

105 年國中教育會考數學科非選擇題

第 1 題 — 三級分樣卷說明

序號	樣卷一	$\begin{aligned} \angle 3 &= 180^\circ - \angle 4 = 120^\circ \\ \therefore \angle B &= 180^\circ - \angle 1 - \angle 3 = 30^\circ \\ \therefore \angle 1 &= \angle B = 30^\circ \quad \therefore \overline{AD} = \overline{BD} \\ \therefore \overline{AB} &= \overline{AC} \quad \therefore \angle B = \angle C = 30^\circ \\ \therefore \angle 2 &= 180^\circ - \angle 4 - \angle C = 90^\circ \\ \therefore \triangle ADC &\text{ 為 } 90^\circ - 60^\circ - 30^\circ \text{ 的 } \triangle \\ \therefore \overline{AD} : \overline{CD} &= 1 : 2 \\ \text{又因 } \overline{AD} &= \overline{BD} \\ \therefore 2\overline{BD} &= \overline{CD} \end{aligned}$
級分	三級分	
指引	1	
樣卷說明		
<p>正確使用角度關係及三角形的邊長比例關係，完整推論 <math>\overline{AD} = \overline{BD}</math> 及 <math>\overline{CD} = 2\overline{BD}</math>。</p>		

序號	樣卷二	$\begin{aligned} 1. \therefore \angle 1 + \angle B &= \angle 4 \text{ (外角定理)} \\ &\Rightarrow 30^\circ + \angle B = 60^\circ \\ \therefore \angle B &= 30^\circ = \angle 1 \\ \Rightarrow \overline{BD} &= \overline{AD} \\ 2. \text{ 設 } \overline{AC} &= x \\ \text{作 } \overline{AB} \text{ 中垂線交 } \overline{BA} &\text{ 於 } E \text{ 點} \\ \overline{BE} &= \frac{1}{2} \overline{AC} \\ 3. \therefore \overline{AB} &= \overline{AC} \quad \therefore \angle B = \angle C = 30^\circ \\ \text{又 } \therefore \angle 4 &= 60^\circ \quad \therefore \angle 2 = 90^\circ \\ \text{在 } \triangle BED \text{ 和 } \triangle CAD &\text{ 中} \\ \therefore \angle B &= \angle C, \angle BED = \angle 2 \\ \therefore \triangle BED &\sim \triangle CAD \text{ (AA相似)} \\ \text{又 } \overline{BE} : \overline{AC} &= 1 : 2, \overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2 \\ \Rightarrow \overline{CD} &= 2\overline{BD} \end{aligned}$
級分	三級分	
指引	2	
樣卷說明		
<p>作適當的輔助線，正確使用角度關係及相似三角形的邊長比例關係，完整推論 <math>\overline{AD} = \overline{BD}</math> 及 <math>\overline{CD} = 2\overline{BD}</math>。</p>		