

# A

1. 下列何者是最簡根式？

- (A)  $\sqrt{75}$  (B)  $\frac{2}{9}\sqrt{7}$  (C)  $\frac{3}{\sqrt{6}}$  (D)  $\sqrt{\frac{5}{19}}$

2. 已知  $3x^2 + 5x - 2 = (3x - 1)(x + 2)$ ，則下列式子是  $3x^2 + 5x - 2$  的因式有幾個？

- (甲)  $-3x + 1$  (乙)  $x - \frac{1}{3}$  (丙)  $3x^2 + 5x - 2$   
(丁)  $x - 2$  (戊)  $9x^2 + 15x + 6$  (己)  $x + 2$

- (A) 6 個 (B) 5 個 (C) 4 個 (D) 3 個

3. 將  $16x^2 - ax + 25$  因式分解，可得  $(4x - b)^2$  的形式，若  $b$  為負整數，則  $2a - 3b = ?$

- (A) -65 (B) 65 (C) 95 (D) -95

4. 小明 想要將  $\frac{1}{\sqrt{28} + \sqrt{7}}$  的分母有理化，則分子、分母同乘以下列哪一個選項中的數值是無法辦到的？

- (A)  $\sqrt{28} \times \sqrt{7}$  (B)  $\sqrt{7}$  (C)  $\sqrt{28} + \sqrt{7}$  (D)  $\sqrt{28} - \sqrt{7}$

5. 設  $a$ 、 $b$  均為正整數，且  $25a^2 - 4b^2 = 29$ ，求  $a - b = ?$

- (A) 4 (B) 3 (C) -3 (D) -4

6. 如右圖，有甲、乙、丙、丁四種類型的四邊形，其中有 2 個甲，1 個乙，2 個丙，1 個丁。

今將這 6 個四邊形，拼成一個大的長方形，則其兩鄰邊的邊長分別為多少？

- (A)  $2x + 1, x + b$  (B)  $2x + b, x + 1$  (C)  $x + 2b, 2x + 1$  (D)  $x + 1, 2x + 2b$

二、填充題 (每格 4 分，共 64 分) 請將以下答案寫在答案卷上方有計分。

7. 若 3、4、x 是直角三角形的三邊長，則 x 值為\_\_\_\_\_

8. 已知坐標平面上 P (2, -1)、Q (-6, 5) 兩點，求  $\overline{PQ}$  的長度為\_\_\_\_\_

9. 右圖為一長方體， $\overline{AB}=3$  公分， $\overline{AD}=4$  公分， $\overline{AE}=5$  公分，則  $\overline{AG}$  的長度為\_\_\_\_\_ 公分

10. 一個直角三角形的兩股分別為 5、12，則此直角三角形斜邊上的高 = \_\_\_\_\_

11. 計算下列各式的值，並將結果化為最簡根式。

$$(A) \frac{2}{\sqrt{3}} + \sqrt{12} - \sqrt{27} = (B) \sqrt{\frac{28}{25}} \times \sqrt{\frac{5}{14}} \div \left( -\sqrt{\frac{8}{5}} \right) (3\sqrt{7} + 5) - 3 \div (\sqrt{7} - 2) =$$

\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

12. 因式分解下列各式:

$$(A) 2x^2 - 4x = \underline{\hspace{2cm}} (B) x^2 - 5x - bx + 5b = (C) x^2 + 6x + 9 = \underline{\hspace{2cm}} (D) 9x^2 - y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

\_\_\_\_\_

$$(E) a^2 - b^2 - c^2 + 2bc = (F) (2x - 1)(3x - 7) -$$

$$\underline{\hspace{2cm}} (1 - 2x)(7 - 3x)^2 =$$

\_\_\_\_\_

13. 如右圖，三角形 ABC 中， $\overline{AD}$  垂直  $\overline{BC}$  於 D 點，E 是  $\overline{AD}$  上任一點。已知  $\overline{AB}=13$ ， $\overline{CE}=6$ ，則  $\overline{AC}^2 + \overline{BE}^2 =$  \_\_\_\_\_

$$14. \text{計算 } \frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} + \frac{6}{\sqrt{8} + \sqrt{5}} + \frac{6}{\sqrt{11} + \sqrt{8}} + \frac{6}{\sqrt{14} + \sqrt{11} + 6} + \frac{6}{\sqrt{50} + \sqrt{47}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

15. 利用右邊乘方開方表，求  $\sqrt[80]{+}\sqrt{0.4}$  的近似值  $\square$ 。\_\_\_\_\_ (四捨五入法取到小數點後第 2 位)

三、計算題 (每題 6 分，共 12 分)(須有計算過程，無過程者不給分。)

16. 在右圖的四邊形 ABCD 中， $\square A = \square C = 90^\circ$ 。若  $AB=15$ ， $AD=20$ ， $BC=24$ ，則四邊形 ABCD 的周長為多少？

17.

(A) 已知直角三角形的兩股長分別為 1、6，則 (B) 已知  $\triangle ABC$  之三邊長為 29、37、52，求  
斜邊長為多少?(2 分)  $\triangle ABC$  之面積?

**Solution:**