

105 年國中教育會考新店高中考場重考數學科非選擇題

第 1 題 — 三級分樣卷說明

序號	樣卷一	
級分	三級分	
指引	1	
樣卷說明		
<p>正確以符號 x 表示直角三角形兩股長度並以畢氏定理列出方程式，有呈現配方法的過程與八邊形邊長為 10 的結論。</p>		<p>(1) $\overline{AD} = 26 \quad \frac{26-2x}{2} = 13-x = \overline{AI}, \overline{AB} = 22 \quad \frac{22-2x}{2} = 11-x = \overline{AE}$</p> <p>(2) $(13-x)^2 + (11-x)^2 = (2x)^2$ $169 - 26x + x^2 + 121 - 22x + x^2 = 4x^2$ $290 - 48x + 2x^2 = 4x^2$ $2x^2 + 48x - 290 = 0$ $2(x^2 + 24x + 144) - 290 - 288 = 0$ $2(x+12)^2 - 578 = 0$ $(x+12)^2 = 289$ $x+12 = \pm 17$ $x = 5 \vee -29$ (負不合)</p> <p>邊長 = $2x$ $= 2 \times 5$ $= 10$</p>

序號	樣卷二	
級分	三級分	
指引	2	
樣卷說明		
<p>正確以符號 x 表示直角三角形兩股長度並以畢氏定理列出方程式，有呈現因式分解的過程與八邊形邊長為 10 的結論。</p>		<p>(1) 直角三角形其中一腿 \overline{AI} 為 $\frac{26}{2} - x = 13 - x$</p> <p>$\therefore$ 將五邊形展開後，形成的八邊形，每一邊長均相等為 $x \times 2 = 2x$</p> <p>$\therefore \overline{EF} = x$ $\overline{AE} = \frac{22}{2} - x = 11 - x$</p> <p>(2) $\overline{AE}^2 + \overline{AI}^2 = \overline{EI}^2$ $(11-x)^2 + (13-x)^2 = (2x)^2$ $169 - 26x + x^2 + 121 - 22x + x^2 = 4x^2$ $2x^2 - 48x + 290 = 4x^2$ $-2x^2 - 48x + 290 = 0$ $x^2 + 24x - 145 = 0$ $(x+29)(x-5) = 0$ $x = -29 \text{ or } 5$ (負不合) 故 $x = 5$ 八邊形邊長 = $2x$ $= 2 \times 5$ $= 10$</p>