

【答案請用黑筆寫在答案卷上】 單元：2-2~3-2 八 年級 班 號 姓名：\_\_\_\_\_

一、選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1. ( ) 下列敘述何者正確？

(A)  $\sqrt{9} + \sqrt{\frac{1}{9}} = \sqrt{9\frac{1}{9}}$  (B)  $\sqrt{48} \times \sqrt{\frac{1}{3}} = 4$  (C)  $\sqrt{125} \div 5 = 25$  (D)  $\sqrt{81} - \sqrt{16} = \sqrt{5}$

2. ( ) 若  $x = 2^4 \times 5^2 \times 7^2$ ，則  $\sqrt{x}$  的值為何？

(A)  $\pm 70$  (B) 70 (C)  $\pm 140$  (D) 140

3. ( ) 已知一個直角三角形的兩邊長分別為 8、15，則第三邊的長可以是哪些數值？

(A) 23 (B) 17 (C) 17 或  $\sqrt{161}$  (D) 7 或 23

4. ( ) 已知  $3x^2 + 6x - 105 = 3(x-5)(x+7)$ ，則下列何者是  $3x^2 + 6x - 105$  的因式？

(A)  $x$  (B)  $x-7$  (C)  $3x-5$  (D)  $3x+21$

5. ( ) 因式分解  $(2x-1)^2 - (x+3)(1-2x)$  的過程中，哪一步驟開始發生錯誤？

步驟一： $(2x-1)^2 - (x+3)(2x-1)$  步驟二： $(2x-1)[(2x-1)-(x+3)]$

步驟三： $(2x-1)(2x-1-x+3)$  步驟四： $(2x-1)(x+2)$

(A) 步驟一 (B) 步驟二 (C) 步驟三 (D) 步驟四

6. ( ) 已知  $\sqrt{13}$  的近似值約為 3.606，則  $\sqrt{325}$  的近似值為？

(A) 18 (B) 18.03 (C) 36.06 (D) 90.15

7. ( ) 直角坐標平面上，下列哪一個點與  $(2, -3)$  的距離最遠？

(A)  $(-2, 3)$  (B)  $(5, -7)$  (C)  $(3, 4)$  (D)  $(-3, 2)$

8. ( ) 下列因式分解何者正確？

(A)  $9x^2 - 66x + 121 = (3x+11)(3x-11)$  (B)  $5x^2 - 16 = (5x+4)(5x-4)$

(C)  $4x^2 + 14x + 49 = (2x+7)^2$  (D)  $x(x+5) - (x+5) = (x-1)(x+5)$

9. ( ) 若因式分解  $x^2 + ax - 30 = (x+p)(x+q)$ ，且  $p$ 、 $q$  皆為整數，則  $a$  的值不可能為下列何者？

(A) -13 (B) -11 (C) -7 (D) 29

10. ( ) 若一正方形的對角線為 10 平方公分，邊長為  $x$  公分，則  $x$  的值介於下列哪兩個整數之間？

(A) 14、15 (B) 9、10 (C) 7、8 (D) 5、6

二、填充題（每格 4 分，共 52 分）

1. 計算下列各式，並將結果化成最簡根式：

(1)  $9\sqrt{5} \times (-7\sqrt{3}) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $6\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{72} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

背面尚有試題，加油喔！

(3)  $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{8}} \div \sqrt{\frac{18}{4}} \times \sqrt{14} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4)  $\frac{5}{\sqrt{7}+2} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 因式分解下列各式：

(1)  $x^2 + 12x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $(7x-5)(x+6) - (x+6)(2x-1) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  $x^2 - 10x - 24 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

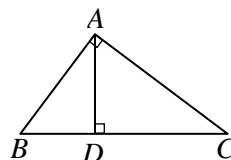
3. 若  $x-3$  是  $2x^2 + 3x + k$  的因式，則  $k = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 若正三角形的邊長為 12 公分，則其面積為  $\underline{\hspace{2cm}}$  平方公分。

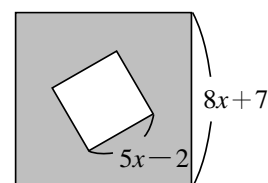
5. 如右圖，在直角三角形  $ABC$  中，已知  $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AC} = 16$ ，求：

(1) 斜邊  $\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 斜邊上的高  $\overline{AD} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



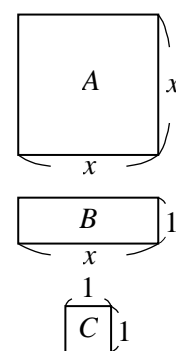
6. 如圖，將一張邊長為  $8x+7$  的正方形色紙，中間剪去一個邊長為  $5x-2$  的正方形，剩餘的面積會與一個長方形的面積相等，若此長方形的長為  $13x+5$ ，則長方形的寬為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



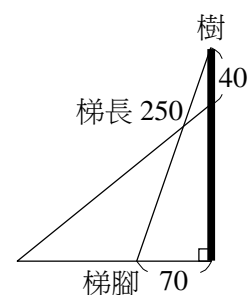
7. 日向和影山分別由甲、乙兩地出發，日向先向東走 5 公里，再向南 4 公里，到達丙地，影山向南走 14 公里，再向西走 2 公里，也到達丙地，則甲、乙兩地相距  $\underline{\hspace{2cm}}$  公里。

三、計算題（每題 4 分，共 8 分）※ 請寫出計算過程，沒有計算過程不給分。

1. 澤村的班級要製作教室布置，他們想要參考新造型主義畫家蒙德里安的設計，利用下列正方形和長方形的紙板來布置。其中大正方形  $A$  有 7 塊、長方形  $B$  有 17 塊、小正方形  $C$  有 12 塊，澤村從這 36 塊紙板中，拿掉一塊紙板，使得剩下的紙板在不重疊的情況下，可以緊密的排出符合教室布告欄大小的長方形，請問拿掉的是哪一種紙板？布告欄的周長為何？



2. 水蜜桃的盛產季節到了，西谷拿了梯子想採樹上的水蜜桃，他在樹前 70 公分處將長 250 公分的梯子架好。當他採完樹頂的水蜜桃後，發現在樹頂下方 40 公分處還有水蜜桃，則西谷為了順利採到下方的水蜜桃，須將梯腳往後移動多少公分才能將梯子架好？



試題結束，記得檢查！