

一、單選題：

() 1. 已知二元一次方程式 $2x+y=9$ ，若 $x、y$ 是正整數，則此方程式有幾組解？

- (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

答案：(D)

x	1	2	3	4
y	7	5	3	1

解析：
∴有 4 組解

() 2. 若 $m、n$ 是正整數或 0，則 $2m+5n=30$ 共有幾組解？

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

答案：(C)

解析： $2m+5n=30$ ， $m、n$ 是正整數或 0

m	15	10	5	0
n	0	2	4	6

共 4 組解

() 3. $x=4, y=1$ 不是下列哪一個聯立方程式的解？

- (A) $\begin{cases} x+y=5 \\ 2x-y=7 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x=y+3 \\ x-3y=1 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x-2y=2 \\ -x+y=3 \end{cases}$

- (D) $\begin{cases} \frac{1}{2}x-y=1 \\ \frac{1}{4}x-y=0 \end{cases}$

答案：(C)

解析：(C) $x-2y=4-2 \times 1=2$
 $-x+y=-4+1=-3 \neq 3$

() 4. 3 年前，兄妹之年齡和為 27 歲。若哥哥的年齡比妹妹大 3 歲，則哥哥現年幾歲？

- (A)12 (B)15 (C)18 (D)21

答案：(C)

解析：設哥哥現年 x 歲，妹妹現年 y 歲

$$\begin{cases} (x-3)+(y-3)=27 \\ x=y+3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow y=15, x=18$$

() 5. 已知三年一班的某次數學段考平均成績為 60 分，且男生的平均成績為 52 分，女生的平均成績為 70 分。若三年一班共有 36 人，則班上有男生多少人？

- (A)16 (B)18 (C)20 (D)22

答案：(C)

解析：設有男生 x 人，女生 y 人

$$\begin{cases} x+y=36 \\ 52x+70y=36 \times 60 \end{cases} \Rightarrow x=20, y=16$$

() 6. 亨亨到郵局買 5 元和 7 元的郵票共 22 張，共花了 130 元。設亨亨 5 元郵票買了 x 張，7 元郵票買了 y 張，則 $x-y=?$

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

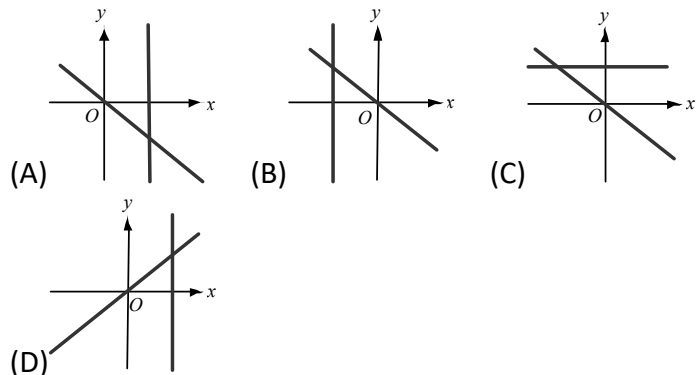
答案：(A)

$$\text{解析：} \begin{cases} x+y=22 \\ 5x+7y=130 \end{cases}$$

$$\Rightarrow y=10, x=12$$

$$x-y=2$$

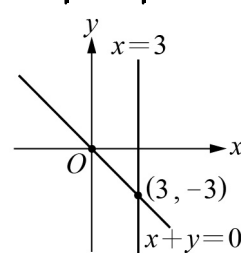
() 7. 下列哪一個圖形是聯立方程式 $\begin{cases} x=3 \\ x+y=0 \end{cases}$ 的圖形？



答案：(A)

解析：∵ $x+y=0$

x	0	3
y	0	-3



∴選(A)

() 8. 直線 $4x-5y=10$ 交 x 軸於 A 點，交 y 軸於 B 點，則三角形 OAB 面積是多少？

- (A)5 (B) $\frac{5}{2}$ (C)-5 (D)- $\frac{5}{2}$

答案：(B)

解析： $4x-5y=10$

x	0	$\frac{5}{2}$
y	-2	0

$$\therefore A\left(\frac{4}{5}, 0\right), B(0, -2)$$

$$\therefore \text{所求} = \frac{1}{2} \times \left| -2 \times \frac{5}{2} \right| = \frac{5}{2}$$

() 9. 若點 (m, n) 同時在兩直線 $3x-2y=1$ 與 $2x+3y=5$ 上，則 $m+n=?$

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

答案：(A)

解析：將 (m, n) 代入兩直線

$$\Rightarrow \begin{cases} 3m-2n=1 \\ 2m+3n=5 \end{cases}$$

$$\Rightarrow m=1, n=1$$

$$m+n=2$$

() 10. 甲、乙、丙、丁四人在罰球線投籃比賽，甲投 15 次進 10 次，乙投 13 次進 8 次，丙投 11 次進 6 次，丁投 9 次進 4 次，則哪一個人投籃的進球率比較高？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

答案：(A)

$$\text{解析：甲：} \frac{10}{15} \approx 0.67, \text{乙：} \frac{8}{13} \approx 0.61$$

$$\text{丙：} \frac{6}{11} \approx 0.55, \text{丁：} \frac{4}{9} \approx 0.44$$

() 11. 若一面國旗的標準長寬比是 3:2，且國旗左上角青天白日區塊占整面國旗的 $\frac{1}{4}$ 。已知一面國旗寬為 40 公分，試問左上角的區塊面積為多少平方公分？

- (A)1600 (B)900 (C)600 (D)400

答案：(C)

解析：設長 x 公分

$$3 : 2 = x : 40 \Rightarrow x = 60$$

$$\text{所求} = 60 \times 40 \times \frac{1}{4} = 600$$

() 1 2. 下列各敘述何者正確？

(A)長方形面積固定，長與寬成正比 (B)速率固定，時間與距離成正比 (C)一個人的身高與體重成正比 (D)利息固定，本金和利率成正比

答案：(B)

解析：(A)長寬成反比

(C)非正比，非反比

(D)利息固定，本金和利率成反比

() 1 3. 下列各組的兩個數量，哪一組成反比？

(A)時間固定，距離與速度 (B)閱讀一本哈利波特，已看過的頁數與還剩下的頁數 (C)一天當中，晝長與夜長 (D)距離固定，時間與速度

答案：(D)

解析：(A)距離 = 時間 \times 速度

\therefore 時間固定 \Rightarrow 距離與速度成正比

(B)(C)不成正比也不成反比

(D)距離 = 時間 \times 速度

\therefore 距離固定 \Rightarrow 時間與速度成反比

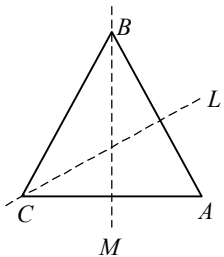
() 1 4. A 、 B 、 C 、 D 是直線 L 上的相異四點，以這四點的任意兩點當作端點的線段共有多少個？

(A)3 (B)6 (C)9 (D)12

答案：(B)

解析：共有 $\frac{4 \times 3}{2} = 6$ (個)

() 1 5. 如附圖， L 與 M 均是 $\triangle ABC$ 的對稱軸，則 $\triangle ABC$ 必為哪一種三角形？



(A)正三角形 (B)等腰三角形 (C)直角三角形 (D)等腰直角三角形

答案：(A)

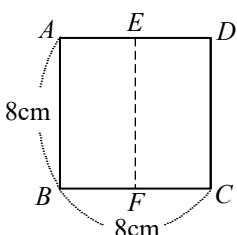
解析： $\because L, M$ 為中垂線

$$\Rightarrow \overline{AC} = \overline{BC}, \overline{BC} = \overline{AB}$$

$$\therefore \overline{AC} = \overline{BC} = \overline{AB}$$

$\Rightarrow \triangle ABC$ 為正三角形

() 1 6. 如附圖，正方形邊長為 8 公分，且 E 、 F 為 \overline{AD} 、 \overline{BC} 之中點。若以直線 EF 對摺，則所形成的長方形周長為多少公分？



(A)32 (B)28 (C)24 (D)16

答案：(C)

$$\text{解析：} \overline{AE} = \overline{ED} = \frac{\overline{AD}}{2} = 4$$

$$\overline{AB} = \overline{EF} = 8$$

$$\therefore \text{所求周長} = (8 + 4) \times 2 = 24$$

() 1 7. a 、 b 、 c 是三個數，如果 $a > c$ ，且 $b > c$ ，則 a 與 b 的關係為何？

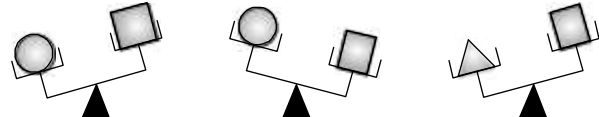
(A) $a > b$ (B) $a < b$ (C) $a = b$ (D)無法確定

答案：(D)

解析： $a > c, b > c$

\Rightarrow 只知道 c 最小， a 、 b 關係無法得知

() 1 8. 如附圖，利用等臂天平比較 \bigcirc 、 \square 、 \triangle 、 \blacksquare 四種積木之重量，則下列何者重量最輕？



(A) \bigcirc (B) \square (C) \triangle (D) \blacksquare

答案：(B)

解析： $\begin{cases} \bigcirc > \square \\ \square > \bigcirc \\ \triangle > \square \end{cases}$

$$\Rightarrow \triangle > \square > \bigcirc > \blacksquare$$

故 \blacksquare 最輕

() 1 9. 有 5 元的郵票 x 張和 3 元的郵票 8 張。若它們的總價超過 200 元，則下列哪一個不等式是正確的？

(A) $5x + 3 \geq 200$ (B) $5x + 3 > 200$ (C) $5x + 24 \geq 200$ (D) $5x + 24 > 200$

答案：(D)

解析：5 元郵票 x 張 $\Rightarrow 5x$ 元

3 元郵票 8 張 $\Rightarrow 24$ 元

總價超過 200 元 $\Rightarrow 5x + 24 > 200$

() 2 0. 俊俊、亨亨、大大分別有 x 元、30 元、50 元。若俊俊的錢數超過亨亨，但不超過大大，則下列哪一個不等式是正確的？

(A) $30 \leq x < 50$ (B) $30 < x < 50$ (C) $30 < x \leq 50$ (D) $30 \leq x \leq 50$

答案：(C)

解析： $\begin{cases} \text{俊俊超過亨亨} \Rightarrow x > 30 \\ \text{俊俊不超過大大} \Rightarrow x \leq 50 \end{cases}$

$$\Rightarrow 30 < x \leq 50$$

() 2 1. 已知 $-3x - 8$ 是負數且 $-5x + 4$ 是正數，若 $15x + 8$ 的最大整數值為 a ，最小整數值為 b ，則 $a + b = ?$

(A)-12 (B)-13 (C)-14 (D)-15

答案：(A)

解析： $\begin{cases} -3x - 8 < 0 \Rightarrow 3x > -8 \Rightarrow 15x > -40 \\ -5x + 4 > 0 \Rightarrow 5x < 4 \Rightarrow 15x < 12 \end{cases}$

$$\Rightarrow -40 < 15x < 12$$

$$\Rightarrow -40 + 8 < 15x + 8 < 12 + 8$$

$$\Rightarrow -32 < 15x + 8 < 20$$

$$\text{故 } a = 19, b = -31$$

$$a + b = -12$$

() 2 2. 若 (a, b) 在第二象限，則當 $x + b < -1$ 時，下列哪一個選項正確？

(A) $x > 1 + b$ (B) $x > 1 - b$ (C) $x < -1 - b$ (D) $x < -1 + b$

答案：(C)

解析： $x + b - b < -1 - b, x < -1 - b$

() 2 3. 下面為某班 40 個學生的數學成績次數分配表，則不及格 (未滿 60 分) 人數占了多少？

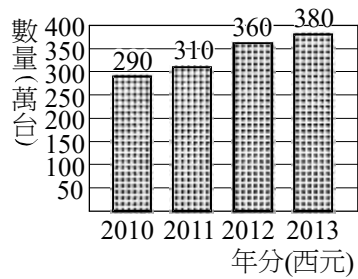
成績(分)	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100
次數(人)	2	3	8	15	10	2

(A)10% (B)12.5% (C)15% (D)17.5%

答案：(B)

解析： $\frac{2+3}{40} \times 100\% = 12.5\%$

() 24. 附圖為某電腦公司筆記型電腦產量的統計圖，試問從哪一年到哪一年所增加的變化量最大？



(A)2010 年到 2011 年 (B)2011 年到 2012 年 (C)2012 年到 2013 年 (D)無法判斷

答案：(B)

解析：2010→2011：310－290＝20

2011→2012：360－310＝50

2012→2013：380－360＝20

故選(B)

() 25. 吳小兒科記錄某日早上 20 個病人等待看病的時間分別為 2、6、10、13、4、5、5、18、11、9、9、9、9、12、22、6、7、14、18、4 分鐘，下列敘述何者錯誤？

(A)當日早上等待看病時間最長為 22 分鐘 (B)以等待 9 分鐘的病人最多 (C)等待看病時間的中位數為 9 分鐘 (D)等待看病時間的平均數小於中位數

答案：(D)

解析：時間由小至大排列為

2、4、4、5、5、6、6、7、9、9、

9、9、10、11、12、13、14、18、18、22

眾數＝9

$20 \div 2 = 10$ ，中位數＝ $(9 + 9) \div 2 = 9$

平均數＝ $(2 + 8 + 10 + 12 + 7 + 36 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 36 + 22)$

$= 193 \div 20 = 9.65$

故選(D)