

一、選擇：

1. ()甲、乙兩地相距 60 公里，在地圖上甲、乙兩地的距離是 50 公分，那麼地圖的比例尺為何？

(A) $\frac{1}{1200}$ (B) $\frac{1}{12000}$
(C) $\frac{1}{120000}$ (D) $\frac{1}{1200000}$

《答案》C

詳解：比例尺 = $\frac{50\text{公分}}{60\text{公里}} = \frac{50\text{公分}}{6000000\text{公分}}$

$$= \frac{1}{120000}$$

故選(C)

2. ()1 臺斤 = $\frac{3}{5}$ 公斤，那麼 1 臺斤和 1 公斤的比為多少？

(A) 3 : 5 (B) 5 : 3 (C) 8 : 5 (D) 3 : 8

《答案》A

詳解：1 臺斤 : 1 公斤

$$= \frac{3}{5} \text{ 公斤} : 1 \text{ 公斤}$$

$$= 3 : 5$$

故選(A)

3. ()下表為某班 35 位學生丟鉛球距離的次數分配表，請問丟 15 公尺是屬於哪一組？

距離(公尺)	人數
0~5	3
5~10	9
10~15	8
15~20	7
20~25	5
25~30	3

(A) 5~20 公尺 (B) 10~20 公尺
(C) 10~15 公尺 (D) 15~20 公尺

《答案》D

詳解：丟 15 公尺應屬於 15~20 公尺這一組

4. ()設點 (a,b) 在第三象限，且 $|a| > |b|$ ，則 $(a-b, a+b)$ 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

《答案》C

詳解： $\because (a,b)$ 在第三象限

$$\therefore a < 0, b < 0$$

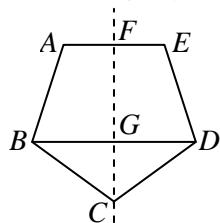
又 $|a| > |b|$

$$\therefore a < b < 0$$

$$\rightarrow a-b < 0, a+b < 0$$

$\rightarrow (a-b, a+b)$ 在第三象限

5. ()附圖是一個正五邊形，且虛線為對稱軸，則 B 點的對稱點是下列哪一點？



(A) A 點 (B) E 點 (C) G 點 (D) D 點

《答案》D

詳解： B 點的對稱點為 D 點

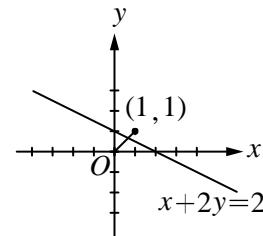
故選(D)

6. ()在直角坐標平面上，直線 L 的方程式為 $x+2y=2$ ，則下列哪一點與原點連接而成的線段會與直線 L 相交？

(A) (1,1) (B) (1,0) (C) (3, -3) (D) (-5,1)

《答案》A

詳解：



7. ()小青現有 5 元硬幣 x 枚、10 元硬幣 y 枚，則小青現在共有多少元？

(A) $5x+10y$ (B) $5(x+y)$ (C) $x+y$ (D) 15

《答案》A

詳解：5 元有 x 枚，10 元有 y 枚

共有 $(5x+10y)$ 元

8. ()密密的撲滿裡有 10 元硬幣 200 元、50 元硬幣 400 元，則 10 元與全部硬幣個數比 = ？

(A) 2 : 7 (B) 1 : 2 (C) 5 : 7 (D) 2 : 5

《答案》C

詳解： $200 \div 10 = 20$

10 元硬幣有 20 個

$$400 \div 50 = 8$$

50 元硬幣有 8 個

$$\text{所求} = 20 : (20+8) = 20 : 28 = 5 : 7$$

故選(C)

9. () $x=1, y=-3$ ，是下列哪一組聯立方程式的解？

$$(A) \begin{cases} 2x+y=-1 \\ 3x+y=6 \end{cases} (B) \begin{cases} x+y=-2 \\ 3x+y=0 \end{cases}$$

$$(C) \begin{cases} x-y=4 \\ 3x-y=0 \end{cases} (D) \begin{cases} 3x+2y=6 \\ 3x+y=0 \end{cases}$$

《答案》B

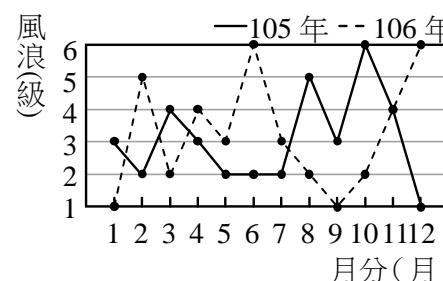
詳解：將 $x=1, y=-3$ 分別代入各方程式

(A) 若 $3x+y=0$ ，則解成立

(C) 若 $3x-y=6$ ，則解成立

(D) 若 $3x+2y=-3$ ，則解成立

10. ()下圖為新西市外海 105 年、106 年統計每月海上最大風浪級數，請問 106 年有多少個月分風浪級數大於 105 年？

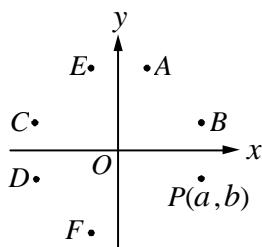


(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

《答案》C

詳解：所求為 2 月、4 月、5 月、6 月、7 月、12 月，共有 6 個月分

11. ()如圖，若 $P(a,b)$ 在第四象限，則下列哪一個點的坐標有可能是 $(-a,-b)$ ？



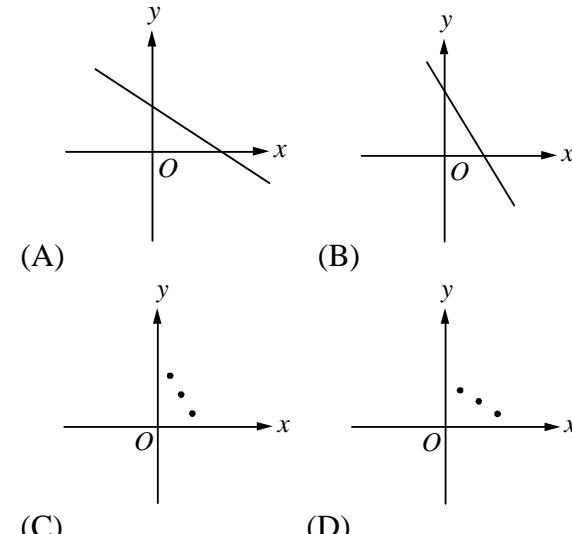
- (A) A 點 (B) B 點 (C) C 點 (D) D 點

詳解：密度比 $= \frac{9}{6} : \frac{5}{7}$

$$= 63 : 30 = 21 : 10$$

故選(D)

17. ()文昌書局橡皮擦一個賣 5 元，原子筆一支賣 10 元，小梅買了一些橡皮擦和原子筆送給學生，一共花了 40 元，假設小梅買了 x 個橡皮擦， y 枝原子筆，那麼下列哪一個直角坐標平面上的圖形可以用來表示小梅的買法？

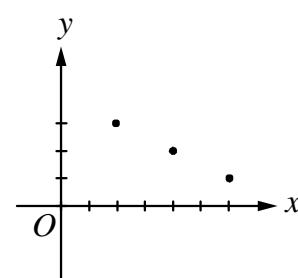


《答案》D

詳解： $5x + 10y = 40$ ($x \geq 1, y \geq 1$)

x	6	4	2
y	1	2	3

其圖形如下



故選(D)

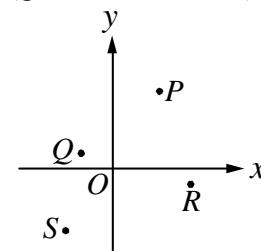
18. ()在坐標平面上，通過 $(-4,3)$ 且與 y 軸平行的直線方程式為何？

- (A) $x + y = -1$ (B) $y - 3 = 0$
 (C) $x + 4 = 0$ (D) $y + 4 = 0$

《答案》C

詳解：與 y 軸平行的直線方程式為 $x = n$ ($n \neq 0$)
 故所求直線方程式為 $x = -4$ ，即 $x + 4 = 0$

19. ()如圖，在坐標平面上， O 為原點，則關於 P 、 Q 、 R 、 S 四點坐標的敘述何者錯誤？



- (A) $P(3,5)$ (B) $Q(-2,1)$ (C) $R(5,1)$ (D) $S(-3,-4)$

《答案》C

詳解：(C) R 點應為 $(+, -)$

20. ()康橋國中甲、乙兩班決定自己粉刷教室。甲班用的油漆是 6 罐白漆和 5 罐藍漆調成的；乙班用的是 7

罐白漆和4罐藍漆所調成的，則那一班的油漆藍色較深？

- (A)甲班 (B)乙班
(C)一樣深 (D)無法比較

《答案》A

詳解：藍漆的比例會影響顏色的深淺

$$\text{甲班藍色的比例} = \frac{5}{6+5} = \frac{5}{11}$$

$$\text{乙班藍色的比例} = \frac{4}{7+4} = \frac{4}{11}$$

$$\text{而} \frac{5}{11} > \frac{4}{11}$$

所以甲班的油漆藍色較深

故選(A)

21. ()下列有關二元一次方程式圖形的敘述何者正確？

- (A) $y=x$ 的圖形和 x 軸平行
(B) $y=0$ 的圖形剛好是 y 軸
(C) $x=6$ 的圖形垂直 y 軸
(D) $y=-4x+5$ 的圖形不通過第三象限

《答案》D

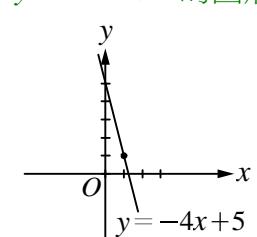
詳解：(A) $y=x$ 的圖形通過第一、三象限，不與 x 軸平行

(B) $y=0$ 的圖形剛好是 x 軸

(C) $x=6$ 的圖形平行 y 軸

$$\begin{array}{c|c|c} x & 0 & 1 \\ \hline y & 5 & 1 \end{array}$$

(D) $y=-4x+5$ 的圖形如下



\therefore 不通過第三象限

22. ()有關二元一次方程式 $2x-5y=10$ 的敘述，下列哪一個正確？

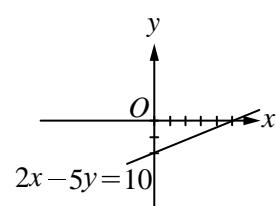
- (A)圖形與 x 軸相交於 $(0, -2)$
(B)圖形與 y 軸相交於 $(5, 0)$
(C)圖形不通過第四象限
(D)圖形與兩坐標軸所圍出的三角形面積為5

《答案》D

詳解：

$$\begin{array}{c|c|c} x & 0 & 5 \\ \hline y & -2 & 0 \end{array}$$

$2x-5y=10$ 的圖形如下



(A)圖形與 x 軸相交於 $(5, 0)$

(B)圖形與 y 軸相交於 $(0, -2)$

(C)圖形不通過第二象限

(D)圖形與兩坐標軸所圍出的三角形面積 $= \frac{1}{2} \times 2 \times 5 = 5$

23. ()有關距離、速率與時間的敘述，下列何者錯誤？

- (A)當距離一定時，時間與速率成反比
(B)當時間一定時，速率與距離成反比
(C)當速率一定時，時間與距離成正比
(D)當時間一定時，速率與距離成正比

《答案》B

詳解： $\frac{\text{距離}}{\text{速率}} = \text{時間(定數)}$

所以當時間一定時，速率與距離成正比

(B)錯誤，故選(B)

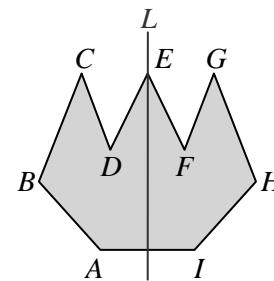
24. ()已知 $ad=bc$ ， a, b, c, d 均不為0，則下列哪一個性質不一定成立？

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

《答案》D 【習】

25. ()下圖是以直線 L 為對稱軸的線對稱圖形，其中 A 、 B 、 C 、 D 的對稱點分別為 I 、 H 、 G 、 F ，則直線 L 不是下列哪一個線段的垂直平分線？

- (A) \overline{AI} (B) \overline{CG} (C) \overline{DH} (D) \overline{BH}



《答案》C 【課】

詳解：因為對稱軸是任意兩對稱點連接線段的垂直平分線
 A 點和 I 點互為對稱點， B 點和 H 點互為對稱點

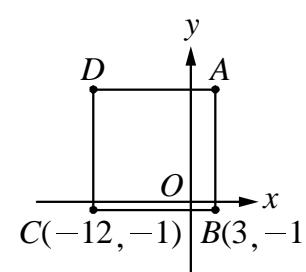
C 點和 G 點互為對稱點， D 點和 F 點互為對稱點

因此直線 L 是 \overline{AI} 、 \overline{BH} 、 \overline{CG} 、 \overline{DF} 的垂直平分線

而 D 點與 H 點不是對稱點

故選(C)

26. ()如圖，已知四邊形 $ABCD$ 為正方形，且 \overline{AB} 垂直 x 軸，若 $B(3, -1)$ 、 $C(-12, -1)$ 、 $D(x, y)$ 、 $A(a, b)$ ，則過 A 、 B 兩點的直線方程式為何？



- (A) $x-14=0$ (B) $y-14=0$
(C) $x-3=0$ (D) $y-3=0$

《答案》C

詳解： \because 通過 B 、 C 兩點的直線方程式為 $y=-1$

且 \overline{AB} 垂直 x 軸

\therefore 過 A 、 B 兩點的直線方程式為 $x=3$

27. ()下列哪一選項的兩點連成一線段後，恰會通過原點？

- (A) $(0, 5)$ 、 $(2, 0)$ (B) $(1, 3)$ 、 $(2, -5)$
(C) $(-3, -4)$ 、 $(1, 2)$ (D) $(3, 2)$ 、 $(-3, -2)$

《答案》D

詳解：(D)(3,2)與(-3,-2)是互以原點對稱的對稱點，所以連線段會通過原點

28. ()下列的英文大寫字母

「**A B C D E F G H I J K L M**」中，屬於線對稱圖形的有幾個？

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

《答案》C

詳解：**A B C D E H I K M**共9個，故選(C)

29. ()某百貨公司去年各月分營業額如附表，則眾數為幾萬元？

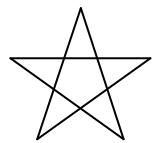
月分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
營業額(百萬元)	24	25	18	20	18	18	20	21	15	16	22	23	240

- (A)18 (B)20 (C)1800 (D)2000

《答案》C

詳解：眾數為18(百萬元)，即1800萬元

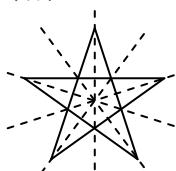
30. ()附圖是線對稱圖形，請問可找到幾條對稱軸？



- (A)1條 (B)3條 (C)5條 (D)7條

《答案》C

詳解：



共有5條對稱軸

故選(C)

31. ()蓋好吃麵包店每日出爐的小牛角與黃金芋頭個數比為2:3，在早上已經賣出小牛角15個，黃金芋頭40個，兩者剩餘比為3:2，中午趁勢推出限量pizza餅，其個數是剩下黃金芋頭的5倍，若小牛角一個20元，黃金芋頭一個25元，pizza餅一個30元，問蓋好吃麵包店今天賣完所有東西後，收入為多少？

- (A)3580元 (B)3370元
(C)4170元 (D)3500元

《答案》C

詳解：設最初小牛角有 $2x$ 個

黃金芋頭有 $3x$ 個

$$(2x-15):(3x-40)=3:2$$

$$\Rightarrow x=18$$

所以小牛角原有36個，剩下21個

黃金芋頭原有54個，剩下14個

pizza餅有 $14 \times 5 = 70$ 個

$$20 \times 36 + 25 \times 54 + 30 \times 70$$

$$= 720 + 1350 + 2100 = 4170$$

故選(C)

32. ()某次班際籃球比賽，志龍統計班上9位球員搶得籃板球的個數分別為9, 5, 2, x , 6, y , 5, 9, 10，已知眾數是9，中位數是8，則 x 、 y 兩數的乘積為何？

- (A)64 (B)68 (C)72 (D)81

《答案》C

詳解：將 x 、 y 以外的數由小到大排列為2、5、5、6、9、9、10
 \therefore 眾數為9

$\therefore x$ 、 y 必有一數為9

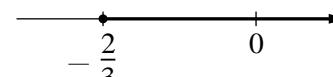
\therefore 中位數是8

\therefore 另一數為8

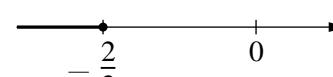
$$\text{故所求} = 9 \times 8 = 72$$

33. ()一元一次不等式 $-\frac{1}{2}x \leq \frac{1}{3}$ 其解的圖形為下列何者？

(A)



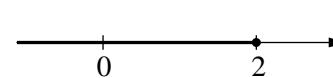
(B)



(C)



(D)



《答案》A

$$\text{詳解} : -\frac{1}{2}x \leq \frac{1}{3}$$

$$(-\frac{1}{2}x) \div (-\frac{1}{2}) \geq \frac{1}{3} \div (-\frac{1}{2})$$

$$x \geq -\frac{2}{3}$$

故選(A)

34. ()媽媽想按食譜煮一道鯉魚雞湯，她買了雞肉1臺斤，要準備多少的薑(1臺斤=0.6公斤)？

鯉魚雞湯
鯉魚.....200公克
雞肉.....200公克
薑.....30公克
香菇與麻油各少許

- (A)150公克 (B)0.1公斤

- (C)90公克 (D)2臺斤

《答案》C

詳解：設薑要 x 公克

雞肉與薑的比為

$$200 : 30 = 600 : x$$

$$x = 30 \times 600 \div 200 = 90$$

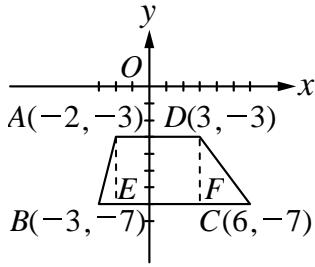
薑要90公克

故選(C)

35. ()在在坐標平面上有一四邊形ABCD，其四個頂點的坐標分別為A(-2,-3)、B(-3,-7)、C(6,-7)、D(3,-3)，則此四邊形的面積為多少？

- (A)26 (B)28 (C)30 (D)32

《答案》B



詳解：

如圖，四邊形 $ABCD$ 的面積
 $=\triangle ABE + \text{矩形 } AEFD + \triangle DFC$
 $=\frac{1 \times 4}{2} + 5 \times 4 + \frac{3 \times 4}{2}$
 $=2 + 20 + 6$
 $=28$

36. () 在比例尺 $1:4000$ 的地圖上，面積 250 平方公分的土地，其實際面積為多少公畝？(1 公畝 = 100 平方公尺)
 (A) 0.4 (B) 4
 (C) 400 (D) 4000

《答案》D

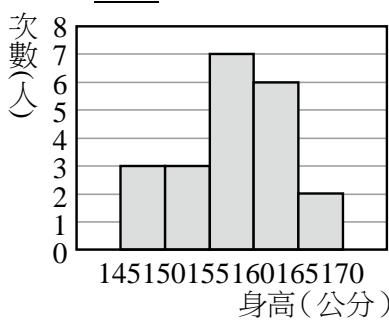
詳解：長度比 $= 1:4000$
 面積比 $= 1^2 : 4000^2 = 1 : 16000000$
 $250 \text{ cm}^2 \div \frac{1}{16000000} = 4 \times 10^9 \text{ cm}^2$
 $= 4000 \text{ 公畝}$
 故選(D)

37. () 平面上不共線的相異 5 點可決定多少條直線？
 (A) 5 (B) 9 (C) 10 (D) 無限多

《答案》C

詳解： $5 \times (5 - 1) \div 2 = 10$
 故選(C)

38. () 附圖為某班學生身高次數分配直方圖，下列哪一個敘述錯誤？



- (A) 該班學生共有 21 人
 (B) 該班算術平均數為 160 公分
 (C) 該統計圖的組距為 5 公分
 (D) 該班中位數在 155~160 公分這一組

《答案》B

詳解：(A) $3 + 3 + 7 + 6 + 2 = 21$ (人)
 (B) $\frac{147.5 \times 3 + 152.5 \times 3 + 157.5 \times 7 + 162.5 \times 6 + 167.5 \times 2}{21} = 158$
 (C)(D) 皆正確

39. () 有男女生若干人，已知總人數為女生人數的 3 倍，若男女生各少 10 人時，則剩餘總人數為剩下女生人數的 4 倍，試問男女生原本共有幾人？

- (A) 70 人 (B) 60 人 (C) 50 人 (D) 40 人

《答案》B

詳解：設男生原有 x 人，女生原有 y 人，依題意得：
 $\begin{cases} x + y = 3y \\ x + y - 20 = 4(y - 10) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 2y \\ x - 3y = -20 \end{cases}$

解得 $x = 40$, $y = 20$

\therefore 男女生原本共有 $40 + 20 = 60$ 人

40. () 若小小和大大兩人共有 200 元，已知小小有 x 元，大大有 y 元，小小用去一半買文具，大大用去三分之二買書，兩人共剩下 80 元，則可列出二元一次聯立方程式為何？

(A) $\begin{cases} x + y = 200 \\ \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y = 80 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x + y = 80 \\ \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y = 200 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x + y = 200 \\ \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 80 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x + y = 80 \\ \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 200 \end{cases}$

《答案》C

詳解：兩人共有 200 元

$\rightarrow x + y = 200$

小小剩下 $(1 - \frac{1}{2})x$ 元，大大剩下 $(1 - \frac{2}{3})y$ 元，兩人共剩下 80 元

$\rightarrow \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 80$

則 $\begin{cases} x + y = 200 \\ \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 80 \end{cases}$

故選(C)