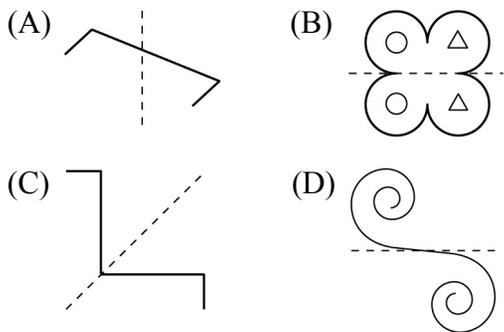


一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

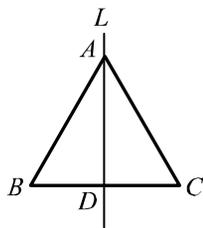
() 1. 下列哪一個圖形是以虛線為對稱軸的線對稱圖形？



() 2. 下列對於線對稱圖形的敘述，哪一個錯誤？

- (A) 若一個四邊形的兩組對邊等長，則此四邊形一定是線對稱圖形
- (B) 任一正多邊形一定是線對稱圖形
- (C) 若一三角形的三個邊長都不相等，則此三角形一定不是線對稱圖形
- (D) 菱形恰有 2 條對稱軸

() 3. 如右圖， L 是正 $\triangle ABC$ 的對稱軸。若 $CD = 5$ 公分，試問下列敘述何者錯誤？

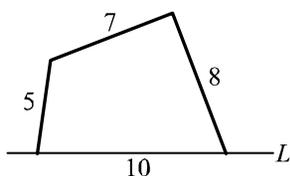


- (A) $AB = 10$ 公分
- (B) L 是 $\triangle ABC$ 唯一的對稱軸
- (C) B 的對稱點為 C
- (D) $\triangle ABC$ 的周長為 30 公分

() 4. 若 L 是 \overline{AB} 的垂直平分線，且與 \overline{AB} 交於 P ，則下列敘述何者錯誤？

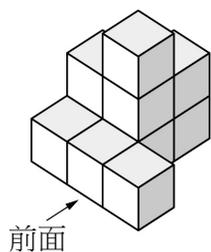
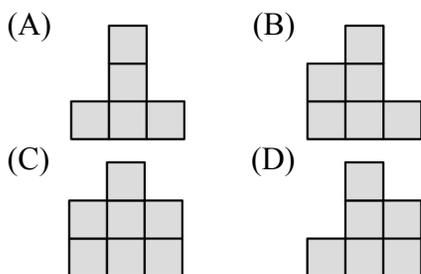
- (A) P 是垂足
- (B) P 是 L 的中點
- (C) P 是 \overline{AB} 的中點
- (D) $\overline{AP} = \frac{1}{2} \overline{AB}$

() 5. 右圖是線對稱圖形的一部分，直線 L 為對稱軸。若完成此線對稱圖形後，則此圖形的周長為何？



- (A) 20 (B) 40
- (C) 50 (D) 60

() 6. 右圖為 10 個正方體積木堆疊的立體模型，試問其上視圖為何？



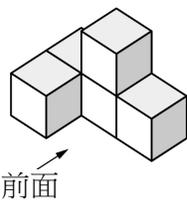
() 7. 承上題，此立體模型的前視圖和下列哪一個視圖不相同？

- (A) 上視圖 (B) 左視圖
- (C) 右視圖 (D) 以上皆非

() 8. 正三角形有 a 條對稱軸，正六邊形有 b 條對稱軸，則 $a+b$ 為下列何者？

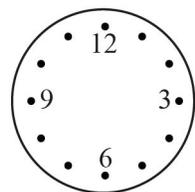
- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

() 9. 右圖為 5 個相同大小且邊長皆為 1 的正方體所組成的立體模型，試問其左視圖的面積為何？



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

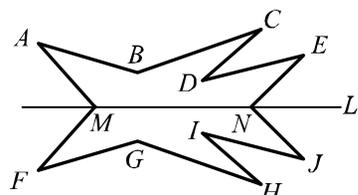
() 10. 如右圖，在一個圓形時鐘的 12 個刻度上取數個點，做為正多邊形的頂點。若將頂點相連，則不可能形成下列哪一個正多邊形？



- (A) 正三角形
- (B) 正四邊形
- (C) 正六邊形
- (D) 正八邊形

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 右圖為以直線 L 為對稱軸的線對稱圖形，試問：



(1) 若 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{DE} = 4$ ，則 $\overline{FG} + \overline{HI} =$ _____。

(2) 若多邊形 $MABCDEN$ 的面積為 32，則整個線對稱圖形的面積為 _____。

2. 將 \overline{AB} 移到 \overline{CD} 上，使 A 、 C 兩點重合。若 B 點落在 C 、 D 兩點之間，則 \overline{AB} _____ \overline{CD} 。(填 $>$ 、 $=$ 、 $<$)

3. 如右圖，已知 $\overline{AB} = 3x+4$ ， C 在 \overline{AB} 上， M 、 N 分別為 \overline{AC} 、 \overline{BC} 的中點，且 $\overline{MN} = 2x-4$ ，則 $x =$ _____。



- 4. (A) 菱形 (B) 正方形 (C) 長方形
- (D) 平行四邊形 (E) 梯形

上述圖形必定為線對稱圖形的有 _____。

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

- () 1. 下列哪一個式子不是二元一次方程式？
 (A) $5x+3y^2=22$
 (B) $6k+3h=19$
 (C) $7m=3n+2$
 (D) $4y=-2x+11$
- () 2. 下列哪一個選項是 $3x-y-2(x-2y)-5=10$ 的解？
 (A) $x=3, y=3$
 (B) $x=5, y=1$
 (C) $x=0, y=5$
 (D) $x=4, y=3$
- () 3. 某速食店的卡啦雞腿堡餐 1 份 110 元，香辣雞翅 1 份 60 元。王老師買了 x 份卡啦雞腿堡餐和 y 份香辣雞翅獎勵成績進步的學生，共付了 1200 元，已知找回 50 元，試問下列哪一個方程式是正確的？
 (A) $100x+60y=1200$
 (B) $100y+60x=1200$
 (C) $110x+60y+50=1200$
 (D) $110y+60x-50=1200$
- () 4. 試化簡 $4(y-x+3)-(x-2y+1)=?$
 (A) $-5x+6y+11$
 (B) $-6x+5y-11$
 (C) $5x-6y-11$
 (D) $-6x-5y+10$
- () 5. 下列有關 $3x+4y-9$ 的敘述，何者錯誤？
 (A) $3x$ 為 x 項
 (B) 常數項為 -9
 (C) y 項係數為 4
 (D) $3x+4y-9$ 為二元二次式
- () 6. 若右表中的 x, y 值都滿足 $y=5x-4$ ，則下列何者正確？

x	...	-3	b	6	...
y	...	a	-4	c	...

 (A) $a=19$
 (B) $b=0$
 (C) $c=16$
 (D) $b+c=10$
- () 7. 下列各選項中，何者與 $-\frac{1}{2}a$ 為同類項？
 (A) $-\frac{1}{2}b$ (B) $-\frac{1}{2}c^2$
 (C) $6a$ (D) $3a^{\frac{1}{2}}$
- () 8. 父親今年 x 歲且比兒子大 30 歲。試問經過 y 年後，父親與兒子的年齡和為多少歲？
 (A) $x+y-30$
 (B) $2x+y-30$
 (C) $2x+2y-30$
 (D) $x+2y-30$

- () 9. 已知 $x=3, y=7$ 是二元一次方程式 $ax-by=4$ 的一組解，則 $12a-28b-15=?$
 (A) 1 (B) 2
 (C) 3 (D) 4
- () 10. 設 x, y 為正整數或 0，則 $x+y=4$ 有幾組解？
 (A) 無限多
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 0

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 小真的皮包內有 500 元鈔票 1 張，100 元鈔票 x 張，50 元硬幣 y 個，10 元硬幣 3 個，共 1480 元，則可列出二元一次方程式為_____。
2. 已知漢堡一個 30 元，香雞堡一個 40 元。媽媽叫小芳到早餐店買 x 個漢堡和 y 個香雞堡，但小芳恰好買反了，她買成 y 個漢堡和 x 個香雞堡，結果多花 20 元，則可列出二元一次方程式為_____。
3. 健治想把 100 元紙鈔換成 10 元和 5 元的硬幣，若 5 元硬幣至少需 4 個，且 10 元硬幣至少有 1 個，則他有_____種換法。
4. 已知 $x=3a+2, y=2b-1$ 為方程式 $4x-3y=23$ 的一組解，則 $\frac{1}{2}b-a+3=?$ _____。
5. 二元一次方程式 $0.7x+1.3y-6=0$ 有_____組解。
6. 已知水彩筆 1 枝 x 元，毛筆 1 枝 y 元。今美美買了 2 枝水彩筆、5 枝毛筆，若她拿 500 元給店員，則可以找回_____元。(以 x, y 表示)

7. 某商店促銷活動，買 3 包餅乾和 2 個麵包，僅需 105 元。若小芬至此商店購買 6 包餅乾和 4 個麵包，付 500 元鈔票一張，應可找回_____元。

8. 化簡 $(\frac{5}{3}x - \frac{25}{6}y) - (\frac{20}{3}x - \frac{11}{12}y) =$ _____。

9. 已知紅豆麵包 1 個 20 元，全麥麵包 1 個 40 元。若媽媽花了 320 元買這兩種麵包，且每種至少買 1 個，則媽媽共有_____種買法。

10. 小鈺找班上五位同學一起去宜蘭自助旅行，共花了住宿費 a 元，餐費 b 元，交通費 4200 元，則平均每人應分攤_____元。

2. 若一個二位數的個位數字為 x ，十位數字為 y ，其數值比它數字和的 4 倍少 9，則：

(1) 依題意列出二元一次方程式。 (4 分)

(2) 求此二位數可能的數。 (6 分)

解：

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 在下面空格中，填入各算式所代表的數。

	x	-1	0	-3
算式	y	-2	-3	0
$3x + 5y$		-13	(2)	(4)
$-2x - y$		(1)	(3)	(5)

(每格 2 分)

解：

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

() 1. $x=2, y=-1$ 是下列哪一個二元一次聯立方程式的解？

(A) $\begin{cases} x-y=1 \\ 2x+y=0 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x+y=1 \\ 2x-y=0 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x+y=1 \\ x+2y=0 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x+y=1 \\ x-2y=0 \end{cases}$

() 2. 設長方形的長為 x ，寬為 y ，周長為 20，且長為寬的 4 倍，則下列何者正確？

(A) $\begin{cases} x+y=20 \\ x=4y \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x+y=10 \\ x=4y \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x+y=20 \\ 4x=y \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x+y=10 \\ 4x=y \end{cases}$

() 3. 解聯立方程式 $\begin{cases} 2x+3y=12 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 6x+y=32 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 時，下列哪一個選項可以消去 x ？

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

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

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

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

() 4. 利用代入消去法解 $\begin{cases} 3x-y=7 \\ -2x+5y=4 \end{cases}$ 時，消去 y 可得到下列哪一個 x 的方程式？

(A) $x-3=0$

(B) $13x+31=0$

(C) $x+3=0$

(D) $13x-31=0$

() 5. 宏偉解 $\begin{cases} 3x+4y=-19 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 7x-4y=9 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 時，將 $\textcircled{1}$ 式中的 -19 看錯，且無其他計算上的錯誤，解得 $x=2$ ，則宏偉將 $\textcircled{1}$ 式中的 -19 看錯為多少？

(A) 10

(B) 11

(C) 12

(D) 13

() 6. 試問聯立方程式 $\begin{cases} 2x+y=1 \\ 2x+3y=-1 \end{cases}$ 的解為何？

(A) $x=\frac{3}{2}, y=-2$

(B) $x=2, y=-3$

(C) $x=4, y=-3$

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

() 7. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x+\frac{5}{4}y=5 \\ y=16 \end{cases}$ 的解為 $x=a$ ，

$y=b$ ，則 $a+b=?$

(A) 0

(B) 7

(C) 9

(D) 11

() 8. 若 $\begin{cases} x+2y=7 \\ 3x-6y=9 \end{cases}$ 的解滿足 $ax-by=5$ ，則 $10a-2b=?$

(A) 8

(B) 10

(C) 12

(D) 14

() 9. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 4x+3y=-1 \\ ax-2y=4a \end{cases}$ 的解 x, y 之和為 -1 ，則 $a=?$

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

() 10. 筱曼使用代入消去法解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} y=2x+3 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 5x-y=6 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 的過程如下：

步驟一：將 $\textcircled{1}$ 式代入 $\textcircled{2}$ 式得 $5x-(2x+3)=6$

步驟二：化簡得 $3x+3=6, x=1$

步驟三：將 $x=1$ 代入 $\textcircled{1}$ 式得 $y=2+3=5$

則筱曼自哪一個步驟開始發生錯誤？

(A) 步驟一

(B) 步驟二

(C) 步驟三

(D) 過程皆正確無誤

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 已知 $x=1, y=0$ 是二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} ax=b-2(y+1) \\ 2x-ay=b+3 \end{cases}$$
 的解，則 $2a-b=$ _____。

2. 若聯立方程式 $\begin{cases} 2x-y=5 \\ mx+y=5 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x+y=1 \\ 2x-3ny=7 \end{cases}$ 有相同的解，

則：

(1) $x=$ _____, $y=$ _____。

(2) $m=$ _____, $n=$ _____。

3. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x-y=11 \\ x-3y=9 \end{cases}$ 的解為 $x=a, y=b$ ，
則 $a+b=$ _____。

2. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} \frac{3x-2y}{5}=1 \\ \frac{4x+3y-18}{6}=0 \end{cases}$ 的解為 $x=a,$
 $y=b$ ，則 $a-b=?$

解：

4. 某次隨堂考，鐘老師在黑板上寫了一題解二元一次聯立方程式的題目，但其中一個方程式的常數項故意不寫，打了一個「？」，如右圖所示，然後告訴班上同學該聯立方程式的解之中 $x=1$ ，則「？」所代表的值為 _____。

解聯立方式

$$\begin{cases} 4x-5y=-1 \\ 16x+7y=? \end{cases}$$

5. 解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 199x+3y=13 \\ 199x=17-5y \end{cases}$ ，得 $y=$ _____。

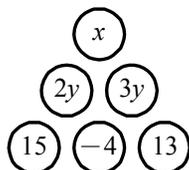
6. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x+2y=1 \\ kx+(k-2)y=2 \end{cases}$ 的解滿足 $x=y$ ，
則 $k=$ _____。

7. 有甲、乙、丙、丁、戊、己六個人，其中甲、乙、丙三人共有 440 元，丁、戊、己三人共有 400 元。若甲比丁少 30 元，丙比戊多 180 元，則乙比己少 _____ 元。

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 如右圖，六個圓圈排成一個正三角形且各邊上三個數的總和相等，試問 x 與 y 之和為多少？

解：



一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

- () 1. 某汽車沿著相同的路徑上山和下山，共花了 10 小時。若上山每小時行駛 15 公里，下山每小時行駛 30 公里，共行駛 210 公里，則下山需多少小時？
(A) $\frac{5}{2}$ (B) 3
(C) $\frac{7}{2}$ (D) 4
- () 2. 大強因開夜車覺得很累，於是到便利商店買每瓶 15 元的威馬與每瓶 20 元的猛牛提神飲料共 12 瓶，且共花費 215 元。若買 x 瓶威馬飲料， y 瓶猛牛飲料，則依題意可列出二元一次聯立方程式為何？
(A) $\begin{cases} x+y=12 \\ 15x+20y=215 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x+y=215 \\ 20x+15y=12 \end{cases}$
(C) $\begin{cases} x+y=12 \\ 20x+15y=215 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x+y=215 \\ 15x+20y=12 \end{cases}$
- () 3. 承上題，試問大強各買了幾瓶威馬飲料和猛牛飲料？
(A) 5 瓶威馬，7 瓶猛牛
(B) 7 瓶威馬，5 瓶猛牛
(C) 3 瓶威馬，9 瓶猛牛
(D) 9 瓶威馬，3 瓶猛牛
- () 4. 小玲寫了一個二位數，此二位數的數字和為 7。若她將十位數字與個位數字對調後，所得的新數比原數大 9。設原數的十位數字為 x ，個位數字為 y ，則依題意可列出二元一次聯立方程式為何？
(A) $\begin{cases} 10x+y=7 \\ 10x+y+9=10y+x \end{cases}$
(B) $\begin{cases} x+y=7 \\ 10x+y=10y+x \end{cases}$
(C) $\begin{cases} x+y=7 \\ 10x+y=10y+x+9 \end{cases}$
(D) $\begin{cases} x+y=7 \\ 10x+y+9=10y+x \end{cases}$
- () 5. 承上題，原數的十位數字比個位數字小多少？
(A) 5 (B) 4
(C) 3 (D) 1
- () 6. 已知兩正整數，大數比小數的 2 倍少 20，且大數與小數的和為 16，則這兩數分別為多少？
(A) 4、12
(B) 6、10
(C) 8、8
(D) 無合理解
- () 7. 某公司舉辦業務研討會，共準備 5 箱礦泉水，每箱的礦泉水數量相同。每人先發 1 瓶礦泉水，當發完 2 箱後，有 2 人沒有拿到。最後把全部的礦泉水發完時，每人可得 2 瓶礦泉水，結果還剩下 10 瓶，則有多少人參加研討會？
(A) 30 (B) 32
(C) 34 (D) 36

- () 8. 甲數除以乙數得商為 3，餘數為 1；甲數的 3 倍除以乙數的 2 倍，得商為 4，餘數為 11，則甲數為多少？
(A) 23
(B) 25
(C) 29
(D) 31
- () 9. 小新說：「我生日的月分和日期相加是 37，而月分的 7 倍比日期的 2 倍少 20。」則小新的生日為幾月幾日？
(A) 6 月 31 日
(B) 8 月 29 日
(C) 9 月 28 日
(D) 無合理解
- () 10. 筱慈與念慈共有 420 元，若筱慈給念慈 37 元，兩人的錢數就會相等，則下列何者正確？
(A) 筱慈原有 237 元
(B) 筱慈原有 243 元
(C) 念慈原有 177 元
(D) 念慈原有 173 元

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 甲、乙兩人比賽跑步，甲的速度是乙的 1.5 倍。若乙先跑 100 公尺，甲再開始追趕，經過 1 分鐘後，甲超前乙 20 公尺。設甲的速度是每秒 x 公尺，乙的速度是每秒 y 公尺，則：
(1) 依題意可列出二元一次聯立方程式為 _____。
(2) 甲每秒跑 _____ 公尺，乙每秒跑 _____ 公尺。
2. 已知 1 個包子和 1 個饅頭共要 30 元。媽媽叫小欣到早餐店買 4 個包子和 5 個饅頭，但小欣恰好買反了，她買成 5 個包子和 4 個饅頭，結果多花 6 元，則 1 個包子 _____ 元，1 個饅頭 _____ 元。

3. 小珍原有壓歲錢若干元，先用去一部分，剩餘的錢為用去的 2 倍，後來又用掉 1200 元，最後剩下的錢為原有的 $\frac{1}{3}$ ，則小珍原有壓歲錢_____元，最後剩下_____元。

4. 將分數 $\frac{a}{b}$ 的分子與分母均加 1 後，可約分為 $\frac{1}{2}$ ；分子與分母均減 1 後，可約分為 $\frac{1}{3}$ ，則 $2a+b=$ _____。

5. 開心幼稚園中師生有 50 人，共吃 34 個麵包，老師每人吃 2 個麵包，學生 2 個人合吃 1 個麵包，則開心幼稚園老師有_____人。

6. 可欣買 1 瓶玻璃瓶裝汽水，連瓶共重 1200 公克，喝去 $\frac{2}{3}$ 後，連瓶共重 700 公克，則玻璃瓶重_____公克。

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 小芳和小婷共有 1000 元，小芳拿自己錢的 $\frac{3}{8}$ 買一個鉛筆盒，小婷拿自己錢的 $\frac{2}{5}$ 買一個書包，最後兩人共剩下 610 元，試問兩人原來各有多少元？
解：

2. 小資暑假想執行健康享瘦強身的計畫，所以選擇三種喜愛的運動交叉訓練，項目如下表：

項目	熱量消耗比
游泳	每半小時消耗熱量 175 大卡
籃球	每半小時消耗熱量 250 大卡
自行車	每半小時消耗熱量 330 大卡

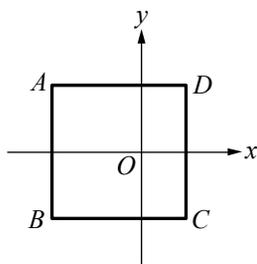
(1) 若小資想要每天消耗熱量 600 大卡，每天除了打籃球半小時外，還須要游泳多少小時？ (4 分)

(2) 小資上周末花 4 小時打籃球與騎自行車，共消耗了熱量 2320 大卡，試問小資分別花多少時間打籃球和騎自行車？ (6 分)

解：

一、選擇題：每題4分，共40分

- () 1. 下列各點，何者在 x 軸上？
 (A) $(0, 3)$
 (B) $(3, 0)$
 (C) $(4, 5)$
 (D) $(-1, -1)$
- () 2. 在直角坐標平面上，下列哪一點與原點最近？
 (A) $(-3, 0)$
 (B) $(0, 4)$
 (C) $(0, -5)$
 (D) $(6, 0)$
- () 3. 坐標平面上一點 A 在第四象限，已知 A 點到 x 軸的距離為 4，到 y 軸的距離為 5，則 A 點的坐標為何？
 (A) $(4, -5)$
 (B) $(-4, 5)$
 (C) $(5, -4)$
 (D) $(-5, 6)$
- () 4. 若點 $(m-12, m+8)$ 在 y 軸上，則 m 值為何？
 (A) -8
 (B) 8
 (C) -12
 (D) 12
- () 5. 已知 $A(-2, 8)$ 、 $B(2, -5)$ 、 $C(3\frac{1}{3}, -\frac{12}{13})$ 、
 $D(-4, 0)$ 、 $E(0, 4\frac{1}{3})$ 、 $F(-2\frac{11}{43}, -3)$ 、
 $G(0, -6.5)$ 為坐標平面上的七個點，則下列敘述何者正確？
 (A) 落在第四象限的點有 B 點、 C 點
 (B) 落在第一象限的點有 A 點、 F 點
 (C) 落在 x 軸上的點有 E 點、 G 點
 (D) 落在 y 軸上的點有 D 點
- () 6. 若 (a, b) 在第三象限， (c, d) 在第二象限，則 $|a+b|-|c-d|$ 可化簡為下列何者？
 (A) $a+b-c+d$
 (B) $-a+b+c-d$
 (C) $-a-b-c+d$
 (D) $-a-b+c-d$
- () 7. 如右圖，已知正方形的邊長為 8，四個頂點為 $A(-5, 4)$ 、 B 、 C 、 D ，且 \overline{AB} 平行 y 軸， \overline{BC} 平行 x 軸，則 C 點坐標為何？
 (A) $(5, 4)$
 (B) $(5, -4)$
 (C) $(-3, -4)$
 (D) $(3, -4)$

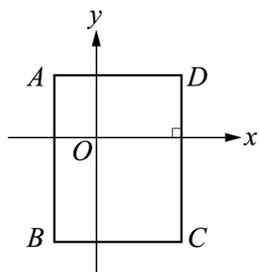


- () 8. 已知 D 點與 $A(6, 5)$ 在同一鉛垂線上，且兩點相距 7 單位，則下列何者可能為 D 點的坐標？
 (A) $(13, 5)$
 (B) $(-1, 5)$
 (C) $(6, 12)$
 (D) $(6, -12)$
- () 9. 下列敘述何者不正確？
 (A) 點 $(-3, 0)$ 在 x 軸上
 (B) $(5, 4)$ 與 $(4, 5)$ 代表不同的點
 (C) 點 $(-3, -5)$ 到 x 軸的距離為 5
 (D) $(2, 3)$ 與 $(2, -3)$ 兩點的連線段必垂直 y 軸
- () 10. 已知 $a < b$ ，且 $|a| = |b|$ ，則 $(a+b, a-b)$ 在下列哪一個位置？
 (A) x 軸
 (B) y 軸
 (C) 第二象限
 (D) 第四象限

二、填充題：每格4分，共40分

1. 若點 $A(a, 4)$ 向右移動 3 個單位長後，其位置落在 y 軸上，則 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
2. 在 y 軸上與一點 $(0, 5)$ 相距 8 個單位長的點，其坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
3. 已知 $P(-2, b+1)$ 在第二象限，且到 x 軸的距離等於到 y 軸的距離，則 b 值為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
4. 坐標平面上有 $A(2a-1, b+3)$ 、 $B(b-1, a-4)$ 兩點。若 A 與 B 為同一點，則 $a+b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
5. 在坐標平面上，設 $ab > 0$ ， $a+b < 0$ ，則：
 (1) 點 (a, b) 在第 $\underline{\hspace{1cm}}$ 象限。
 (2) 點 $(-b, -a^2)$ 在第 $\underline{\hspace{1cm}}$ 象限。
 (3) 點 (a^3, b^2) 在第 $\underline{\hspace{1cm}}$ 象限。

6. 如右圖，長方形 $ABCD$ 中， A 點的坐標為 $(-2, 3)$ ， C 點的坐標為 $(4, -5)$ ，則長方形 $ABCD$ 的面積為_____平方單位。



7. 坐標平面上與原點距離為 5 的點有_____個。

8. 已知 P 點坐標為 $(2, -1)$ ， Q 點坐標為 $(-1, 3)$ ，現在以 P 點為新原點， x 軸與 y 軸的方向不變，則在此坐標平面中， Q 點的新坐標為_____。

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 坐標平面上兩點 $A(a+2, -b+1)$ 、 $B(-2a, b)$ 。若 A 點沿 x 軸方向向右移動 1 個單位長，再向下移動 5 個單位長後，與 B 點重合，則：

- (1) 數對 $(a, b) = ?$ (4 分)
 (2) A 、 B 兩點的坐標為何？ (6 分)

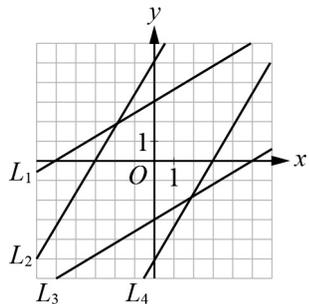
解：

2. 坐標平面上有一點 $A(-9, 12)$ ，若小華自 A 點向北走 3 個單位長，再向西走 7 個單位長後到達 B 點，則：

- (1) B 點坐標為何？
 (2) B 點與 x 軸的距離為何？
 (3) B 點與 y 軸的距離為何？
 (4) 過 B 點作鉛垂線交 x 軸於 C 點，則 C 點坐標為何？
 (5) 過 B 點作水平線交 y 軸於 D 點，則 D 點坐標為何？
 解： (每小題 2 分)

一、選擇題：每題4分，共40分

- () 1. 若 $(1, a)$ 、 $(b, 2)$ 、 $(3, c)$ 、 $(d, 4)$ 都在二元一次方程式 $x+y=0$ 的圖形上，則 $a+b+c+d=?$
- (A) 1
(B) -1
(C) 10
(D) -10
- () 2. 二元一次方程式 $3x-y+1=0$ 的圖形與 y 軸的交點坐標為何？
- (A) $(\frac{1}{3}, 0)$
(B) $(-\frac{1}{3}, 0)$
(C) $(0, 1)$
(D) $(0, -1)$
- () 3. 右圖的坐標平面上有四直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 。若這四直線中，有一直線為方程式 $3x-5y-15=0$ 的圖形，則此直線為何？
- (A) L_1
(B) L_2
(C) L_3
(D) L_4
- () 4. 下列哪一條直線上所有的點和 y 軸都沒有交點？
- (A) $x+y=0$
(B) $x=5$
(C) $y=3$
(D) $2y+x=3$
- () 5. 在坐標平面上，二元一次方程式 $x+4y=7$ 的圖形與 x 、 y 軸所圍成的面積為多少平方單位？
- (A) $\frac{39}{7}$ (B) $\frac{49}{7}$
(C) $\frac{49}{8}$ (D) $\frac{51}{8}$
- () 6. 下列哪一條直線通過 $(1, 2)$ 且與 x 軸垂直？
- (A) $x+2y=1$
(B) $3x-y=2$
(C) $x=1$
(D) $y=1$
- () 7. 下列哪一條直線不通過原點 O ？
- (A) $3x-7y=21$ (B) $3x+2y=0$
(C) $5y=0$ (D) $x-y=0$
- () 8. 在坐標平面上，通過 $(0, 2)$ 和 $(-2, 2)$ 的二元一次方程式為下列何者？
- (A) $y=2$
(B) $x=2$
(C) $y=-2$
(D) $x=-2$



- () 9. 若二元一次方程式 $ax+by+c=0$ 的圖形只通過第一、三象限，則下列敘述何者為真？
- (A) $c=0$
(B) $a=0$
(C) $b=0$
(D) $ab>0$
- () 10. 已知二元一次方程式 $ax+by=0$ 且 $ab<0$ ，則下列敘述何者不正確？
- (A) 圖形必通過 $(0, 0)$
(B) 圖形只通過一、三象限
(C) 圖形只通過二、四象限
(D) 圖形通過 $(b, -a)$

二、填充題：每格4分，共40分

1. 已知兩直線 $2x+5y=9$ 與 $3x+2y=8$ ，則其交點坐標為_____。

2. 試判斷下列哪些點在二元一次方程式 $3x-2y=2$ 的圖形上？

$$A(2, 2)、B(1, 3)、C(-2, -4)、D(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})、$$

$$E(-1, \frac{2}{5})、F(\frac{2}{3}, 0)$$

答：_____。

3. 在坐標平面上，四條直線 $x=0$ 、 $x=3$ 、 $y=-1$ 、 $y=4$ 所圍成的四邊形面積為_____。

4. 若 $(a, 1)$ 、 $(4, b)$ 在二元一次方程式 $-2x+y=7$ 的圖形上，則 $a=_____$ ， $b=_____$ 。

5. 若在坐標平面上畫出二元一次方程式 $3x-2y=24$ 的圖形，則圖形會通過第_____象限。

6. 若二元一次方程式 $y = ax + 8$ 的圖形通過第一、二、三象限，則 $(-a^2, a)$ 在第 _____ 象限。

7. 在坐標平面上，若二元一次方程式 $2x + 2y = 10$ 的圖形 L 和 $3x - ay = 0$ 的圖形 M ，其交點坐標為 $(b, 3)$ ，則 $a - b =$ _____。

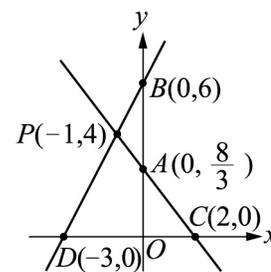
8. 坐標平面上有 $x - 2 = 0$ 、 $y - 1 = 0$ 、 $y + a = 0$ 、 $x + 4 = 0$ 四條直線。若他們所包圍的圖形為一正方形，則 $a =$ _____。

9. 在坐標平面上，三直線 $L_1 : y = 2x - 4$ 、 $L_2 : x = 3$ 、 $L_3 : ax + 2y = 16$ 有共同的交點，則 $a =$ _____。

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 已知二元一次方程式 $y = ax + b$ 通過 $(2, 3)$ 、 $(3, 4)$ 兩點，則此二元一次方程式為何？
解：

2. 右圖是二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x + my = n \\ 2x - y = -6 \end{cases}$ 的圖形，且 $P(-1, 4)$ 為其交點，則 $4m + 2n = ?$
解：



一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

- () 1. 若 $(2x-y):(x+y)=3:2$ ，則 $\frac{x}{y}$ 之值為何？
(A) 2 (B) 3
(C) 5 (D) 7
- () 2. 有一工作，若甲獨作 8 天可完成，乙獨作 6 天可完成，則甲、乙兩人每天工作量的比為下列何者？
(A) 4:3
(B) 3:4
(C) 18:1
(D) $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$
- () 3. 下列哪一個選項的比值最大？
(A) $\frac{1}{4}:\frac{1}{3}$
(B) $3b:5b$ ($b \neq 0$)
(C) 1 天:48 小時
(D) 1000 公克:1 公斤
- () 4. 下列哪一個選項的比與 5:8 相等？
(A) $(5 \times \frac{5}{14}): (8 \times \frac{5}{14})$
(B) $(5-1):(8-1)$
(C) $(5+2):(8+2)$
(D) $(5 \times 2):(8 \times \frac{1}{2})$
- () 5. 甲、乙兩人各將自己的錢的 $\frac{1}{5}$ 交換，結果甲的錢數為乙的 3 倍，試問甲、乙原有的錢數比為何？
(A) 4:5
(B) 1:5
(C) 1:11
(D) 11:1
- () 6. 已知甲、乙兩地相距 120 公里，且地圖上兩地距離為 40 公分，則地圖的比例尺為何？
(A) $\frac{1}{3000}$
(B) $\frac{1}{30000}$
(C) $\frac{1}{300000}$
(D) $\frac{1}{3000000}$
- () 7. 若 $abcd \neq 0$ ，且 $a:b=c:d$ ，則下列式子何者正確？
(A) $ac=bd$
(B) $a+2=b+2$
(C) $a^2:b^2=c^2:d^2$
(D) $(a+b):(a-b)=(c-d):(c+d)$
- () 8. 若甲每 3 小時走 10 公里，乙每 20 分鐘走 1 公里，則甲的速率:乙的速率為何？
(A) 3:20 (B) 3:1
(C) 10:9 (D) 6:1

- () 9. 小倩將一條長 256 公分的繩子，按 7:1 的比例剪成兩段後，再將這兩段繩子分別圍成兩個正方形，則大、小兩正方形的面積比為何？
(A) 7:1
(B) 8:1
(C) 49:1
(D) 49:2
- () 10. 姊妹兩人的年齡分別是 x 、 y 歲，若兩人年齡相差 16 歲，則下列哪一個選項不可能是兩人的年齡比？
(A) 5:4
(B) 9:4
(C) 9:7
(D) 7:3

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 甜甜水果店舉行促銷活動，甜桃 5 斤的售價為 100 元，柳丁 8 斤的售價為 100 元。若甜桃 1 斤 x 元，柳丁 1 斤 y 元，則 $x:y=$ _____。
2. 等腰三角形 ABC 的周長為 120 公分，且底邊長與腰長的比為 4:3，則三角形 ABC 的腰長為_____公分。
3. 志穎騎腳踏車上學，騎完全程的 $\frac{2}{3}$ 時，車胎爆了，只好牽車走路到學校。若走路所花時間恰為騎車的 3 倍，則志穎騎車與走路的速率比是_____。(化成最簡整數比)
4. 柔安班上近視的同學占全班人數的 85%，則近視人數和沒有近視人數的比為_____。
5. 嘉玲手邊有一張人造衛星雲圖所拍攝的縮小圖，其比例尺為 1:1500。今從圖中偵測到面積為 10 平方公分的颶風，則其實際涵蓋的面積為_____平方公尺。

6. 5 公斤 200 公克 : 4.6 公斤的比值為 _____。

7. 將濃度為 60% 的酒精 100 公克，加入 20 公克的蒸餾水，則濃度變成 _____ %。

8. 若 $2x : 3y = 8 : 15$ ，且 $x + y = 45$ ，則 $(x - 2) : (y - 1) =$ _____。

9. 甲、乙兩人 9 月分的收入比為 2 : 3，支出比為 3 : 5。在 9 月底結算後，甲仍有 2000 元的結餘，而乙卻負債 2000 元，則甲、乙兩人 9 月分的支出相差 _____ 元。

10. 已知兄弟兩人的零用錢一共有 2800 元，若哥哥與弟弟的零用錢比為 3 : 1，則弟弟有 _____ 元。

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 若 $(x + 6) : 6$ 的比值為 $\frac{4}{3}$ ， $(y - 2) : 15$ 的比值為 $\frac{2}{5}$ ，

求 $x - 2y$ 之值。

解：

2. 王老師班上的男、女生人數比為 5 : 6，而數學及格的男、女生人數比為 2 : 3，數學不及格的男、女生人數比為 3 : 2，則全班數學及格和不及格人數的比為何？
解：

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

- () 1. 下列何者 x 與 y 的關係成反比？
- (A) $\frac{3}{x} = \frac{2}{y}$
 (B) $\frac{x}{3} = \frac{2}{y}$
 (C) $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$
 (D) $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$
- () 2. 下列敘述何者正確？
- (A) 在數值 x 與 y 的關係中，當 x 值增加， y 值隨著增加，則 y 與 x 成正比
 (B) 當 x 值增加，而 y 值隨著減少，則 x 與 y 成反比
 (C) 當 x 值恆為 y 值的 $\frac{1}{30}$ 時，則 x 與 y 成正比
 (D) 以上皆正確
- () 3. 蕙君在銀行存入 y 元，年利率為 x ，每年所得的利息為 k 元，則 x 、 y 、 k 的關係式為何？
- (A) $xy = k$
 (B) $k = x + y$
 (C) $x = ky$
 (D) $y = kx$
- () 4. 已知 $(y+3)$ 與 x 成正比，且當 $x = -2$ 時， $y = 1$ ，則當 $x = m$ 時， $y = m$ ，則 $m = ?$
- (A) 2 (B) 1
 (C) -1 (D) -2
- () 5. 下列各組的兩個數量 x 、 y ，哪一組不成反比？
- (A) x 、 y 是不為 0 的數，滿足 $y : 4 = 3 : x$
 (B) 長為 x 公分、寬為 y 公分，且面積為 30 平方公分的長方形
 (C) 以每分鐘注水 x 公升的速度注滿 8000 公升的水槽，共花了 y 個小時
 (D) 包子每個 20 元，大明買了 x 個，共付 y 元
- () 6. 若 x 與 y 成正比，且當 $x = 2$ 時， $y = -\frac{1}{2}$ ，則 x 、 y 的關係式為何？
- (A) $y = \frac{1}{4}x$
 (B) $xy = -1$
 (C) $y = -\frac{1}{4}x$
 (D) $xy = 1$
- () 7. 老王肉品店的上等梅花肉 1 斤賣 x 元。若張媽媽花 400 元買 y 斤的上等梅花肉，則下列敘述何者正確？
- (A) y 與 x 成正比
 (B) 當 $x = 100$ 時， $y = 4$
 (C) $y = 400x$
 (D) $\frac{x}{y} = 400$

- () 8. 已知 1 臺斤 = 0.6 公斤，若 x 臺斤可折合 y 公斤，則下列有關 x 、 y 的敘述何者為真？
- (A) $y = 0.6x$
 (B) y 與 x 成反比
 (C) 6 公斤可折合 3.6 臺斤
 (D) $x = 0.6y$
- () 9. 若 x 與 y 成正比， z 與 y 成反比，且當 $y = 40$ 時， $x = 10$ ， $z = 60$ ，則 x 與 z 的關係式為何？
- (A) $x + z = 100$
 (B) $z = 1.5x$
 (C) $z = 40x$
 (D) $xz = 600$
- () 10. 有一工程 8 人合作，15 天可完工，若要提早 5 天完工，則須增加多少工人？
- (A) 12
 (B) 8
 (C) 6
 (D) 4

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 已知 $\frac{1}{y}$ 與 $\frac{1}{x}$ 成正比，且當 $x = 6$ 時， $y = 3$ ，則當 $x = 18$ 時， $y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
2. 以等速度行駛的捷運列車，若速度提高 40%，則在相同的距離下，行車的時間可節省原行車時間的 倍。
3. 設一彈簧秤在彈性限度內最多可秤重 50 公斤。已知秤 30 公斤重的物體時，彈簧被拉長 6 公分，則秤 40 公斤重的物體時，彈簧被拉長 公分。
4. 有一個秤不小心摔壞了，秤 x 公斤的物品時，會顯示為 y 公斤。若 y 與 x 成正比，且秤 10 公斤重的物品時，會顯示為 15 公斤，則 y 與 x 的關係式為 。

5. 已知 $y=2x-8$ ，

(1) 若 y 與 $(x+a)$ 成正比，則 $a=$ _____。

(2) 若 y 與 $(4x+b)$ 成正比，則 $b=$ _____。

6. 已知一空水槽可容水 2400 公升，一注水管每分鐘注入的水量是 x 公升，注滿水槽的時間是 y 小時，試問：

(1) x 、 y 的關係式為_____。

(2) 若注水管每分鐘注入 20 公升，則注滿水槽需_____小時。

7. 已知 y 與 $(x+1)$ 成正比，且保持 y 是 $(x+1)$ 的 5 倍。

若 $y+a=5x+3$ ，則 $a=$ _____。

8. 某物在溫度固定為 $x^{\circ}\text{C}$ 時，若體積為 a 立方公分，則重量為 b 公克， a 、 b 之間成正比關係。若該物在 $x^{\circ}\text{C}$ 時，重量為 150 公克，體積為 100 立方公分，則當重量為 225 公克時，體積應為_____立方公分。

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 已知 x 、 y 的關係如下表所示，且 y 與 x 成正比，試在空格中填入適當的數。

x	-8	-2	4
y	(1)	(2)	3

(各 5 分)

解：

2. 已知 $(y-x)$ 與 $(2x+1)$ 成正比，且當 $x=2$ 時， $y=7$ ，

則 x 、 y 的關係式為何？(化成 $y=ax+b$ 的型式)

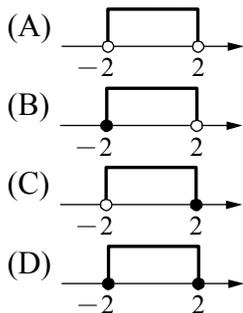
解：

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

- () 1. 小琍和媽媽上市場買 150 元的肉及每斤 200 元的蝦子 x 斤，且所花的錢不超過 450 元，則依題意可列出 x 的不等式為何？
 (A) $150 + 200x \leq 450$
 (B) $150 + 200x < 450$
 (C) $150 + 200x \geq 450$
 (D) $150 + 200x > 450$

- () 2. 下列何者不是不等式 $2x + 3 \leq 7$ 的解？
 (A) 0
 (B) -2
 (C) 3
 (D) 1

- () 3. 下列何者為不等式 $-2 < x \leq 2$ 解的範圍？



- () 4. 已知 x 大於 -3 且 x 不大於 5。若 x 是整數，則滿足敘述的 x 值共有多少個？
 (A) 5 (B) 6
 (C) 7 (D) 8

- () 5. 將不等式 $3x \geq 5$ 改用文字敘述，則下列何者正確？
 (A) $3x$ 超過 5
 (B) $3x$ 不低於 5
 (C) $3x$ 不多於 5
 (D) $3x$ 未滿 5

- () 6. 家瑞騎腳踏車去淡水運動，去程平均時速 25 公里，回程平均時速 20 公里，且他來回的時間超過 3 小時。若單程路線長 x 公里，則下列哪一個不等式合乎題意？

(A) $\frac{25}{x} + \frac{x}{20} \geq 3$ (B) $\frac{x}{25} + \frac{x}{20} > 3$
 (C) $\frac{25}{x} + \frac{20}{x} \geq 3$ (D) $\frac{25}{x} + \frac{20}{x} > 3$

- () 7. 將敘述改列成不等式，則下列何者錯誤？
 (A) $a - b$ 不大於 9 $\Rightarrow a - b \leq 9$
 (B) $3y$ 的值在 -11 以上 (含) $\Rightarrow 3y \geq -11$
 (C) x 的值超過 3，但未滿 5 $\Rightarrow 3 < x < 5$
 (D) $2x$ 大於 -1，但不大於 1 $\Rightarrow -1 \leq 2x < 1$

- () 8. 下列不等式中，何者代表 x 的 $-\frac{2}{3}$ 倍不小於 17？

(A) $-\frac{2}{3}x < 17$ (B) $-\frac{2}{3}x > 17$
 (C) $-\frac{2}{3}x \leq 17$ (D) $-\frac{2}{3}x \geq 17$

- () 9. 下列何者為一元一次不等式？

(A) $4x + y < 1$
 (B) $\frac{1}{2}x + 3 \geq 5$
 (C) $4x + 7 < 2x^2 - 1$
 (D) $2x - y < 11a$

- () 10. 路邊停車場收費期間自上午 8 時到下午 5 時，每小時 40 元，每次收費以 2 小時為單位計算，未滿 2 小時以 2 小時計算。若車輛從早上 6 點 30 分停放至中午 12 點 45 分才離開，則須付多少元？

(A) 160
 (B) 200
 (C) 240
 (D) 320

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 用不等號將下列敘述改列成不等式：

- (1) $-4x$ 未滿 5。

答：_____。

- (2) $3a$ 不大於 7，但大於 -2。

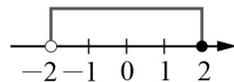
答：_____。

- (3) $-y + 5$ 不超過 2，但在 -5 以上 (含)。

答：_____。

2. 以 x 的不等式表示右圖為

_____。



3. 媽媽想鼓勵小玲多作數學，因此訂下一個目標，即新學期三次段考的數學平均分數只要超過 80 分就給予獎勵。已知小玲前兩次段考的數學成績分別為 78 分和 72 分，第三次段考的數學成績為 x 分，且最後並未獲得母親的獎勵，則依題意可列出 x 的不等式為

_____。

4. 甲有 1500 元，乙有 400 元，若甲給乙 x 元後，甲剩下的錢不小於乙的錢的 3 倍，則依題意可列出 x 的不等式為

_____。

5. 某高中共有宿舍 25 間，每間均可住 6 人。已知住宿生有 x 人，則 x 的範圍為_____。

6. 若 x 是整數，且 $1 \leq x < 5$ ，則滿足不等式 $3x - 5 > x$ 的解共有_____個。

7. 小花到超市買了 x 包餅乾與 1 瓶牛奶，總花費不超過 150 元。若 1 包餅乾 15 元，1 瓶牛奶 80 元，則依題意可列出 x 的不等式為_____。

8. 歡樂遊樂園的收費標準如下表：

身高	收費標準
未滿 115 公分	免費
115 公分以上(含)，未滿 145 公分	半票
145 公分以上(含)	全票

已知小豪的身高為 x 公分，若他買了半票，則依題意可列出 x 的不等式為_____。

2. 已知身體質量指數 $BMI = \frac{w}{h^2}$ (h ：身高，以公尺為單位， w ：體重，以公斤為單位)。若大強身高 160 公分，體重 x 公斤，他的理想 BMI 值不小於 18 且不大於 23，則：

(1) 依題意列出 x 的不等式。 (5 分)

(2) 若大強現在體重 50 公斤，則他的 BMI 值是否在其理想範圍內？ (5 分)

解：

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 在數線上圖示下列不等式的解：

(1) $x \geq -3$ (3 分)

(2) $-1 \leq x < 3$ (3 分)

(3) $-\frac{7}{2} < x < -\frac{3}{2}$ (4 分)

解：(1)



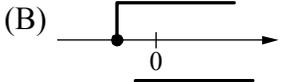
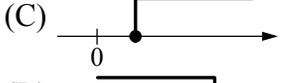
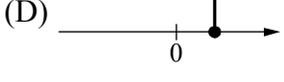
(2)



(3)



一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

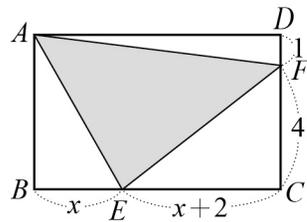
- () 1. 不等式 $-2x-4 < 2$ 的解為何？
 (A) $x < 1$
 (B) $x > 1$
 (C) $x > -3$
 (D) $x < -3$
- () 2. 已知 $a > b$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) $a+9 > b+9$
 (B) $a \div 4 > b \div 4$
 (C) $-3a < -3b$
 (D) $-2a-4 > -2b-4$
- () 3. 已知不等式 $ax > 6$ 的解為 $x < -2$ ，則 a 值為何？
 (A) -6
 (B) -3
 (C) 3
 (D) 6
- () 4. 滿足不等式 $4x-7 < 2x+1$ 的最大整數為何？
 (A) 1
 (B) 2
 (C) 3
 (D) 4
- () 5. 下列哪一個數同時滿足不等式 $3x-1 \geq 2$ 及 $-4x+5 > -3$ ？
 (A) 1
 (B) 2
 (C) -1
 (D) -2
- () 6. 不等式 $-3x+5 < 7$ 的解與下列何者的解完全相同？
 (A) $6x+3 > 2x-7$
 (B) $5(2x+3) < 65$
 (C) $-6(2x+5) \leq 72$
 (D) $3x > -2$
- () 7. 已知 $a < 0$ ， $b > 0$ ，則下列何者為 $ax \leq b$ 解的範圍？
 (A) 
 (B) 
 (C) 
 (D) 
- () 8. 若 $x=k$ 同時是不等式 $-\frac{1}{2}x+3 \leq -1$ 和 $\frac{1}{4}x-1 < 3$ 的解，則 k 可能的整數值共有幾個？
 (A) 11
 (B) 10
 (C) 9
 (D) 8

- () 9. 小安目前的存錢筒有 500 元。若從今天開始每個月存 300 元，則至少存幾個月後，小安才能買到市價 3000 元的模型玩具？
 (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10
- () 10. 熊大帶 3050 元到文具店購買每枝 10 元的鉛筆和每枝 30 元的原子筆，熊大兩種筆都要買，且買的原子筆比鉛筆少 5 枝。若熊大共買了 x 枝鉛筆，則 x 可能的值共有多少個？
 (A) 75 (B) 74
 (C) 73 (D) 72

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 不等式 $5x+3 \leq 3x-7$ 的解為_____。

2. 如右圖，長方形 $ABCD$ 的周長小於 37，三角形 AEF 的面積不小於 18，則 x 的所有整數解之和為_____。



3. 不等式 $\frac{2x-4}{3} \geq \frac{x+3}{4}$ 的解為_____。

4. 已知雞腿每臺斤 65 元，烤肉架 1 組 150 元。若買 x 臺斤的雞腿及 1 組烤肉架，且花掉的錢不能超過 1000 元，則：
 (1) 可列出一元一次不等式為_____。
 (2) 最多可買_____臺斤雞腿。(求至整數)
5. 幸福國中 7 年級學生共 200 人，欲搭乘若干輛巴士參加校外教學，今已知臨時有 5 位學生不克前往。若 1 輛巴士可載 35 人，則至少要_____輛巴士才夠。

6. 幸福電子量販店的商品照成本加 20% 作為定價，週年慶回饋顧客，卡拉 *ok* 伴唱機照定價便宜 450 元售出，尚可賺成本的 5% 以上 (含)，則該伴唱機的成本最少為 _____ 元。

7. 設一梯形的上底為 7，下底為 9，高為 x ，其面積不大於 40，則 x 的範圍為 _____。

8. 不等式 $3(1-3x) < 4(x-6) - 20$ 中， x 的最小整數解為 _____。

9. 小星批發芒果來賣，但在運送的過程中，會有 5% 的芒果損傷不能賣，已知芒果的批發價為每顆 20 元，現以每顆 40 元賣出。若他預計要賺 3000 元以上，則他最少要批發 _____ 顆芒果。

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 解下列各一元一次不等式：

$$(1) 3(-x+1) \leq 7x-7 \quad (5 \text{ 分})$$

$$(2) \frac{2x+1}{2} + \frac{x-2}{3} \leq 6 \quad (5 \text{ 分})$$

解：

2. 已知科學館入場券的票價每張 100 元，且買 50 張以上 (含)，票價打八折；買 100 張以上 (含)，票價打七折。如果某團體不足 50 人，用八折價買 50 張入場券，比依實際人數買票還便宜，試問此團體最少有多少人？
解：

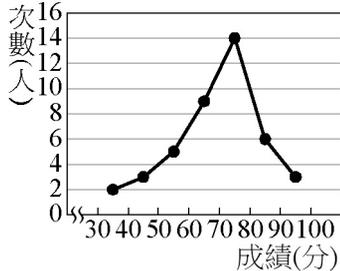
一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

() 1. 下表為 50 個學生壘球擲遠的次數分配表，試問未滿 20 公尺的人數與 20 公尺以上的人數相差幾人？

距離 (公尺)	10~15	15~20	20~25	25~30	30~35
次數 (人)	5	13	?	10	14

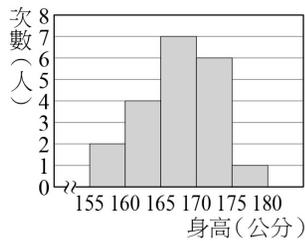
(A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 8

() 2. 右圖是海盛國中九年三班第二次數學平時測驗成績次數分配折線圖，試問 60~90 分的有多少人？



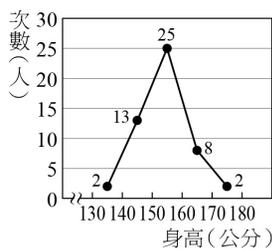
(A) 29 (B) 49
(C) 59 (D) 60

() 3. 右圖是一年二班男生身高次數分配直方圖，請問下列敘述何者錯誤？



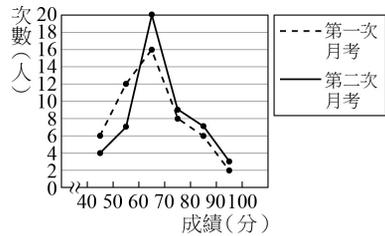
(A) 全班男生有 20 人
(B) 不滿 165 公分有 6 人
(C) 170 公分以上有 14 人
(D) 165~170 公分的人數占全部男生人數的 35%

() 4. 小希將班上 50 位同學身高的資料製作成如右的身高折線圖，根據此圖判斷下列哪一個敘述是錯誤的？



(A) 150~160 公分之間的人數占全班的 50%
(B) 130~150 公分之間的人數占全班的 26%
(C) 130~160 公分之間的人數占全班的 80%
(D) 140~160 公分之間的人數占全班的 76%

() 5. 右圖為一年甲班兩次月考的數學成績次數分配折線圖，虛線為第一次月考，實線為第二次月考，試問下列敘述何者正確？



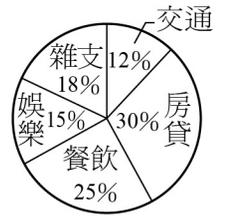
(A) 第一次月考及格人數較多
(B) 50 分到 60 分這組兩次月考差 6 人
(C) 兩次不及格人數一樣多
(D) 第一次月考的平均分數較低

() 6. 丹老師把班上 40 位學生第一次模擬考的成績作成如下的次數分配表但有部分不小心弄髒了，但丹老師還記得 (60~70 分的人數) : (70~80 分的人數) = 2 : 3，則 70~80 分的人有幾人？

成績 (分)	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100
次數 (人)	3	5	●	●	3	4

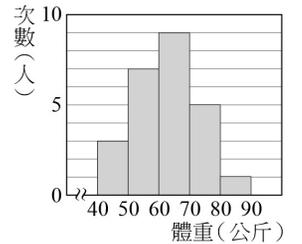
(A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 18

() 7. 右圖為郁方家每個月各項支出的圓形百分圖，若郁方家每個月房貸為 15000 元，則他家每個月總支出為多少元？



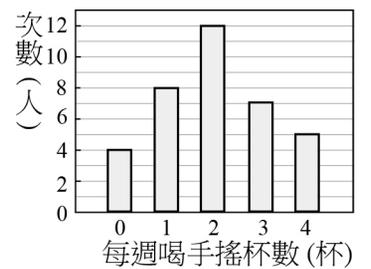
(A) 35000 (B) 40000
(C) 45000 (D) 50000

() 8. 右圖是大華班上同學體重的次數分配直方圖。若大華在班上是第三重的，則他的體重可能會落在哪一組？



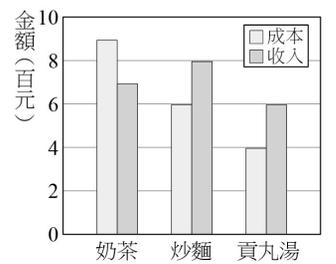
(A) 50~60 (B) 60~70
(C) 70~80 (D) 80~90

() 9. 右圖為九年忠班同學每週喝手搖飲料杯數的次數分配長條圖，試問全班有多少人？



(A) 30 (B) 36
(C) 38 (D) 40

() 10. 某國中園遊會上，小安班上分三組分別賣奶茶、炒麵、貢丸湯。右圖是活動結束後，此三組收入與成本的統計圖。若投資報酬率 = $\frac{\text{收入} - \text{成本}}{\text{成本}}$ ，根據



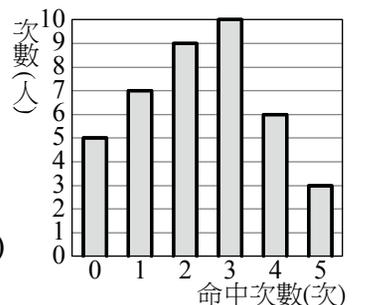
此圖判斷賣哪一種食品的投资報酬率最高？
(A) 奶茶 (B) 炒麵 (C) 貢丸湯 (D) 一樣高

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 某公司的員工薪資如右表，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

薪資 (元)	次數 (人)
10000	x
15000	10
20000	20
25000	15
總計	60

2. 右圖是南一國中九年二班同學每人投籃 5 次的命中次數分配長條圖，試問：

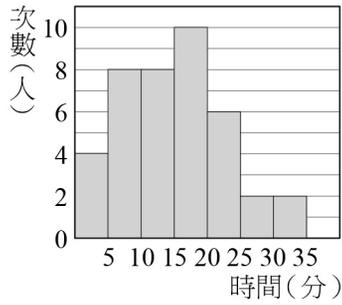


(1) 命中次數不到 3 次的有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 人。

(2) 命中次數 4 次以上 (含 4 次) 共有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 人。

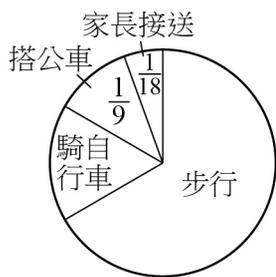
(3) 命中次數 3 次以上 (含 3 次) 才算及格，則及格者占全體同學的 $\underline{\hspace{2cm}}$ %。

3. 安內國中一年甲班學生上學通勤時間的次數分配直方圖如右，試問：

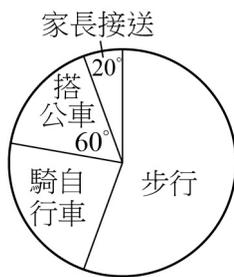


- 上學通勤時間在 10~20 分鐘有 _____ 人。
- 上學通勤時間未滿 20 分鐘占全班百分比是 _____。

4. 下圖(一)是明正國中九年級學生上學方式的圓形圖，若半年後再對同一批學生作相同的調查而編製出下圖(二)，發現家長接送的人數沒變，搭公車的人數增加 50 人，騎自行車的人數增加 $\frac{1}{3}$ ，步行的人數減少 $\frac{1}{6}$ ，則原本步行上學的人數有 _____ 人。

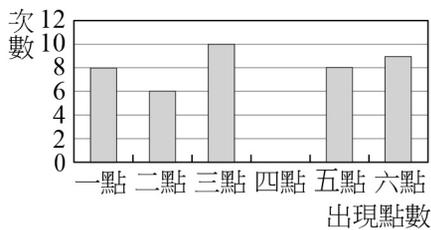


圖(一)



圖(二)

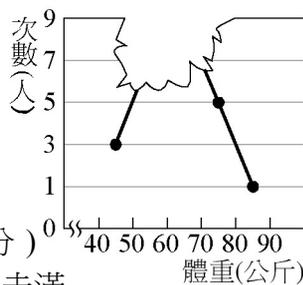
5. 龍龍將一顆公正骰子連續投擲 50 次，並將結果紀錄如右圖。但弟弟阿虎搗蛋把四點的那一條線擦掉了。試回答下列問題：



- 四點出現 _____ 次。
- 二點出現的次數占總次數的 _____ %。
- 如果龍龍投擲 200 次，按照上圖的結果，三點應該出現 _____ 次。

三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 右圖是新新國中資優班 25 位同學的體重次數分配折線圖，其中某部分被撕掉了。已知 60~70 公斤的人數比 50~60 公斤的人數多 2 人，試問：



- 未滿 60 公斤的有多少人？(5 分)
- 50 公斤以上(含 50 公斤)，但未滿 70 公斤的人數占全體的幾分之幾？(5 分)

解：

2. 宏橡社長統整了宏光股份有限公司裡不同部門的男女生比例，如下表：

部門 性別	人資	教學	行銷	合計
男	4	x	11	24
女	8	6	9	23
合計	12	15	20	47

試問：

- 表中 x 的值為何？(5 分)
- 試問 x 的值占全體人員的百分比為何？(四捨五入到整數位) (5 分)

解：

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

() 1. 某次隨堂測驗後，因為大家的學習態度認真，老師決定每位同學加 10 分（假設加分後沒有人超過滿分），則下列哪些同學敘述是正確的？

- 甲：眾數增加 10 分
- 乙：中位數增加 10 分
- 丙：算術平均數增加 10 分

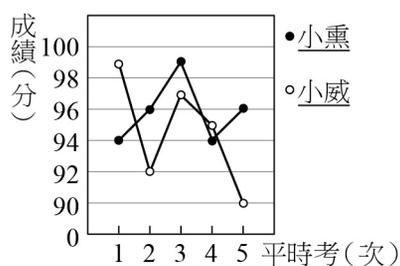
- (A) 甲、乙 (B) 甲、丙
(C) 乙、丙 (D) 甲、乙、丙
- () 2. 下列資料有 11 個數，分別為 22、43、35、7、16、51、19、11、2、28、30。試問這組資料的中位數？
(A) 19 (B) 22 (C) 28 (D) 25
- () 3. 已知九年二班全班 37 人身高的算術平均數為 156 公分，但後來發現其中有一位同學的身高 166 公分寫成了 160 公分，經重新計算後，正確的算術平均數為 m 公分，則 m 的值大約為下列何者？
(A) 大於 156
(B) 小於 156
(C) 等於 156
(D) 資料不足，無法確定
- () 4. 甲、乙、丙、丁四數之和為 376，再加上戊、己後，平均數為 82。若戊為 78，則己為多少？
(A) 58 (B) 48 (C) 38 (D) 28

() 5. 九年甲班學生體重的次數分配表如右所示，試問學生體重的中位數在哪一組？

體重(公斤)	次數(人)
30~35	2
35~40	4
40~45	9
45~50	12
50~55	8
55~60	11
60~65	6
65~70	3

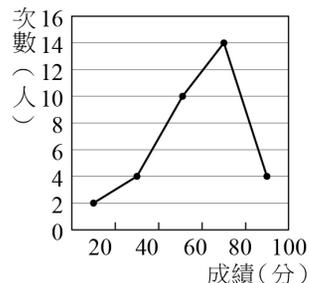
- (A) 40~45 公斤
(B) 45~50 公斤
(C) 50~55 公斤
(D) 55~60 公斤
- () 6. 下列敘述何者錯誤？
(A) 一群數值資料中眾數可能有 2 個
(B) 一群數值資料中的中位數不受其極端資料的影響
(C) 一群數值資料過於分散時，平均數較不易顯示整體的特性
(D) 一群數值資料中的平均數不受其極端值影響

() 7. 右圖是小熏和小威 5 次平時小考成績的折線圖，以平均數來比較誰的成績較理想？



- (A) 小威
(B) 小熏
(C) 一樣好
(D) 無法比較

- () 8. 右圖的統計資料中，眾數出現在哪一組？
(A) 20~40 分
(B) 40~60 分
(C) 60~80 分
(D) 80~100 分



- () 9. 小玉在求 40 個數值資料的平均數時，粗心將 105 看成 185，結果算得其平均數為 102，其實正確的平均數應為下列何者？
(A) 95 (B) 100
(C) 105 (D) 110
- () 10. 一年三班有 40 位學生，若 1~10 號學生的數學平均分數是 79 分，11~30 號平均是 83 分，31~40 號平均是 75 分，則該班學生數學的平均分數為何？
(A) 76 (B) 78
(C) 80 (D) 82

二、填充題：每格 4 分，共 40 分

1. 右表為一年二班的體重次數分配表，則該班的中位數落在_____公斤。

體重(公斤)	次數(人)
45~50	5
50~55	7
55~60	6
60~65	4
65~70	3
70~75	2
75~80	3
合計	30

2. 承上題，該班的眾數落在_____公斤。

3. 某公司 14 位員工的年齡(單位：歲)分別如下：26、45、32、26、61、54、32、48、45、32、30、32、48、56。若中位數為 a 歲，眾數為 b 歲，則 $a+b=$ _____。

4. 右表為三年仁班 40 位同學國文成績的次數分配表，則其算術平均數是_____分。

成績(分)	次數(人)
0~20	5
20~40	x
40~60	15
60~80	9
80~100	3

5. 奇奇班上有 50 位同學做打靶測驗，每人各打 10 次，將打中的次數分配表紀錄如下：

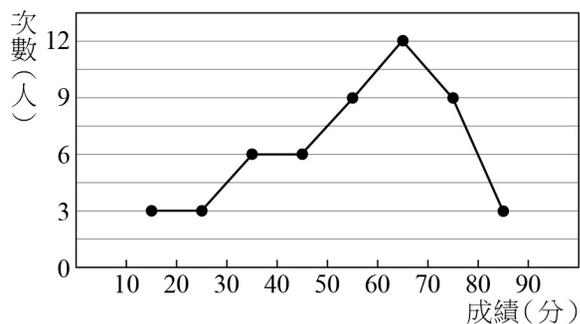
打中次數	0	1	2	3	4	5
次數(人)	0	0	1	2	3	6
打中次數	6	7	8	9	10	
次數(人)	5			9	4	

已知打中次數 7、8 兩次的紀錄不小心被奇奇塗掉了，若全班打中次數的算術平均數為 7.06 次，則打中 7 次的同學有_____人。

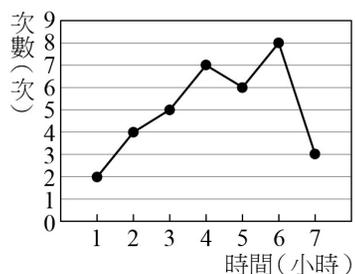
6. 上數學課時，老師將田田和其他九位同學分在同一組，若這次段考田田這一組的十位同學數學成績分別為 72、84、69、85、55、68、92、78、61、84，則這組中位數為_____分。若去掉田田的 72 分，則中位數為_____分。

7. 有 5 位學生的體重(單位：公斤)為：74、42、44、39、61。今再加入一位學生後，這 6 位學生的平均體重比原來的平均體重少 1 公斤，則這 6 位學生體重的中位數是_____公斤。

8. 下圖為一年五班學生數學成績的次數分配折線圖，則該班學生數學成績的中位數在_____分這一組。



9. 右圖為小明調查班上同學星期日上網時間的次數分配折線圖，試問班上同學星期日平均上網時間大約是_____小時。(四捨五入取到小數點後第二位)



三、計算題：每題 10 分，共 20 分

1. 設有 101 個數值之平均數為 75，後來把一數 A 拿掉了，則：

(1) 若拿掉 A 之後平均數不變，則 A 之值？ (5 分)

(2) 若 $A=175$ ，則拿掉 A 之後的平均數為何？ (5 分)

解：

2. 下表是九年五班 40 位同學的家庭人口數次數分配表：

家庭人口數(口)	3	4	5	6	7
次數(人)	6	m	12	n	2

(1) 若該班家庭人口數的算術平均數是 4.6 口，求 m 、 n 。 (5 分)

(2) 承(1)，試問中位數為何？ (5 分)

解：