

105 年國中教育會考數學科非選擇題

第 2 題 — 二級分樣卷說明

序號	樣卷一	
級分	二級分	
指引	1	
樣卷說明		
<p>以符號 x 正確表示五邊形 $PQABR$ 面積，呈現利用配方法的過程，但過程中出現計算錯誤，導致得出 $x = 3$ 時面積有最大值 126 的結論。</p>		<p>(1) $\triangle PDQ = \frac{2x \cdot x}{2} = x^2$ 平分公分</p> <p>(2) 設最大值為 y $y = 144 - x^2 - \frac{(2-2x)(2-2x)}{2}$ $y = 144 - x^2 - \frac{2(6-x)(6-x)}{2}$ $y = 144 - x^2 - (36 - 12x + x^2)$ $y = 144 - x^2 - 36 + 12x - x^2$ $y = -2x^2 + 12x + 108$ $y = -2(x^2 - 6x + 9) + 126$ $y = -2(x-3)^2 + 126$ \therefore 當 $x=3$ 時, y 有最大值 126. $A: \begin{cases} (1) \triangle PDQ = x^2 \text{ cm}^2 \\ (2) x = 3. \end{cases}$</p>

序號	樣卷二	
級分	二級分	
指引	1	
樣卷說明		
<p>以符號 x 正確表示五邊形 $PQABR$ 面積，呈現利用頂點公式的過程，但化簡過程中出現計算錯誤，導致得出 $x = 3$ 時面積有最大值 126 的結論。</p>		<p>設 $\overline{PQ} = x$ $\overline{PQ} \Rightarrow x$ (cm)</p> <p>1. $\triangle PDQ$ 的面積 $= \frac{x \times 2x}{2}$ $= x^2$ (cm²)</p> <p>2. 設 $\overline{PC} = (2-2x)$ (cm) $y =$ 五邊形 $PQABR$ 的面積 $y = 12^2 - x^2 - \frac{(12-2x)^2}{2}$ $y = -2x^2 + 12x + 108$ 當 $x = -\frac{12}{2(-2)} = \frac{12}{4} = 3$ (cm) y 有最大值 $= 126$ (cm²) $A: \begin{cases} \text{ⓐ } x^2 \text{ cm}^2 \\ \text{ⓑ } x = 3 \text{ cm}, 126 \text{ cm}^2 \end{cases}$</p>