

聯立二元方程：一為一次及一為二次

1. 求 x 的值使
- $$\begin{cases} 2x^2 - kx = 48 \\ x + k = 18 \end{cases}.$$
- A. 8 或 -2
B. -8 或 2
C. 8 或 2
D. -8 或 -2
E. $8k$ 或 $2k$
2. 一個長方形的長度較它闊度的兩倍長 4 cm。若它的面積是 70 cm^2 ，求它的長度。
- A. 5 cm D. 10 cm
B. 7 cm E. 14 cm
C. 9 cm
3. 求聯立方程 $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ y = 3x^2 + 1 \end{cases}$ 的解的數目。
- A. 0 D. 3
B. 1 E. 4
C. 2
4. 若聯立方程 $\begin{cases} y = 4x \\ y = kx^2 + 1 \end{cases}$ 只有一個解，求 k 的值。
- A. 0 D. 3
B. 1 E. 4
C. 2
5. 設 k 為常數。求 x 的值使
- $$\begin{cases} x^2 - x + 1 = k \\ x + 1 = \frac{65}{k} \end{cases}.$$
- A. 1 D. 4
B. 2 E. 5
C. 3

6. 在一個兩位數中，個位數字與十位數字的和是 9，而十位數字的平方較個位數字的兩倍少 3。求這個數。
- A. 18 D. 45
B. 27 E. 90
C. 36
7. 若 $4x^2 - 9y^2 + 5 = 0$ 及 $2x - 3y = -10$ ，求 $-x - \frac{3y}{2}$ 的值。
- A. -5 D. $-\frac{1}{4}$
B. -2 E. 4
C. $-\frac{1}{2}$
8. 若聯立方程 $\begin{cases} y = ax^2 + bx + c \\ y = mx + n \end{cases}$ 只有一個解，問下列何者必為正確？
(a 、 b 、 c 、 m 及 n 是非零常數。)
- A. $(b + m)^2 = 4c(a - n)$
B. $(b - m)^2 = 4a(c - n)$
C. $b^2 = 4ac$
D. $(b + m)^2 = 4a(c + n)$
E. $(b + m)^2 = 4a(n - c)$
- [第 9 - 14 題是不屬「剪裁課程」題目。]
9. 若拋物線 $y = x^2 - x - 2$ 及直線 $y = x + 1$ 相交於 (x_1, y_1) 和 (x_2, y_2) 兩點，問 x_1 及 x_2 是下列哪一個方程的兩個根？
- A. $x^2 - 3 = 0$
B. $x^2 - 2x - 3 = 0$
C. $x^2 + 2x + 3 = 0$
D. $x^2 - 2x = 0$
E. $x^2 + 2x = 3$

10. $x - y + 1 = 0$ 及 $x^2 + y^2 = 41$ 兩個圖像的交點是
- A. (4, 5).
B. (-5, -4).
C. (4, -5) 和 (5, -4).
D. (4, 5) 和 (-5, -4).
E. (-4, -5) 和 (5, 4).
11. 下列哪一條直線與拋物線 $y = 2x^2 - 3x$ 只相交於一點？
- I. $y = x - 2$
II. $y = -7x - 2$
III. $x = 2$
- A. 只有 I
B. 只有 II
C. 只有 I 及 II
D. 只有 II 及 III
E. 全部都是
12. 已知 $y = x^2 - 4x + 3$ 的圖像。問解二次方程 $2x^2 - 4x + 3 = 0$ 時，應加上下列哪一條直線？
- A. $y = x$
B. $y = 2x - \frac{3}{2}$
C. $y = -2x + \frac{3}{2}$
D. $y = 3x + \frac{1}{2}$
E. $y = 3x - \frac{1}{2}$

13. 已知 $y = 6x^2 - 5$ 的圖像，若加上直線 $8x + y - 5 = 0$ ，問下列哪一個二次方程可利用圖解法解出？
- A. $3x^2 - 4x = 0$
B. $3x^2 + 4x = 0$
C. $3x^2 + 4x + 5 = 0$
D. $3x^2 + 4x - 5 = 0$
E. $6x^2 + 8x - 5 = 0$
14. 已知直線 $L: y = -bx - c$ 及拋物線 $P: y = ax^2$ 。若 $b^2 - 4ac = 0$ ，問下列何者為正確？
- I. L 與 P 相切。
II. 只有一點 (x, y) 同時滿足 L 及 P 的方程。
III. $\begin{cases} y = -bx - c \\ y = ax^2 \end{cases}$ 沒有解。
- A. 只有 I
B. 只有 II
C. 只有 III
D. 只有 I 及 II
E. 只有 II 及 III

- 測驗完 -