

## 106 年國中教育會考數學科非選擇題

### 第 1 題 — 3 分樣卷說明

序號	3 分樣卷一	<p>(1) 甲 <math>200 + 286 + 97 = 583</math>          乙 <math>211 + 85 + 41 = 337</math>          丙 <math>147 + 244 + 205 = 596</math></p> <p>(2) 如果剩下的 250 票全投給甲,          甲共有 <math>583 + 250 = 833</math> 票  <math>833 &gt; 596 &gt; 337 \rightarrow</math> 甲 <math>&gt;</math> 丙 <math>&gt;</math> 乙 <math>\rightarrow</math> 有機會當選</p> <p>如果剩下的 250 票全投給乙,          乙共有 <math>337 + 250 = 587</math> 票  <math>583 &lt; 587 &lt; 596 \rightarrow</math> 甲 <math>&lt;</math> 乙 <math>&lt;</math> 丙 <math>\rightarrow</math> 不可能當選</p>
分數	3	
指引	1	
樣卷說明		
<p>正確算出甲、乙、丙三名候選人目前的得票數，且正確判斷甲、乙是否有機會當選，並完整說明理由。</p>		

序號	3 分樣卷二	<p>(1) 甲 = <math>200 + 286 + 97 = 583</math>          乙 = <math>211 + 85 + 41 = 337</math>          丙 = <math>147 + 244 + 205 = 596</math>.</p> <p>(2)          若廢票 10 張 <math>250 - 10 = 240</math>          甲得 95 張 <math>583 + 95 = 678</math>          乙得 80 張 <math>337 + 80 = 417</math>          丙得 65 張 <math>596 + 65 = 661</math>   故甲還有機會          乙就算全拿 (250 張) 也是 <math>&lt;</math> 丙票數   乙沒機會 #  <math>337 + 250 = 587 &lt; 596</math></p>
分數	3	
指引	1	
樣卷說明		
<p>正確算出甲、乙、丙三名候選人目前的得票數，且正確判斷甲、乙是否有機會當選，並完整說明理由。</p>		

序號	3分樣卷三
分數	3
指引	1
樣卷說明	
<p>正確算出甲、乙、丙三名候選人目前的得票數，且正確判斷甲、乙是否有機會當選，並完整說明理由。</p>	

1) 甲:  $200 + 286 + 97 = 583$

乙:  $211 + 85 + 41 = 337$

丙:  $147 + 244 + 25 = 596$

1) A: 甲得 583 票  
乙得 337 票  
丙得 596 票

(2)  
設甲在第四投票所  
可得  $x$  票 ( $x \in \mathbb{N}$ )  
 $x \leq 250$

$$583 + x > 596 + (250 - x)$$

$$\Rightarrow x > 131 \frac{1}{2}$$

$\Rightarrow$  可知若甲得 132 票，即可  
當選 在第四投票所

設乙在第四投票所可得  $y$   
票 ( $y \in \mathbb{N}$ ),  $y \leq 250$

$$337 + y > 596 + (250 - y)$$

$$\Rightarrow 2y > 509$$

$$\Rightarrow y > 254 \frac{1}{2}$$

$\Rightarrow$  乙若當選須於(四)得 255 票  
以上，故不合。

1) A: 甲有機會，乙沒機會

106 年國中教育會考數學科非選擇題

第 2 題 — 3 分樣卷說明

序號	3 分樣卷一	<p> <math>(1)</math> 將 <math>C(6,0)</math> 代入 <math>5x-3y=k</math>  <math>5 \times 6 - 3 \times 0 = k</math>  <math>30 = k</math>  <math>\therefore k = 30</math> </p> <p> <math>(2)</math> 將 <math>k=0</math> 代入                      直線 <math>L: y = 5x - 3y = 30</math>  <math>5x - 3y = 30</math>  <math>-3y = 30</math>  <math>y = -10</math>  <math>\therefore D</math> 為 <math>(0, -10)</math> </p> <p> <math>\overline{AO} =  3  = 3</math>  <math>\overline{BO} =  -5  = 5</math>  <math>\overline{CO} =  6  = 6</math>  <math>\overline{DO} =  -10  = 10</math> </p> <p> <math>A: k = 30</math> </p>
分數	3	
指引	1	
樣卷說明		
<p>正確利用直線 <math>L</math> 求得 <math>k</math> 值及 <math>D</math> 點坐標，並以 SAS 相似性質完整推論 <math>\triangle AOB</math> 與 <math>\triangle COD</math> 相似。</p>		

序號	3 分樣卷二	<p> <math>(1)</math> <math>C(6,0)</math> 代入 <math>L</math> 方程式: <math>5x-3y=k</math>  <math>5 \times 6 - 3 \times 0 = k</math>  <math>\Rightarrow 30 - 0 = k</math> 得 <math>k = 30</math> </p> <p> <math>(2)</math> 設 <math>D</math> 點坐標為 <math>(0, d)</math>  <math>(0, d)</math> 代入 <math>5x-3y=30</math>  <math>5 \times 0 - 3 \times d = 30</math>                      得 <math>d = -10</math>, 即 <math>D(0, -10)</math> </p> <p> <math>\overline{AB} = \sqrt{3^2 + 5^2} = \sqrt{34}</math>, <math>\overline{CD} = \sqrt{6^2 + 10^2} = 2\sqrt{34}</math> </p> <p> <math>\triangle AOB</math> 和 <math>\triangle COD</math> 中  <math>\therefore \begin{cases} \overline{CO} : \overline{AO} = 6 : 3 = 2 : 1 \\ \overline{OD} : \overline{OB} = 10 : 5 = 2 : 1 \\ \overline{CD} : \overline{AB} = 2\sqrt{34} : \sqrt{34} = 2 : 1 \end{cases}</math> </p> <p>                     故 <math>\triangle AOB \sim \triangle COD</math> 得證                      (SSS 相似性質)                 </p>
分數	3	
指引	1	
樣卷說明		
<p>正確利用直線 <math>L</math> 求得 <math>k</math> 值及 <math>D</math> 點坐標，並以 SSS 相似性質完整推論 <math>\triangle AOB</math> 與 <math>\triangle COD</math> 相似。</p>		