

一、選擇(每題 4 分，共 44 分)

1. 何者不是 $6x-15$ 與 $25-4x^2$ 的公因式？甲： $5-2x$ 乙： $2x+5$ 丙： $2x-3$ 丁： $2x-5$

(A) 甲 乙(B) 乙 丙 丁 (C) 乙 丙 (D) 丙 丁

2. 請就下列式子，何者說明正確？

甲： $(x-y)^2$ 乙： $(y-x)^2$ 丙： $[-(x-y)]^2$ (A) 甲 \neq 乙 (B) 甲 = 乙 \neq 丙 (C) 甲 \neq 乙 = 丙 (D) 甲 = 乙 = 丙3. 計算根式 $\frac{1}{1+\sqrt{2}} - \frac{1}{1-\sqrt{2}} = ?$ (A) -2 (B) $-2\sqrt{2}$ (C) 2 (D) $2\sqrt{2}$

4. 下列等式何者正確？

(A) $\sqrt{6} \div \sqrt{2} = \sqrt{3}$ (B) $\sqrt{6} = 2\sqrt{3}$ (C) $\sqrt{12} \div \sqrt{4} = \sqrt{8}$ (D) $\sqrt{12} = 3\sqrt{3}$ 5. 已知 $x^2-7x-30=(x-10)(x+3)$ ，則下列各選項中，有幾個是 $x^2-7x-30$ 的因式？甲： $x-10$ 乙： $x+3$ 丙： $x^2-7x-30$ 丁： 2

(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個

6. 求直角坐標平面上 A(15, 8)、B(-45, -24) 兩點距離

(A) 68 (B) 70 (C) 72 (D) 74

7. 若 $3x^2-9x-84=3(x+4)(x-7)$ ，則哪一個敘述是錯誤？(A) $3x^2-9x-84$ 是 $3x+12$ 的倍式(B) $3x^2-9x-84$ 是 $x-7$ 的倍式(C) $3x+12$ 是 $3x^2-9x-84$ 的因式(D) $x+7$ 是 $3x^2-9x-84$ 的因式

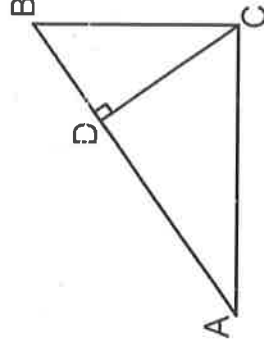
8. 下列何者為最簡根式？

(A) $\sqrt{27}$ (B) $\sqrt{6}$ (C) $\sqrt{\frac{1}{2}}$ (D) $\sqrt{32}$ 9. $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = \overline{BC}^2$ ，則下列各角度的敘述，哪一個是正確的？(A) $\angle B < 90^\circ$ (B) $\angle B = 90^\circ$ (C) $\angle C = 90^\circ$ (D) $\angle A < 90^\circ$ 10. 下列何者與 $\sqrt{3}$ 為同類方根？(A) $-2\sqrt{32}$ (B) $9\sqrt{27}$ (C) $1+\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{3}-3$

11. 下列 4 組都是直角三角形的斜邊及其中一股長，則這 4 個三角形何者面積最小？

(A) $13 \cdot 5$ (B) $15 \cdot 12$ (C) $25 \cdot 24$ (D) $10\sqrt{2} \cdot 10$

二、填充(每題 4 分，共 40 分)

1. 班上電子黑板寬為 $1.4m$ ，對角線長為 $5m$ ，求此電子黑板的長 = $\underline{\hspace{1cm}}m$ 。2. 若 $2x-3$ 是 $2x^2-x+a$ 的因式，則 $a = \underline{\hspace{1cm}}$ 。3. $(\sqrt{48} - \sqrt{27}) \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \underline{\hspace{1cm}}$ 。4. 因式分解 $(x+6)^2 - (x-3)^2 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。5. 因式分解 $2x^2 + 28x + 98 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。6. 因式分解 $(x-y)^2 + 4xy = \underline{\hspace{1cm}}$ 。7. 直角坐標平面上一點 $A(2, 3)$ ，若 A 點先向左移 7 個單位，再向上移 9 個單位到達 B 點，則 B 點到原點的距離為何？8. $\triangle ABC$ 為等腰直角三角形(兩股等長)，斜邊長為 14，則此三角形的周長為多少？9. 計算根式 $\frac{1}{6}\sqrt{18} - 4\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{50} - \sqrt{4\frac{1}{2}} = ?$ 10. 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， \overline{AB} 比 \overline{AC} 多 6 公分，且 $\overline{BC} = 18$ 公分，則此 $\triangle ABC$ 的斜邊 \overline{AB} 上的高 \overline{CD} 為多少公分？

三、計算(每題 4 分，共 16 分)

1. 因式分解 $4(2x+3)^2 - 36 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。2. 由 $16x^2 + mx + 49$ 可因式分解成 $(ax+b)^2$ ，則 m 的值為何？

3. 下列三個數字是三角形的邊長，是否可以做為直角三角形的邊長？請回答是或否並說明理由

$$\frac{1}{5 \times 12}, \frac{1}{12 \times 13}, \frac{1}{5 \times 13}$$

4. 因式分解 $a^2 - 4a - b^2 - 4b$

試題到此結束