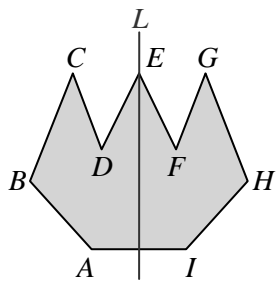


年 級	九	考 試 科 目	數學領域			命 題 範 圍	第 1~6 冊
班 級		座 號		姓 名			

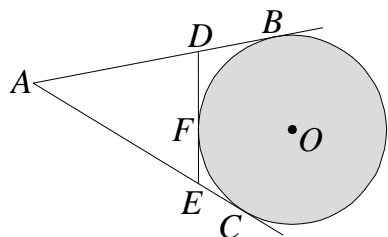
一、選擇：(每題 2 分，共 100 分)

1. ( ) 若  $x : z = 2 : 3$ ， $y : z = 5 : 3$ ，則下列敘述何者錯誤？  
(A)  $x : y : z = 2 : 5 : 3$   
(B)  $2x = 5y = 3z$   
(C)  $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$   
(D)  $15x = 6y = 10z$
2. ( ) 判斷下列二元一次方程式的圖形，哪一個會通過原點？  
(A)  $3x + 2y = 1$  (B)  $\frac{1}{3}y = -2x$   
(C)  $-x + 5y = -3$  (D)  $y = \frac{7}{6}x - 2$
3. ( ) 下列何者是二元一次方程式  $3x + y = 7$  和  $x - y = 5$  的共同解？  
(A)  $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} x=2 \\ y=-3 \end{cases}$   
(C)  $\begin{cases} x=1 \\ y=-4 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} x=1 \\ y=4 \end{cases}$
4. ( ) 便利商店的礦泉水售價分為兩種：大瓶的每箱 200 元，小瓶的每箱 120 元。若共賣出 20 箱，但結帳時店員把兩種售價看反了，結果少收 800 元。設大瓶礦泉水賣出  $x$  箱，小瓶礦泉水賣出  $y$  箱，則下列何者為符合題意的二元一次聯立方程式？  
(A)  $\begin{cases} x - y = 20 \\ 200x + 100y = 800 \end{cases}$   
(B)  $\begin{cases} x - y = 20 \\ 200x + 120y - 800 = 120x + 200y \end{cases}$   
(C)  $\begin{cases} x + y = 20 \\ 200x + 120y - 800 = 120x + 200y \end{cases}$   
(D)  $\begin{cases} x + y = 20 \\ 200x + 120y + 800 = 120x + 200y \end{cases}$
5. ( ) 已知坐標平面上一點  $M(3, -4)$ ，若從  $M$  點出發，先向左 5 單位，再向上 4 單位，最後到達  $N$  點，則  $N$  點的坐標為何？  
(A)  $(8, -8)$  (B)  $(8, 0)$   
(C)  $(-2, -8)$  (D)  $(-2, 0)$
6. ( ) 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？  
(A)  $a = 1$  (B)  $b = 0$   
(C)  $c = 3$  (D)  $d = 4$
7. ( ) 大明、二寶、小強三人結伴旅遊，夜晚投宿於民宿時，發現正好只剩雙人床及單人床各一張，於是三人以抽籤決定床位，每支籤被抽中的機會都相等，則大明、小強兩人合睡雙人床的機率是多少？  
(A)  $\frac{1}{3}$   
(B)  $\frac{2}{3}$   
(C)  $\frac{1}{2}$   
(D) 1
8. ( ) 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)  $a : d = b : c$
9. ( ) 判斷下列敘述哪些正確？  
Ⓐ  $x : 3 = y : 4$ ，得  $y$  與  $x$  成正比。  
Ⓑ  $x : 3 = 4 : y$ ，得  $y$  與  $x$  成反比。  
Ⓒ  $(x + \frac{1}{4}) : (y + \frac{1}{3}) = 3 : 4$ ，得  $y$  與  $x$  既不成正比，也不成反比。  
(A) 僅甲、乙 (B) 僅甲、丙  
(C) 僅乙、丙 (D) 甲、乙、丙
10. ( ) 在小於 10 的正整數中，有幾個數是不等式  $2x + 3 > 9$  的解？  
(A) 3 個 (B) 4 個 (C) 5 個 (D) 6 個
11. ( ) 若  $a > 0 > b$ ，則下列哪一個式子是錯誤的？  
(A)  $a + 3 > b + 3$   
(B)  $3a > 3b$   
(C)  $-3a > -3b$   
(D)  $-3 + a > -3 + b$
12. ( ) 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)  $\overline{BH}$

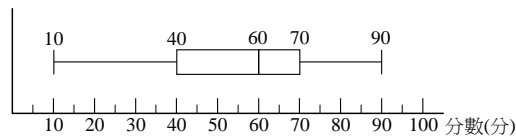


13. ( ) 如下圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{DE}$  分別切圓  $O$  於  $B$ 、 $C$ 、 $F$  三點，則下列何者不一定正確？

- (A)  $\overline{DB} = \overline{DF}$   
 (B)  $\overline{EF} = \overline{EC}$   
 (C)  $\overline{DF} = \overline{EF}$   
 (D)  $\overline{AB} = \overline{AC}$



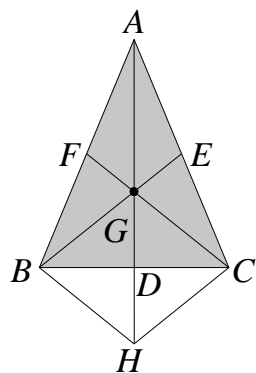
14. ( ) 在坐標平面上，下列哪一點與  $A(-1, 0)$  相距 4 單位且在  $x$  軸上？  
 (A)  $(-6, 0)$  (B)  $(-1, 4)$   
 (C)  $(3, 0)$  (D)  $(0, -5)$
15. ( ) 附圖是 906 班某次數學考試分數的盒狀圖，試問由此盒狀圖可確認下列哪些統計量？



- (甲)算術平均數 (乙)中位數 (丙)眾數  
 (丁)全班人數 (戊)四分位距 (己)全距  
 (A)甲、丙、戊  
 (B)甲、丁、己  
 (C)乙、戊、己  
 (D)乙、丁、戊

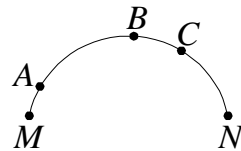
16. ( ) 如下圖， $G$  點為  $\triangle ABC$  的重心， $H$  點在  $\overline{AD}$  上，且  $\overline{GD} = \overline{DH}$ ，則下列何者的面積不等於 $\triangle ABC$  面積的三分之一？

- (A)  $\triangle ABG$   
 (B)  $\triangle BCE$   
 (C)  $\triangle CGH$   
 (D) 四邊形  $BFGD$

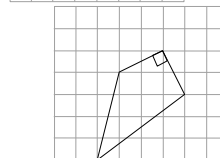
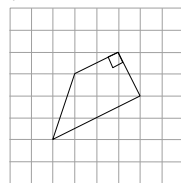


17. ( ) 如下圖，圓弧上有五個點  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $M$ 、 $N$ 。比較  $\angle MAN$ 、 $\angle MBN$ 、 $\angle MCN$  的大小關係，下列敘述何者正確？  
 (A)  $\angle MAN = \angle MBN = \angle MCN$

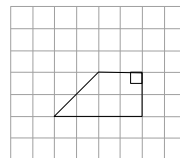
- (B)  $\angle MBN > \angle MCN > \angle MAN$   
 (C)  $\angle MAN > \angle MCN > \angle MBN$   
 (D)  $\angle MCN > \angle MBN > \angle MAN$



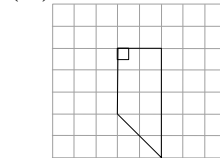
18. ( ) 下列各圖形中，哪一個四邊形與下圖的四邊形相似？



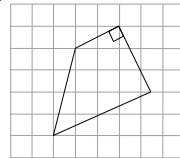
(A)



(B)



(C)



(D)

19. ( ) 已知  $A$  為  $x$  的二次多項式， $B$  為  $x$  的一次多項式，則  $A - 2B$  為  $x$  的幾次多項式？  
 (A) 四次 (B) 三次 (C) 二次 (D) 一次

20. ( ) 若  $a = \sqrt{3} + 2$ ， $b = \frac{1}{\sqrt{3} - 2}$ ，則  $a$  與  $b$  的關係為下列何者？

- (A) 相等  
 (B) 互為倒數  
 (C) 互為相反數  
 (D) 乘積為  $-1$

21. ( ) 若  $\sqrt{53 - a}$  為正整數，則  $a$  可能是下列哪一個字？  
 (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18

22. ( ) 下列何者是  $-6x^2 + 31x - 35$  與  $6x^2 + 11x - 35$  的公因式？  
 (A)  $2x + 7$  (B)  $-2x + 7$  (C)  $3x - 5$  (D)  $3x + 5$

23. ( ) 有四位同學想要算出  $8.5^2$  的值，他們的方法如下：  
 小瑛： $8.5^2 = (8 + 0.5)^2 = 8^2 + 2 \times 8 \times 0.5 + 0.5^2$

小熊： $8.5^2 = \left(\frac{17}{2}\right)^2 = \frac{17^2}{4^2}$

阿豪： $8.5^2 = 8^2 + 0.5^2$

阿傑： $8.5^2 = (9 - 0.5)^2 = 9^2 - 2 \times 9 \times 0.5 - 0.5^2$

如果這四人接下來都沒有計算或其他方面的錯誤，那麼誰的答案是正確的？

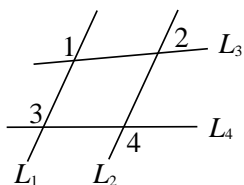
- (A) 小瑛 (B) 小熊 (C) 阿豪 (D) 阿傑

24. ( ) 判別  $-1$  為下列哪一個一元二次方程式的解。  
 (A)  $x(x+1) = -1$  (B)  $x^2 + 1 = 0$

(C)  $\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}x + 1 = 0$  (D)  $x^2 - 3x + 2 = 0$

25. ( ) 已知  $x - 2$  是  $2x^2 + 5x + k$  的因式，下列哪個也是  $2x^2 + 5x + k$  的因式？  
 (A)  $2x + 5$  (B)  $2x - 7$  (C)  $2x + 9$  (D)  $2x - 11$

26. ( ) 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ， $\angle 2 = 60^\circ$ ， $\angle 4 = 115^\circ$ ，則下列敘述何者正確？



- (A)  $\angle 1 = 120^\circ$  (B)  $\angle 3 = 120^\circ$   
(C)  $\angle 2 = \angle 3$  (D)  $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$

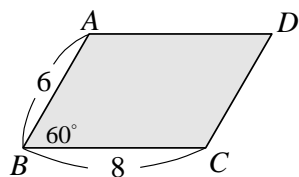
27. ( ) 已知永哲家與書局、學校三個地點不在同一直線上，其中永哲家到書局的距離是 0.8 公里，書局到學校的距離是 1.5 公里。假設學校到永哲家的距離是  $a$  公里，則  $a$  值不可能是下列哪一個？

(A) 0.7 (B) 0.9 (C) 2.1 (D) 2.2

28. ( ) 下列方程式中，何者的解是重根？

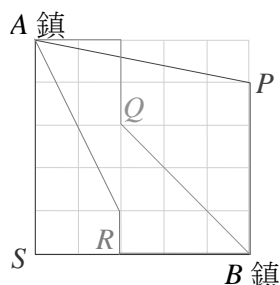
(A)  $-3x^2 + 6x - 3 = 0$  (B)  $x^2 - 2x - 1 = 0$   
(C)  $(x-3)^2 = 25$  (D)  $4x^2 + 4x = 1$

29. ( ) 如圖，平行四邊形  $ABCD$  中， $\angle B = 60^\circ$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則下列敘述何者錯誤？



(A)  $\overline{CD} = 6$  (B)  $\overline{AD} = 8$   
(C)  $\angle A = 120^\circ$  (D)  $\square ABCD$  的面積為 48

30. ( ) 下圖是 A 鎮到 B 鎮的道路圖，它是利用間隔均為 1 的棋盤式方格為底所設計的，則從 A 鎮到 B 鎮走哪條路徑最短？



(A) P (B) Q (C) R (D) S

31. ( ) 下列哪一個選項可以表示「百萬分之一」？

(A)  $10^{100000}$  (B)  $10^6$   
(C)  $10^{-5}$  (D)  $10^{-6}$

32. ( ) 下列哪一個算式的結果為正數？

(A)  $(-2) + (-2) + (-2)$   
(B)  $-(-2) \times (-2) \times (-2)$   
(C)  $(-2) \times (-2) \times (-2)$   
(D)  $(-2) \div (-2) + (-2)$

33. ( ) 算式  $801 \times (-25)$  與下列哪一個算式的答案相同？

(A)  $800 \times (-25) + 1 \times (-25)$   
(B)  $800 \times (-25) - 1 \times (-25)$   
(C)  $800 \times (-20) - 1 \times (-5)$   
(D)  $800 \times (-20) + 1 \times (-5)$

34. ( ) 下列哪一個數加上  $(-8)$  後，其絕對值會大於 16？

(A) 0 (B) 16 (C)  $-8$  (D)  $-9$

35. ( ) 下列敘述何者正確？

甲： $-3$  的相反數是 3 乙： $0$  的相反數是 0

丙： $\frac{1}{2}$  的倒數是 2 丁： $-5$  的倒數是  $-\frac{1}{5}$

(A) 甲、乙 (B) 丙、丁  
(C) 甲、丙 (D) 甲、乙、丙、丁

36. ( ) 下列各數中，哪個是  $2^3 \times 3^2$  的因數？

(A)  $2^4$  (B)  $2^2 \times 3^2$  (C)  $2 \times 3^2 \times 5$  (D)  $2 \times 5$

37. ( )  $x = -2$  是下列哪一個方程式的解？

(A)  $3x + 2 = 1$  (B)  $2 - x = x$   
(C)  $x + 3 = 2x - 5$  (D)  $4x - 3 = 2x - 7$

38. ( ) 將 234 人分成若干組，使每組的人數相等，那麼不可能分成幾組？

(A) 2 (B) 9 (C) 11 (D) 13

39. ( ) 有大、小兩數，小數比大數的  $\frac{1}{4}$  倍多 5，且兩數的和是 15。設小數為  $x$ ，則依題意可列出下列哪一個一元一次方程式？

(A)  $15 - x = \frac{1}{4}x + 5$  (B)  $x = \frac{1}{4}(15 - x) + 5$

(C)  $x - \frac{1}{4}x = 5$  (D)  $x + 5 = \frac{1}{4}(15 - x)$

40. ( ) 在數線上將 0 與  $-1$  兩點間的部分分成 10 等分後，得 9 個等分點，那麼由右起向左數第 6 個等分點所表示的數為何？

(A)  $-0.5$  (B)  $-0.6$  (C)  $-5$  (D)  $-6$

41. ( ) 下列敘述何者正確？

(A) 6 是 36 的因數，也是 48 的因數，所以  $(36, 48) = 6$   
(B) 若甲、乙兩整數互質，則甲、乙兩數必為質數  
(C) 若丙是 3 的倍數，則丙一定也是 9 的倍數  
(D) 2 一定是兩個偶數的公因數

42. ( ) 下列何者與  $-\frac{4}{6}$  相等？

(A)  $-\frac{4+12}{6+12}$  (B)  $-\frac{4-12}{6-12}$

(C)  $-\frac{4 \times 12}{6 \times 12}$  (D)  $-\frac{12 \div 4}{12 \div 6}$

43. ( ) 判斷下列算式何者正確？

(A)  $5 \div (4 + 3) = 5 \times \frac{1}{4} + 5 \times \frac{1}{3}$

(B)  $5 \div (4 - 3) = 5 \times \frac{1}{4} - 5 \times \frac{1}{3}$

(C)  $(4 + 3) \div 5 = 4 \times \frac{1}{5} + 3 \times \frac{1}{5}$

(D)  $(4 - 3) \div 5 = 4 - 3 \times \frac{1}{5}$

44. ( ) 下列哪一個式子化簡後不等於  $2x$ ？

(A)  $2(x+1) - 1$  (B)  $-2x \times (-1)$

(C)  $-2x + 4x$  (D)  $x \div \frac{1}{2}$

45. ( ) 若哥哥有  $3x$  元，妹妹有  $(x-4)$  元，則下列哪一個敘述是正確的？

(A) 哥哥的錢是妹妹的 3 倍多 4 元  
(B) 哥哥的錢是妹妹的 3 倍少 4 元

(C) 妹妹的錢是哥哥的  $\frac{1}{3}$  倍少 4 元

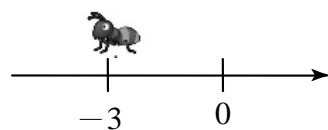
(D) 妹妹的錢是哥哥的  $\frac{1}{3}$  倍多 4 元

46. ( ) 以下是化簡  $\frac{3x+2}{4} - \frac{-3x+1}{2}$  的過程：
- 步驟一：將式子同乘以 4，得  $3x+2-2(-3x+1)$
- 步驟二：去括號得  $3x+2+6x-2$
- 步驟三：化簡得  $9x$
- 關於化簡過程，從哪一步驟開始出現錯誤？
- (A) 步驟一 (B) 步驟二  
(C) 步驟三 (D) 過程無誤
47. ( ) 下列哪一個選項可算出方程式  $x \div 3 + 7 = 16$  的解？
- (A)  $x = 16 - 7 \div 3$  (B)  $x = (16 - 7) \div 3$   
(C)  $x = (16 - 7) \times 3$  (D)  $x = (16 - 7) \times \frac{1}{3}$
48. ( ) 已知一方程式  $2y - 3 = \frac{1}{3}y + 5$ ，若將等號兩邊同乘以 3，則下列何者正確？

(A)  $y$  的值會變大 3 倍 (B)  $y$  的值會縮小  $\frac{1}{3}$  倍

(C)  $y$  的值不變 (D)  $y$  的值是 3

49. ( ) 小螞蟻原本在數線上  $(-3)$  的位置，後來又往左邊走 5 個單位，則下列哪個選項可以表示這隻小螞蟻最後的位置？



(A)  $(-3) + 5$  (B)  $(-3) + (-5)$

(C)  $3 + 5$  (D)  $3 + (-5)$

50. ( ) 下列哪一個方程式的解與  $0.2x + 3 = 0.3x - 0.5$  的解相同？

(A)  $2x + 3 = 3x - 0.5$  (B)  $2x + 3 = 3x - 5$

(C)  $2x + 30 = 3x - 50$  (D)  $2x + 30 = 3x - 5$