

新北市立崇林國中一一〇學年度第一學期八年級數學科第二次定期評量答案卷

※測驗範圍：康軒版第三冊 2-2~3-2

年 班 號 姓名：

一、選擇題 (每題3分，共45分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	A	A	D	B	B	D	C	D
11	12	13	14	15					
B	A	A	C	D					

二、填充題 (第1-8題，每題4分，第9-12題，每題2分，共40分) (全對才給分，答案必須化最簡)

1	2	3	4
$6\sqrt{3}$	$\sqrt{13}$	$x(x+12)$	$(x-9)^2$
5	6	7	8
$(x-5)(x+1)$	$(3x-5y)(3x+5y)$	$\frac{2}{3}$	250
9	10	11	12
$c > b > a$	$\frac{12}{5}$	60	10

三、計算題 (共15分) (只有答案沒有計算過程不給分，需化到最簡)

1. 坐標平面上有三點 A(0, 3)、B(1, 0)、C(6, 5)，請說明  $\triangle ABC$  為 \_\_\_\_\_ 三角形。(填直角、正、等腰或等腰直角)(2-3)(4分)

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(1-0)^2 + (3-0)^2} = \sqrt{10} \\ BC &= \sqrt{(6-1)^2 + (5-0)^2} = \sqrt{58} \\ AC &= \sqrt{(6-0)^2 + (5-3)^2} = \sqrt{40} \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 2分$$

$$\left. \begin{array}{l} \because AB^2 + AC^2 = (\sqrt{10})^2 + (\sqrt{40})^2 = 50 \\ BC^2 = (\sqrt{58})^2 = 58 \\ \therefore AB^2 + AC^2 \neq BC^2 \end{array} \right\} (1分)$$

$\therefore \triangle ABC$  直角  $\triangle$  (1分)

2. 有理化  $\frac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$  (4分)

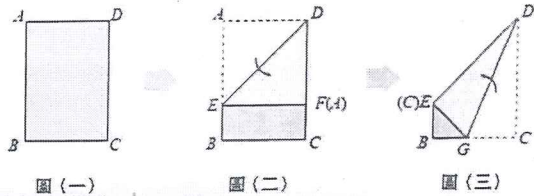
$$\begin{aligned} \frac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} &= \frac{3}{(\sqrt{5}+\sqrt{2})} \times \frac{(\sqrt{5}-\sqrt{2})}{(\sqrt{5}-\sqrt{2})} \quad \text{全對4分} \\ &= \frac{3(\sqrt{5}-\sqrt{2})}{(\sqrt{5})^2 - (\sqrt{2})^2} \quad \text{未約分扣1分} \\ &= \frac{3(\sqrt{5}-\sqrt{2})}{3} \\ &= \sqrt{5}-\sqrt{2} \end{aligned}$$

3. 因式分解  $(x+2)^2 - 2(x+2)(x-1) - 3(x-1)^2$  (3分)

$$\begin{aligned} &= [(x+2) - 3(x-1)][(x+2) + (x-1)] \\ &= [(x+2) - 3x+3][x+2+x-1] \\ &= (-2x+5)(2x+1) \end{aligned}$$

自行斟酌給分

4. (1)  $\overline{CD}$  長度為 \_\_\_\_\_ (2)  $\overline{BE}$  長度為 \_\_\_\_\_ (各1分)  
(3)  $\overline{EG}$  長度為 \_\_\_\_\_ (4)  $\overline{BG}$  長度為 \_\_\_\_\_ (各1分)



(1)  
 $\because AE = AD = 2$  [ $\triangle ADE$  等腰直角  $\triangle$ ]  
 $\therefore DE = \sqrt{2^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$   
 $\Rightarrow CD = DE = 2\sqrt{2}$  (1分)

(2)  $\overline{BE} = \overline{AB} - \overline{AE}$  [ $\overline{AB} = \overline{CD}$ ]  
 $= \overline{CD} - \overline{AE}$   
 $= 2\sqrt{2} - 2$  (1分)

(3) 設  $\overline{EG} = x$ ,  $\overline{BG} = 2 - x$   
 $\overline{EG}^2 = \overline{BE}^2 + \overline{BG}^2$  ( $\triangle BEG$  直角  $\triangle$ )  
 $x^2 = (2\sqrt{2}-2)^2 + (2-x)^2$   
 $x^2 = 8 - 8\sqrt{2} + 4 + 4 - 4x + x^2$   
 $4x = 16 - 8\sqrt{2}$   
 $x = 4 - 2\sqrt{2} \Rightarrow \overline{EG} = 4 - 2\sqrt{2}$  (1分)

(4)  $\overline{BG} = 2 - (4 - 2\sqrt{2})$   
 $= 2\sqrt{2} - 2$  (1分)