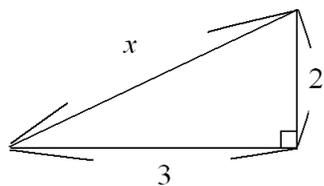


臺北市立新民國中一〇四學年度上學期八年級數學科第二次段考

班級_____座號_____姓名_____

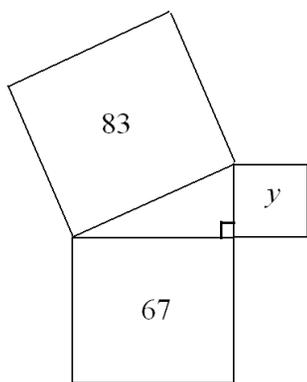
一、基礎題：每格 5 分

- () 1. 化簡 $(3\sqrt{3} - \sqrt{2}) - (2\sqrt{3} - 2\sqrt{2}) = ?$
 (A) $\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$
 (C) $\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ (D) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
- () 2. 如〔圖一〕，求 $x = ?$
 (A) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ (B) $\sqrt{5}$ (C) $\sqrt{6}$ (D) $\sqrt{13}$



〔圖一〕

- () 3. 若 $\sqrt{3} \times \sqrt{2} = a$ ， $\sqrt{10} \div \sqrt{2} = b$ ，則 $a + b = ?$
 (A) $\sqrt{6} + \sqrt{5}$ (B) 11 (C) $\sqrt{11}$ (D) $\sqrt{61}$
- () 4. 如〔圖二〕，直角三角形三邊各連接一正方形，並將面積寫在正方形內，求 $y = ?$
 (A) 2 (B) 4 (C) 16 (D) 256



〔圖二〕

- () 5. 若多項式 $A = (x-1)(x-2)(x-3)$ ，多項式 $B = (x-1)(x-3)(x-5)$ ，則下列甲~庚中，哪些是 $A \cdot B$ 的公因式？
 甲：(x-1)、乙：(x-2)、丙：(x-3)、
 丁：(x-1)(x-2)、戊：(x-1)(x-3)、
 己：(x-2)(x-3)、庚：(x-3)(x-5)
 (A) 甲(B) 甲乙丁(C) 甲丙戊(D) 戊己庚
- () 6. 化簡 $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = ?$ (A) $\sqrt{15} + \sqrt{10}$
 (B) $\sqrt{15} - \sqrt{10}$ (C) $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{5}$ (D) $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{5}$
- () 7. 坐標平面上兩點 $A(1, 1)$ 、 $B(4, 5)$ ，求 $\overline{AB} = ?$
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7
- () 8. 已知 A 是一個多項式且 (1) $A \div (x-2)$ 的餘式為 0
 (2) $A \div (2x-3)$ 的餘式為 0 (3) $A \div (x+1)$ 的餘式為 2
 則下列敘述哪個錯誤？
 (A) $(2x-3)(x-2)$ 是 A 的因式 (B) $(x-2)$ 是 A 的因式
 (C) $(2x-3)$ 是 A 的因式 (D) $(x+1)$ 是 A 的因式

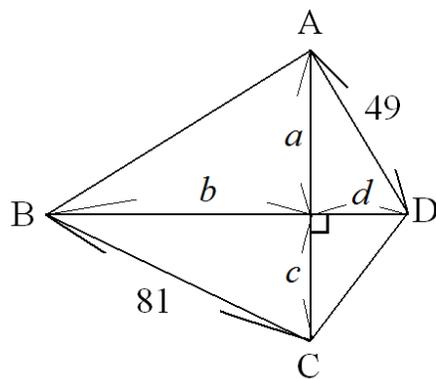
9. 因式分解下列各題：

- (1) $x(x-2) + 3(x-2) =$ _____。
- (2) $4x^2 - 12x + 9 =$ _____。
- (3) $x^3 - 2x^2 + x - 2 =$ _____。

- (4) $4x^2 - 9 =$ _____。
- (5) $(2x-1)^2 - (x-3)^2 =$ _____。
10. 化簡 $\sqrt{2^5 \times 3^4 \times 5^3} =$ _____。

二、進階題：每格 5 分

11. 如〔圖三〕，四邊形 $ABCD$ 中兩對角線互相垂直，利用線段長 $a \cdot b \cdot c \cdot d$ 和畢氏定理，求 $\overline{AB}^2 + \overline{CD}^2 =$ _____。

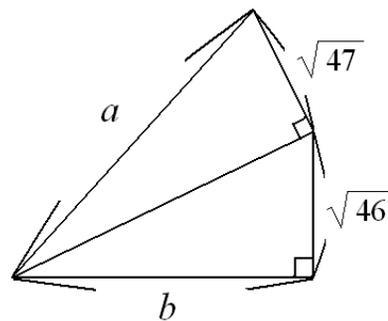


〔圖三〕

12. 多項式 $x^2 - 3x + 4$ 是 $2x^3 - 9x^2 + ax + b$ 的因式，
 試將 $2x^3 - 9x^2 + ax + b$ 因式分解 = _____。
13. 利用 $x^4 - 1$ 因式分解的結果及 $901 = 53 \times 17$ ，將 $30^4 - 1$
 化成標準分解式 _____。

三、深入題：每題 5 分

14. 若三個正數 x, y, z 且 $\frac{yz}{x} : \frac{zx}{y} : \frac{xy}{z} = \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ ，
 利用擴分使三數分子相同的做法，得出 $x^2 : y^2 : z^2$ ，再進
 一步得出 $x : y : z$ ，最後利用此結果，求 $\frac{y+z}{x} =$ _____。
15. 利用 $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$ 及 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ ，
 將多項式 $x^4 + 11x^2 + 36$ 因式分解 _____。
16. 會考非選模擬題：本題作答一律要寫出計算過程
 如〔圖四〕， a, b 皆為大於 1 的整數，求 a, b 各是多少？



〔圖四〕

解：