

台中市立三光國民中學109學年度第一學期八年級數學科第二次定期評量試題

※ 請在答案卷上作答，否則不予計分。

八年 班 座號： 姓名： (共2頁)

一、填充題：(①~⑩每格4分，⑪~⑳每格3分；共88分)(全對才給分，一律將根式答案化為最簡根式)

1. 下列何者正確？ ①。

(A)  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$  (B)  $5\sqrt{7} - 5 = \sqrt{7}$  (C)  $\sqrt{18} + \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$  (D)  $\sqrt{8} - \sqrt{5} = \sqrt{3}$ 。

2. 下列哪個根式是最簡根式？ ②。

(A)  $-\sqrt{30}$  (B)  $5\sqrt{8}$  (C)  $\sqrt{0.3}$  (D)  $\sqrt{\frac{4}{3}}$ 。

3. 如果  $B$  為多項式  $A$  的因式，那麼下列何者不一定是多項式  $A$  的因式？ ③。

(A)  $5B$  (B)  $\frac{1}{5}B$  (C)  $-B$  (D)  $B+5$ 。

4. 已知  $x-2$  是  $2x^2+5x+k$  的因式，下列哪個也是  $2x^2+5x+k$  的因式？ ④。

(A)  $2x+5$  (B)  $2x-7$  (C)  $2x+9$  (D)  $2x-11$

5. 計算並化簡下列各式：

(1)  $10\sqrt{30} \div \sqrt{5} =$  ⑤。

(2)  $\sqrt{50} + \sqrt{98} =$  ⑥。

(3)  $6\sqrt{2} \times \sqrt{2} =$  ⑦。

(4)  $\frac{1}{\sqrt{7}+2} =$  ⑧。

(5)  $(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2 (\sqrt{5} - \sqrt{3})^2 =$  ⑨。

6. 因式分解下列各式：

(1)  $x-3x^2 =$  ⑩。

(2)  $x(5x-2) - 4(2-5x) =$  ⑪。

(3)  $64x^2 - 49 =$  ⑫。

(4)  $4x^2 - 8x + 3 =$  ⑬。

(5)  $2x^2 + x - 10 =$  ⑭。

(6)  $-25x^2 + 10x - 1 =$  ⑮。

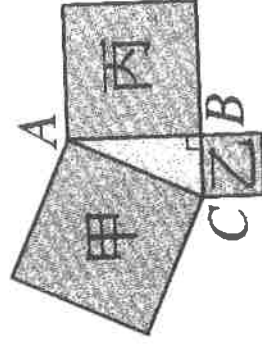
(7)  $6x - 30 - (x-5)^2 =$  ⑯。

7. 試問下列多項式中，哪一個是  $3x(3x-1)$  與  $6(3x-1)^2$  的公因式？ ⑰。

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

8. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\angle B = 90^\circ$ ，已知正方形甲、丙的面積分別為5、4，則正方形乙的面積為？ ⑱。

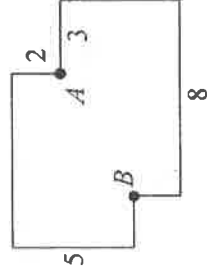
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D)  $\sqrt{3}$ 。



9. 多項式  $33x^2 - x - 14$  可因式分解成  $(3x-a)(bx+c)$ ，其中  $a$ 、 $b$ 、 $c$  均為整數，求  $a+b+c$  的值 = ⑲。

【背面尚有試題】

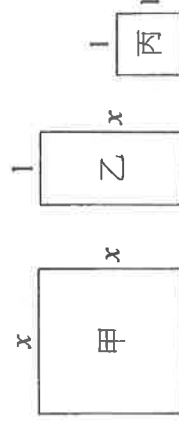
10. 如右圖，所有角均為直角，試問  $A$ 、 $B$  兩點的距離為 ⑳。



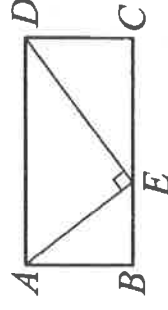
11. 若正 $\triangle ABC$ 的邊長為 10 公分，求正 $\triangle ABC$ 的面積 = ㉑ 平方公分。

12. 若  $C(2, -3)$ 、 $D(1, 5)$  為直角坐標平面上的兩點，則  $\overline{CD}$  = ㉒。

13. 如右圖，有甲、乙、丙三種不同大小的長方形圖卡。用 2 張甲、12 張乙和 16 張丙，可以拼成一個大長方形。若大長方形的長是  $2x+4$ ，則大長方形的寬為 ㉓。



14. 如右圖，如右圖，長方形  $ABCD$  中， $\overline{AE}$  垂直  $\overline{DE}$ ， $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{DE} = 8$ ，則長方形  $ABCD$  的周長為 ㉔。



## 二、非選題：(共 12 分) (無計算過程不予計分)

1. 已知  $P = 7x^2 - 24x - 55$  為一個質數，其中  $x$  為正整數。

(1) 因式分解  $7x^2 - 24x - 55 = ?$  (3分)

(2) 求此質數  $P = ?$  (3分)

2. 若二次多項式  $3x^2 + ax - 4$  可分成兩個一次多項式的乘積，且  $a$  為正整數，則  $a$  的所有可能值有哪些？  
(6分)