1 回

一、選擇題

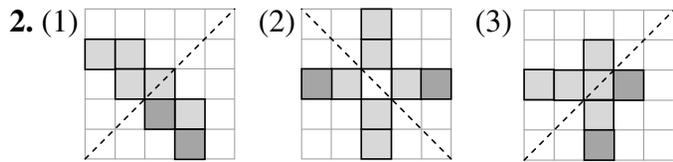
1. B 2. B 3. C 4. C 5. D
6. B 7. D 8. B

二、填充題

1. $0 < x < 45$ 2. 5
3. $m \leq -3$ 4. -3
5. $x \geq -1$ 6. -1
7. 25 8. $-\frac{5}{2} < x \leq \frac{7}{2}$
9. (1) 145 (2) 1376
10. (1) 11 (2) 67.25 (3) 60~70
11. 4, 4 12. 2
13. 長方, 32

三、計算題

1. 228 株



第 2 回

一、選擇題

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

二、填充題

1. $x \geq -\frac{1}{2}$ 2. $-2 \leq P \leq 2$
3. 3 4. $70 \leq x < 90$
5. 6 6. $(1.3x - 1500) - x \geq 0.07x$
7. 40 8. 22, 16
9. 8 10. 5

三、計算題

1. 36 人
2. 98 平方單位