

新北市立三多國民中學 112 學年度第 1 學期第 2 次段考八年級 數學科試題

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題：(每題 4 分，共 48 分)

1. () 下列何者是最簡根式？

- (A) $\sqrt{12}$ (B) $\sqrt{42}$ (C) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (D) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

2. () 下列何者是 $\sqrt{6}$ 的同類方根？

- (A) $\sqrt{12}$ (B) $\sqrt{42}$ (C) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (D) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

3. () 下列何者為 $(2x-1)(x+3)$ 與 $(2x-1)(3x+2)$ 的公因式？

- (A) $2x-1$ (B) $x+3$ (C) $3x+2$ (D) $3x-4$

4. () 已知 A 為一多項式，且 $A \div (x-3)$ 的餘式為 0；

$A \div (x+2)$ 的餘式為 5； $A \div (3x+5)$ 的餘式為 0。

則下列敘述哪一個選項是正確的？

- (A) A 是 $(x-3)$ 的因式 (B) $x+2$ 是 A 的因式
(C) $x+2$ 是 A 的倍式 (D) A 是 $3x+5$ 的倍式

5. () 若二次多項式 $x^2-9x+20$ 可以分解成

$(x+a)(x+b)$ ，則 $a+b=$ ？

- (A) 1 (B) -1 (C) 9 (D) -9

6. () 下列何者為多項式 $2x^2-11x+15$ 的因式？

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

7. () 因式分解 $3x^2+8x-60=(x+a)(3x+b)$ ，則下列何者正確？

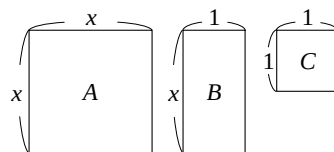
- (A) $a=4$ (B) $a=5$ (C) $b=-10$ (D) $b=-12$

8. () 下列等式何者不成立？

- (A) $5\sqrt{3}+\sqrt{3}=6\sqrt{3}$
(B) $5\sqrt{3}-\sqrt{3}=5$
(C) $5\sqrt{3} \times \sqrt{3}=15$
(D) $5\sqrt{3} \div \sqrt{3}=5$

9. () 如下圖，有 A 、 B 、 C 三種不同的圖形。若多多將 3 個 A 圖形、22 個 B 圖形和 7 個 C 圖形拼成一個大長方形，則下列何者是他拼成大長方形的長或寬？

- (A) $x+7$ (B) $3x+7$ (C) $x+1$ (D) $2x+1$



10. () 關於下列敘述何者錯誤？

- (A) 邊長為 $\sqrt{5}cm$ 的正方形，其周長為 $4\sqrt{5}cm$ 。
(B) 邊長為 $\sqrt{5}cm$ 的正方形，其對角線長為 $\sqrt{10}cm$ 。
(C) 邊長為 $\sqrt{5}cm$ 的正三角形，其高為 $\frac{5\sqrt{3}}{2}cm$ 。
(D) 邊長為 $\sqrt{5}cm$ 的正三角形，其面積為 $\frac{5\sqrt{3}}{4}cm^2$ 。

11. () 下列哪一個是 x^2-5x+6 與 x^2+x-12 的公因式？

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

12. () 下列何者是 $(3x+1)(x-3)+(2x+3)(3-x)$ 的因式？

- (A) $x-2$ (B) $x+4$ (C) $x+3$ (D) $5x+3$

背面尚有試題請翻面作答

二、填充題：(每格4分，共40分)

1.已知一直角三角形的兩邊長分別為 4、5，則第三邊長可能是_____①_____。

2.計算下列各式的值，並化為最簡根式：

(1) $\sqrt{75} + \sqrt{27} =$ _____②_____。

(2) $3\sqrt{2} \div \sqrt{3} \times \sqrt{\frac{3}{4}} =$ _____③_____。

3. 因式分解下列各式

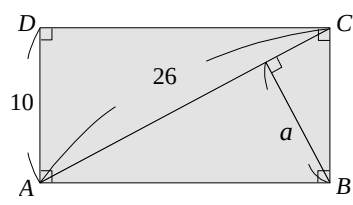
(1) $3x^2 + 4x - 20 =$ _____④_____。

(2) $(x-7)^2 + (x-7) =$ _____⑤_____。

(3) $3(2x-1)^2 - 12 =$ _____⑥_____。

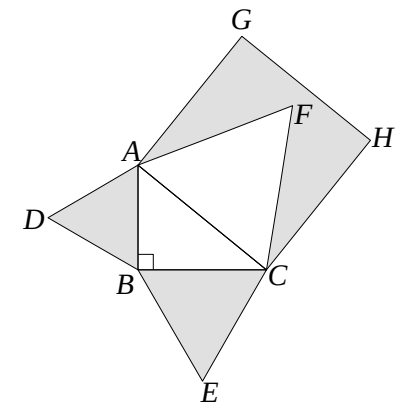
4.已知小安從原點出發，向西走 3 單位，再向南走 5 單位到達 *A* 點；小平從原點出發，向東走 4 單位，再向北走 3 單位到達 *B* 點，求 *A*、*B* 兩點的距離為_____⑦_____單位。

5.求出線段 *a* = _____⑧_____。



6.若 $a = \sqrt{3} + 5$ ， $b = \frac{1}{\sqrt{3} - 2}$ ，則 $a + b =$ _____⑨_____。

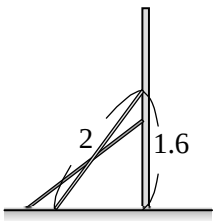
7.如下圖，直角三角形 *ABC* 中， $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\triangle ADB$ 、 $\triangle BEC$ 、 $\triangle CFA$ 皆為正三角形，四邊形 *ACHG* 為正方形，則圖中鋪色區域面積總和為_____⑩_____平方單位。



三、計算題：(一題 6分，共12分)

(請將計算過程清楚寫於答案格中，否則不予計分)

- 1.有一根 2 公尺長的梯子靠在一垂直牆上。
- (1) 已知梯頂與牆腳的距離為 1.6 公尺，則梯腳與牆腳距離多少公尺？
- (2) 若梯頂下移了 0.4 公尺，則梯腳滑移多少公尺？



- 2.已知 $x + 8$ 是多項式 $-10x^2 - mx + 40$ 的因式，若 $-10x^2 - mx + 40$ 可因式分解成 $-5(x + 8)(ax + b)$ ，請問 a 、 b 、 m 分別為多少？

試題結束