

臺北市立新民國中 111 學年度第一學期第二次定期評量八年級數學科試卷

命題範圍：南一版第三冊 2-2~3-2

8 年 班 號 姓名：

*請用黑筆作答並將答案填寫於答案卷上，否則不予計分。

*本試卷圖形皆為示意圖，僅提供作答參考。

一、選擇題：(每題 4 分，共 48 分)

1. () 下列哪一個是最簡根式？ 【習 p24】

- (A) $\sqrt{8}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (D) $\sqrt{0.2}$

2. () 何者為因式分解 $9x^2 - 4$ 的結果？ 【課 p127】

- (A) $(9x + 4)(9x - 4)$ (B) $(9x + 2)(9x - 2)$
(C) $(3x + 2)(3x - 2)$ (D) $(3x + 4)(3x - 4)$

3. () 下列何者不是 $2x^2 + 5x - 3$ 的因式？ 【課 p119】

- (A) $x + 3$ (B) $2x + 1$
(C) $2x - 1$ (D) $2x^2 + 5x - 3$

4. () 試問下列多項式，何者不是 $2x(2x - 1)$ 與 $x(2x - 1)^2$ 的公因式？ 【習 p40】

- (A) x (B) $2x - 1$
(C) $x(2x - 1)$ (D) $(2x - 1)^2$

5. () 下列何者是同類方根？ 【習 p26】

- (A) $\sqrt{8}$ 與 $\sqrt{28}$ (B) $\frac{\sqrt{8}}{3}$ 與 $\sqrt{\frac{8}{3}}$
(C) $\sqrt{0.8}$ 與 $\sqrt{8}$ (D) $\sqrt{18}$ 與 $\sqrt{8}$

6. () 已知 $x^2 - x - 2 = (x - 2)(x + 1)$ ，試問下列哪一個敘述是正確的？ 【課 p120】

- (A) $x^2 - x - 2$ 為 $x - 2$ 的倍式
(B) $x^2 - x - 2$ 為 $x + 1$ 的因式
(C) $x - 2$ 為 $x^2 - x - 2$ 的倍式
(D) $x + 1$ 為 $x^2 - x - 2$ 的倍式

7. () 下列何者正確？ 【習 p25】

- (A) $3\sqrt{2} - 2 = \sqrt{2}$ (B) $\sqrt{18} - \sqrt{15} = \sqrt{3}$
(C) $\sqrt{3} + \sqrt{7} = \sqrt{10}$ (D) $\sqrt{8} + \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$

8. () 已知有一個直角三角形的兩股長分別為 7、24，請問此直角三角形斜邊的長度為何？ 【課 p99】

- (A) 17 (B) 25 (C) 31 (D) $\sqrt{527}$

9. () 下列何者為 $\sqrt{3} \div \sqrt{5}$ 化簡後的結果？ 【課 p83】

- (A) $\frac{\sqrt{15}}{3}$ (B) $\frac{\sqrt{15}}{5}$ (C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{5}$

10. () 何者為 $6x^2 - x - 15$ 因式分解的結果？ 【課 p144】

- (A) $(6x - 5)(x + 3)$ (B) $(2x - 3)(3x + 5)$
(C) $(2x + 3)(3x - 5)$ (D) $(6x + 5)(x - 3)$

11. () 若 $6x^2 - 20x + 14 = a(3x + b)(x + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 、 d 均為整數，則下列敘述何者正確？ 【習 p48】

- (A) $a + b + c = -6$ (B) $c = 1$
(C) $b = 7$ (D) $a = -2$

12. () 以下是小南與小天進行因式分解的過程：

<p>小南：</p> $x^2 - 10x - 24$ $= (x - 4)(x - 6)$ $\begin{array}{r} x \times -4 \\ x \times -6 \\ \hline -4x - 6x = -10x \end{array}$	<p>小天：</p> $x^2 - 10x - 24$ $= (x - 12)(x + 2)$ $\begin{array}{r} x \times -12 \\ x \times +2 \\ \hline -12x + 2x = -10x \end{array}$
--	---

請問下列選項何者正確？ 【課 p150】

- (A) 只有小天正確 (B) 只有小南正確
(C) 2 人都錯誤 (D) 2 人都正確

二、填充題：(每格 4 分，共 40 分)

1. 計算下列各式(答案須以最簡根式回答，否則不予計分)

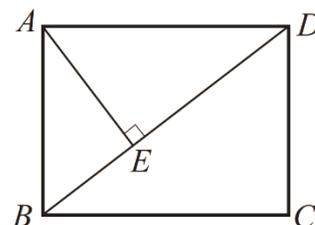
- (1) $\sqrt{5} \times \sqrt{3} =$ 【 (1-1) 】。 【習 p24】
(2) $\sqrt{45} + \sqrt{20} - \sqrt{12} =$ 【 (1-2) 】。 【習 p26】
(3) $\frac{3}{3 - \sqrt{5}} =$ 【 (1-3) 】。 【習 p27】

2. 因式分解下列各式

- (1) $(2x - 3)^2 + (3 - 2x) =$ 【 (2-1) 】。 【課 p147】
(2) $4x^2 + 12x + 9 =$ 【 (2-2) 】。 【習 p41】
(3) $x^2 - 5x - 6 =$ 【 (2-3) 】。 【課 p138】
(4) $3x^2 + 15x + 18 =$ 【 (2-4) 】。 【習 p45】

3. 如圖，長方形 ABCD 中， $\overline{AB} = 15$ 、 $\overline{BC} = 20$ ，則

- (1) $\overline{BD} =$ 【 (3-1) 】。
(2) $\overline{AE} =$ 【 (3-2) 】。 【課 p99+p100】



4. 已知一直角三角形的兩邊分別為 6、10，請問此三角形的第三邊長度=【 (4) 】。

三、綜合題：(共 12 分)【須列出完整計算過程】

1. 已知座標平面上A(4, 3)、B(1, 0)、C(4, -3)三點，則：
- (1) 計算 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 的長度分別為多少？(3分)
- (2) 試說明 $\triangle ABC$ 為何種三角形？(3分) 【課 p108】

2. 若 $x^2 + mx - 6$ 可以利用十字交乘法因式分解成 $(x + a)(x + b)$ ， a 、 b 皆為整數，試求 m 的值可能為何？(6分) 【課 p139】