

一、選擇題：

- (A)判斷下列哪一個二元一次方程式的圖形不會通過原點。
(A) $-x+3y=11x$ (B) $y=x$ (C) $-2y=0$
- (B)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？
(A)4 組 (B)5 組 (C)6 組 (D)無限多組
- (C)下列何者是二元一次方程式 $3x+y=7$ 和 $x-y=5$ 的共同解？
(A) $\begin{cases} x=1 \\ y=4 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x=2 \\ y=-3 \end{cases}$
(C) $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x=1 \\ y=-4 \end{cases}$
- (D)友友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) $\begin{cases} x+y=20 \\ 200x+120y-800=120x+200y \end{cases}$
- (A)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①式可得 $x=?$
(A) $\frac{2-4y}{3}$ (B) $(2-4y)\times 3$ (C) $2-4y$ (D) $\frac{4y-2}{3}$
- (B)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？
(A) ①-② $\times 2$ (B) ①+② $\times 2$
(C) ① $\times 3$ +② $\times 3$ (D) ① $\times 4$ -② $\times 3$
- (C)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) $(-2,0)$ (D) $(-2,-8)$
- (D)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) $(0,-5)$ (B) $(-1,4)$
(C) $(4,0)$ (D) $(-5,0)$
- (A)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) $b=0$ (B) $a=1$
(C) $c=3$ (D) $d=4$
- (B)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) $y=\frac{7}{6}x-2$

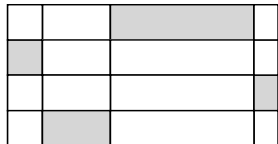
11. (C)二元一次方程式 $x=3$ 與 $2x+y=1$ 圖形的交點在哪一個象限內？

- (A)第二象限 (B)第一象限
(C)第四象限 (D)第三象限

12. (D)下列敘述何者錯誤？

- (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

13. (A)下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，則灰色部分面積與全部面積的比值為何？



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

14. (B)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) $a : d = b : c$
(C) $a : c = b : d$ (D) $a : b = c : d$

15. (C)下列敘述何者正確？

- (A) 若 $y=2x$ 成立，表示 x 與 y 都是整數，且 x 與 y 成正比
(B) 若 $y=-2x$ 成立，表示 x 與 y 成反比
(C) 若 $y=-\frac{1}{2}x$ 成立，表示 x 與 y 成正比
(D) 若 x 的值愈大， y 的值也隨之愈大，則表示 x 與 y 成正比

16. (D)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) 甲、乙、丙 (B) 僅甲、丙
(C) 僅乙、丙 (D) 僅甲、乙

17. (A)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

18. (B)下列何者是不等式 $3x-15 \geq 7$ 的解？

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

19. (C)蘋果 1 個 20 元，芭樂 1 個 15 元，若兩種水果都買，共買 30 個，總價不超過 500 元，假設蘋果買 x 個，則依題意可列式為何？

- (A) $20x + 15x(30-x) \geq 500$
(B) $20x + 15x(30-x) < 500$
(C) $20x + 15x(30-x) \leq 500$
(D) $20x + 15x(x-30) \leq 500$

20. (D)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) $-3+a > -3+b$
- (D) $-3a > -3b$

21. (B)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？

- (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 $x > 2$

22. (C)小金有 x 元，大川有 y 元，根據下列哪一個選項的敘述可列出二元一次方程式 $4x - 30 = y$ ？

- (A) 小金的錢是大川的 4 倍少 30 元
- (B) 小金的錢是大川的 4 倍多 30 元
- (C) 大川的錢是小金的 4 倍少 30 元
- (D) 大川的錢是小金的 4 倍多 30 元

23. (A) $x=6, y=7$ 是下列哪一組二元一次聯立方程式的解？

- (A) $\begin{cases} y=x+1 \\ 2x+y=19 \end{cases}$ ，(B) $\begin{cases} 3x+5y=13 \\ -7x-9y=-17 \end{cases}$ ，(C) $\begin{cases} x+\frac{1}{4}y=9 \\ \frac{4}{5}x+y=12 \end{cases}$ ，(D) $\begin{cases} 2x+y=5 \\ x-y=1 \end{cases}$

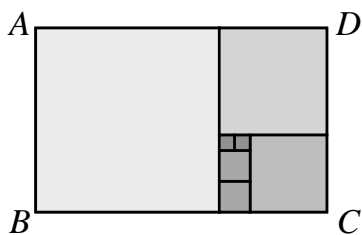
24. (B) 已知 $a > 0, b < 0$ ， $P(\frac{b}{a}, a-b)$ 第_____象限

- (A) 一，(B) 二，(C) 三，(D) 四

25. (C) 若 $x : y = 3 : 8$ ，則 $2x : 3y$ 的最簡整數比為_____。

- (A) 1:2，(B) 1:3，(C) 1:4，(D) 1:5。

26. (B) 如下圖，若長方形 $ABCD$ 是由 7 個正方形紙板所組合而成，則 $\overline{AB} : \overline{AD} =$ _____。



- (A) 11:20，(B) 12:19，(C) 13:18，(D) 14:17。

27. (B) 媽媽為小翊舉辦生日派對，將 12 瓶汽水加 9 罐水果罐頭調成水果蘇打，後來臨時加入 10 位朋友，所以又買了 4 瓶汽水，則應再買_____罐水果罐頭才能調成相同濃度的水果蘇打。

- (A) 2，(B) 3，(C) 4，(D) 5。

28. (B) 土豆想要購買一臺筆記型電腦，老闆跟他介紹說：「這部電腦依定價再打八折之後，最少可以讓你省 3600 元。」則這部電腦定價最少是_____元。

- (A) 16000，(B) 18000，(C) 20000，(D) 22000。

29. (C) 青青這個月領了薪水 35000 元，已知他每天的花費固定是 600 元，則花費_____天後，他本月的薪水餘額會開始少於 25000 元。

- (A) 15，(B) 16，(C) 17，(D) 18

30. (C) 若 x, y 的聯立方程式 $\begin{cases} x-2y+3=0 \\ mx+ny=9 \end{cases}$ 與 $\begin{cases} 2x-y-3=0 \\ 2mx-ny=0 \end{cases}$ 有相同的解，則 $m-n = ?$

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