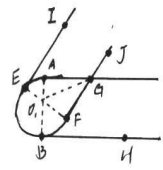


109 年國中教育會考數學科非選擇題

第 2 題 — 三級分樣卷說明

序號	樣卷一	<p>1) ∵ 使用 3 個圓 (=+) 的物件                  ∴ 圓 (=+) 中, 任兩物件間夾角為 <math>60^\circ</math>  <math>\Rightarrow \angle AGF = 60^\circ</math>                  ∵ B, E 為切點 <math>\therefore \angle ABH = \angle FEI = 90^\circ</math>                  ∴ ABCD 為長方形 <math>\Rightarrow AD \parallel BC</math>  <math>\therefore \angle BAD = 90^\circ</math>      ∴ 在 AOF 中, <math>\angle AOF = 360^\circ - 90^\circ \times 2 - 60^\circ = 120^\circ</math>                  同理 <math>\angle EFJ = 90^\circ</math></p> <p>2) <math>3[45 \times 4 + (\frac{4}{3})\pi] - 3\left\{(\frac{4}{3})\pi \times (\frac{360^\circ - 120^\circ}{360^\circ}) + 2\left[\frac{2 \times (\frac{4}{3} \times \sqrt{3})}{2}\right]\right\}</math>  <math>= 3(180 + 4\pi) - 3(4\pi \times \frac{2}{3} + 2 \times 2\sqrt{3})</math>  <math>= 3(180 + \frac{4}{3}\pi - 4\sqrt{3})</math>  <math>= 540 + 4\pi - 12\sqrt{3}</math></p> <p style="text-align: right;">-1) <math>120^\circ</math>                  M: (2) <math>540 + 4\pi - 12\sqrt{3}</math></p>
級分	三級分	
指引	1	
樣卷說明		
<p>正確呈現 <math>\angle AOF = 120^\circ</math>                  , 並正確求得反光區域之面積, 表達合理、過程完整。</p>		



序號	樣卷二	<p>1) ∵ 三角形標誌牌為正三角形, <math>\angle A</math> 與 <math>\angle F</math> 皆為切點  <math>\therefore 90 + 90 + 60 + \angle AOF = 360 \therefore \angle AOF = 120^\circ</math></p> <p>2) <math>45 \times 4 \times 3 = 540</math>                  重疊的地為 <math>2\sqrt{3} \times 2 \times 3 = 12\sqrt{3}</math>                  沒算到的扇形面積 = <math>2\pi \times \frac{120}{360} \times 3</math>  <math>= 4\pi</math>  <math>\therefore</math> 可看見反光區域面積 = <math>540 - 12\sqrt{3} + 4\pi</math>                  (平方單位)</p>
級分	三級分	
指引	1	
樣卷說明		
<p>正確呈現 <math>\angle AOF = 120^\circ</math>                  , 並正確求得反光區域之面積, 表達合理、過程完整。</p>		

序號	樣卷三
級分	三級分
指引	1
樣卷說明	
<p>正確呈現 <math>\angle AO_1F = 120^\circ</math>，並正確求得反光區域之面積，表達合理、過程完整。</p>	

(1)  $180 - 60 = 120^\circ \#$   
 (2)  $45 - 4\sqrt{3} = 45 - 4\sqrt{3}$   
 $\frac{2\sqrt{3}(2+4)}{2} = 6\sqrt{3}$   
 $4(45 - 4\sqrt{3}) = 180 - 16\sqrt{3}$   
 $3(180 - 16\sqrt{3}) = 540 - 48\sqrt{3}$   
 $6\sqrt{3} \times \frac{1}{3} = 2\sqrt{3}$   
 $2 \times 2 \times \pi \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = 4\pi$   
 $540 - 48\sqrt{3} + 36\sqrt{3} + 4\pi = 540 - 12\sqrt{3} + 4\pi \#$