

## 壹、選擇題 (每題 4 分，共 48 分)

1. ( ) 有關方根的計算，下列何者是正確的？

(A)  $3\sqrt{3} - \sqrt{3} = 3$  (B)  $3\sqrt{3} \div 2\sqrt{3} = \sqrt{3}$

(C)  $\sqrt{3} + \sqrt{7} = \sqrt{10}$  (D)  $\sqrt{2} \times 7 = 7\sqrt{2}$

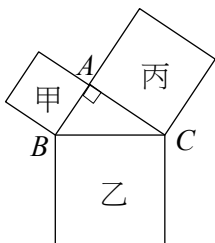
2. ( ) 下列共有幾個最簡根式？

$\frac{2}{\sqrt{2}}, \frac{\sqrt{2}}{2}, \sqrt{0.2}, \sqrt{22}, \sqrt{\frac{1}{2}}, \sqrt{20}$

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

3. ( ) 下列何者與  $\sqrt{6}$  是同類方根？

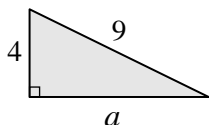
(A)  $\sqrt{\frac{2}{3}}$  (B)  $\sqrt{12}$  (C)  $\sqrt{16}$  (D)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

4. ( ) 如圖， $\triangle ABC$  為直角三角形，甲、乙、丙皆為正方形，已知甲的面積為 8，乙的面積為 17，試求出丙的面積為多少？

(A) 5 (B) 9 (C) 15 (D) 25

5. ( ) 直角座標平面有 A(15,3)、B(8,1) 兩點，則  $\overline{AB} = ?$ 

(A)  $\sqrt{39}$  (B)  $\sqrt{47}$  (C)  $\sqrt{53}$  (D)  $\sqrt{67}$

6. ( ) 如圖，求出直角三角形邊長  $a$  的值？

(A)  $\sqrt{34}$  (B)  $\sqrt{43}$  (C)  $\sqrt{56}$  (D)  $\sqrt{65}$

7. ( ) 判別  $x+5$  是不是  $x^2+3x+15$  的因式？

(A) 不是 (B) 是

8. ( ) 已知多項式  $3x^2+ax+5=(3x+1)(x+b)$ ，試求出  $a$  值？

(A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 16

9. ( ) 已知多項式  $A=(2x+3)(3x-1)$  與多項式

$B=(3x-1)(4x-3)$ ，若  $(ax+b)$  是  $A$  多項式的因

式，但  $(ax+b)$  不是  $B$  多項式的因式，則下列何者為  $(ax+b)$ ？(A)  $(2x+3)$  (B)  $(3x-1)$  (C)  $(4x-3)$  (D)  $6x$ 10. ( ) 已知  $25x^2+ax+16=(bx+c)^2$ ，試求  $a+b+c$ ？

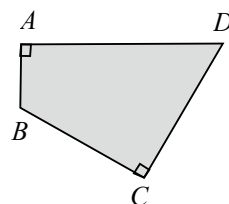
(A) 25 (B) 36 (C) 49 (D) 64

11. ( ) 如圖，四邊形 ABCD 中，若

$\overline{BA} \perp \overline{DA}$ ， $\overline{BC} \perp \overline{DC}$  且

$\overline{AD} = 4$ ， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = 1$ ，

求四邊形 ABCD 的面積為多少？

(A) 6 (B)  $6+\sqrt{6}$ (C) 12 (D)  $12+\sqrt{6}$ 12. ( ) 下列哪一個是因式分解  $x^2-y^2+8y-16$  的答案？

(A)  $(x-y-4)(x-y+4)$

(B)  $(x+y-4)(x-y+4)$

(C)  $(x-y+4)^2$

(D)  $(x+y-4)^2$

背面尚有試題

## 貳、填充題 (每格 4 分，共 36 分)

1. 計算下列各式的值，並將化為最簡根式。

(1)  $\sqrt{0.4} = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{a}$

(2)  $4 + \sqrt{3} - 2\sqrt{2} - 3\sqrt{3} + 5\sqrt{2} = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{b}$

(3)  $(2\sqrt{2} - 3\sqrt{3}) \div \sqrt{3} = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{c}$

2. 因式分解下列各式：

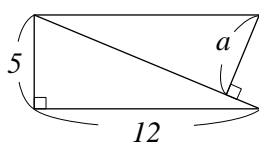
(1)  $(x-3)(x-2) - (x+2)(2-x) = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{d}$

(2)  $(x-7)^2 - 5x + 35 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{e}$

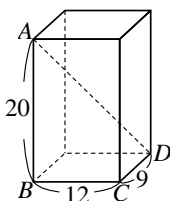
(3)  $(3x+2)^2 - 4 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{f}$

(4)  $-16x^2 - 88x - 121 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{g}$

3. 試求出右圖中，長方形內所標示 a 的值  
為                       $\textcircled{h}$



4. 如右圖，有一長方體盒子，其長、寬、高分  
別為 12 公分、9 公分、20 公分，則 A、D  
兩點的距離為                       $\textcircled{i}$  公分？



## 參、計算題 (共 12 分)

【沒寫計算過程恕不給分】

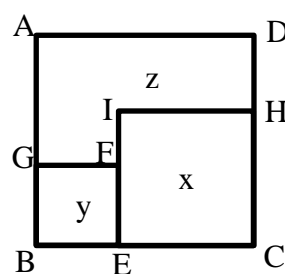
1. 因式分解  $2(x+3)^2 - (x+3)$  【4 分】

2. 因式分解  $(x+2)^2 + 10(x+2) + 25$  【4 分】

3. 已知一個直角三角形的兩邊長分別為 6、8，則第三邊邊長  
為多少？ 【4 分】

## 肆、思考題(每題 2 分，共 4 分)

1. 如圖，已知 ABCD、ECHI、BCFG 為三個大小不同的正方形，ECHI、BEFG 的面積分別為 x 與 y，L 形狀的圖形 AGFIHD 的面積為 z（即為正方形 ABCD 扣除正方形 ECHI 與正方形 BEFG 所剩的面積），則請用 x, y, z 表示  $\overline{AH}^2$  的長度？（答案中 x、y、z 必須都要出現）



2. 設  $P(x, y)$  為直角座標平面上的一點，且滿足以下的關係  
式， $\sqrt{(x-10)^2 + (y-8)^2} + \sqrt{(x-2)^2 + (y-1)^2} =$   
 $\sqrt{(10-2)^2 + (8-1)^2}$ ，請寫出 P 點的位置是在 x 軸、  
y 軸或在哪一個象限內？