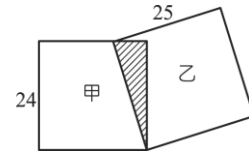


一、單一選擇題 (共 30 題)

- () 已知兩數 a, b ，若 $a^2 + b^2 = 10$ 且 $ab = 4$ ，則 $(a^2 - b^2)^2$ 之值為何？
(A) 32 (B) 34 (C) 36 (D) 38
- () 求小於 $(30.05)^2$ 的最大正整數為下列何者？
(A) 903 (B) 902 (C) 901 (D) 900
- () 試求 $399^2 - 2 \times 399 \times 99 + 99^2 = ?$
(A) 90000 (B) 9000000 (C) 39900 (D) 39999
- () 展開 $399^2 - 1$ 得到的值末尾有幾個 0？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- () 關於多項式 $7x^3 - 2x^2 + 3x - 1$ 的敘述，下列何者正確？
(A) 此為 x 的三次多項式 (B) 二次項的係數為 2
(C) 一次項的係數為 7 (D) 常數項為 1
- () 若兩多項式 $A = -2x^2 + x - 1$ ， $B = x^2 + 2x - 5$ ，則 $A + B$ 中 x^2 項的係數為下列何者？
(A) -3 (B) 1 (C) -1 (D) 2
- () 計算 $(5x - 3x^2 - 11) - (-3x^2 - 7 + 4x)$ 的結果為下列何者？
(A) $x - 18$ (B) $x - 4$ (C) $6x^2 + 9x - 4$ (D) $6x^2 + x - 4$
- () 已知 $2x^2 + 7x + a$ 可被 $2x + 1$ 整除，則 $a = ?$
(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0
- () 已知一矩形的面積為 $(12x^2 - x - 20)$ 平方單位，其中一邊長為 $4x + 5$ ，求此矩形的周長為何？
(A) $7x + 1$ (B) $14x + 2$ (C) $7x - 1$ (D) $14x - 2$
- () 已知 A 為一多項式，且 $A \cdot (4x - 3) = -20x^2 + 47x - 24$ ，求 $A = ?$
(A) $5x + 8$ (B) $-5x + 8$ (C) $-5x - 8$ (D) $5x$
- () 下列何者正確？(A) $7 < \sqrt{56} < 8$ (B) $7 < \sqrt{48} < 8$ (C) $7 < \sqrt{27} < 8$ (D) $7 < \sqrt{15} < 8$
- () $\sqrt{120}$ 、 $\sqrt{130}$ 、 $\sqrt{140}$ 、 $\sqrt{150}$ 、 $\sqrt{160}$ 、 $\sqrt{170}$ 六個數中，有幾個介於 13~15 之間？
(A) 6 (B) 4 (C) 2 (D) 1
- () 計算 $(-\sqrt{9})^2 = ?$
(A) 81 (B) -81 (C) 9 (D) -9
- () $\sqrt{5}$ 的近似值介於下列哪兩個數之間？
(A) 2.21, 2.22 (B) 2.22, 2.23 (C) 2.23, 2.24 (D) 2.24, 2.25
- () $\sqrt{150}$ 的值介於下列哪兩個整數之間？
(A) 10, 11 (B) 11, 12 (C) 12, 13 (D) 13, 14
- () 下列哪一個選項中的等式不成立？
(A) $\sqrt{3^8} = 3^4$ (B) $\sqrt{(-5)^6} = (-5)^3$
(C) $\sqrt{3^4 \times 5^{10}} = 3^2 \times 5^5$ (D) $\sqrt{(-3)^4 \times (-5)^8} = (-3)^2 \times (-5)^4$
- () 計算 $\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{4} = ?$
(A) $2\sqrt{6}$ (B) $3\sqrt{6}$ (C) $4\sqrt{6}$ (D) $5\sqrt{6}$

- () 將 $\frac{4}{3\sqrt{5}}$ 化作最簡根式的結果為何？
(A) $\frac{4\sqrt{5}}{3}$ (B) $\frac{4}{15}$ (C) $\frac{4\sqrt{5}}{15}$ (D) $\frac{4}{3}\sqrt{5}$

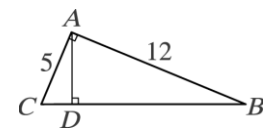
- () 如下圖，甲、乙兩個正方形重疊出的斜線部分面積為多少平方單位？



- (A) 168 (B) 84 (C) 76 (D) 42

- () 如圖，在三角形 ABC 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ，

$\overline{AC} = 5$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點，則下列何者錯誤？



- (A) $\overline{BC} = 13$ (B) $\overline{AD} = \frac{60}{13}$ (C) $\overline{CD} = 4$ (D) $\overline{BD} = \frac{144}{13}$

- () 設 $x^2 - 13x - 30 = (x + a)(x + b)$ ，且 $a > b$ ，則 $2a + b = ?$
(A) 11 (B) -11 (C) -17 (D) 17

- () 因式分解 $x^2 - 7x - 8 = ?$
(A) $(x - 8)(x + 1)$ (B) $(x + 7)(x + 1)$
(C) $(x + 8)(x - 1)$ (D) $(x - 4)(x - 2)$

- () 因式分解 $(x + 1)^2 + 2(x + 1) - 15 = ?$
(A) $-(x + 6)(x - 2)$ (B) $-(x + 3)(x - 4)$
(C) $(x + 3)(x - 4)$ (D) $(x + 6)(x - 2)$

- () 若有一多項式為 $22x^2 - 9x - 1$ ，則下列何者為其因式？
(A) $22x - 1$ (B) $11x + 1$ (C) $11x - 1$ (D) $2x + 1$

- () 因式分解 $3x^2 - 11x - 20$ 的結果為下列何者？
(A) $(3x + 4)(x - 5)$ (B) $(3x - 4)(x + 5)$
(C) $(3x + 5)(x - 4)$ (D) $(3x - 5)(x + 4)$

- () 一元二次方程式 $x^2 - 5 = 0$ 的根為何？

- (A) 5 (B) ± 5 (C) $\sqrt{5}$ (D) $\pm \sqrt{5}$

- () 解方程式 $(x - 3)^2 = 5$ 的結果為下列何者？

- (A) $x = 8$ 或 -2 (B) $x = 3 \pm \sqrt{5}$ (C) $x = -3 \pm \sqrt{5}$
(D) $x = -8$ 或 2

- () 方程式 $(2x + 19)^2 - 3 = 0$ 的解為 $x = ?$

- (A) $\frac{-19 - \sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{19 + \sqrt{3}}{2}$ (C) $\frac{-19 + \sqrt{3}}{2}$ (D)

$$\frac{-19 \pm \sqrt{3}}{2}$$

- () 下列哪一個方程式沒有實數解？

- (A) $x^2 + x + 1 = 0$ (B) $x^2 + 2x - 1 = 0$
(C) $4x^2 - 17x - 35 = 0$ (D) $x^2 + 4x + 4 = 0$

- () 下列哪一個方程式有重根？

- (A) $9x^2 - 12x + 4 = 0$ (B) $6x^2 + 9x + 4 = 0$
(C) $\frac{1}{4}x^2 + x - 1 = 0$ (D) $x^2 - 2x - 1 = 0$