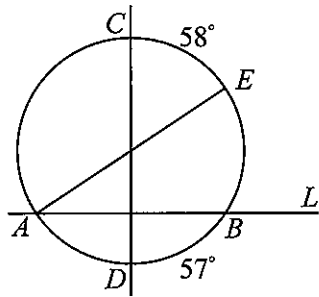
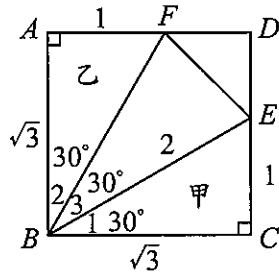


17. (A) 有 1 人身高不滿 150 公分，(A) 錯誤
 (B) 155~160 公分有 5 人，可知(B) 錯誤
 (C) 160~165 公分共有 $26 - 12 = 14$ (人)，
 占 $\frac{14}{40} \times 100\% = 35\%$ ，正確
 (D) 因無法確定 160~165 這一組學生的實際身高，
 無法推論此 14 人有多少位超過 162.5 公分

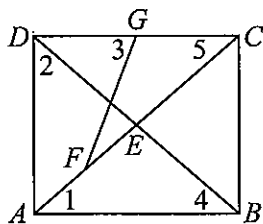
18. 依題意，得直線 CD 為弦 AB 的中垂線，
 故直線 CD 通過圓心 O ，
 即 CD 為直徑。
 因為 CD 為直徑
 所以 $\widehat{BE} = (180 - 58 - 57)^\circ = 65^\circ$
 得 $\widehat{ABE} = (65 + 57 + 57)^\circ = 179^\circ \neq 180^\circ$ ，
 $(\widehat{AD} = \widehat{BD} = 57^\circ)$ ，即 \overline{AE} 不是直徑，
 故 \overline{AE} 不通過圓心 O



19. 在三角形甲中，依題意，
 可得 $\overline{BC} = \sqrt{3}$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，
 又 $\overline{CE} = 1$ ，故 $\overline{BE} = 2$ 。
 由 $1 : \sqrt{3} : 2$ 的邊長比，
 可得 $\angle 1 = 30^\circ$ 。
 在三角形乙中，
 因為 \overline{BF} 平分 $\angle ABE$ ，
 所以 $\angle 2 = \angle 3 = 30^\circ$ ，
 又 $\overline{AB} = \sqrt{3}$ ， $\angle A = 90^\circ$ ，
 可知 $\overline{AF} = 1$ 。
 在直角 $\triangle DEF$ 中， $\overline{DE} = \overline{DF} = \sqrt{3} - 1$ ，
 所以直角 $\triangle DEF$ 為等腰直角三角形，
 由 $1 : 1 : \sqrt{2}$ 的邊長比，
 可得 $\overline{EF} = (\sqrt{3} - 1) \times \sqrt{2} = \sqrt{6} - \sqrt{2}$



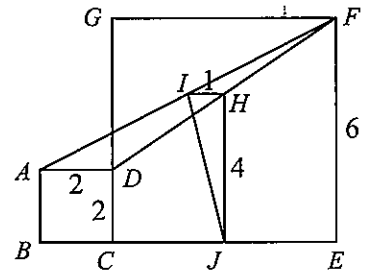
20. 如圖，因為長方形兩對角線
 等長且互相平分，
 所以 $\overline{EA} = \overline{EB}$ 得 $\angle 1 = \angle 4$
 在直角三角形 ADB 中，
 因為 $\overline{AB} > \overline{AD}$ ，
 所以 $\angle 4 < \angle 2$ ，
 故 $\angle 1 = \angle 4 < \angle 2$
 因為 $\overline{CD} \parallel \overline{AB}$ ，所以 $\angle 1 = \angle 5$
 在三角形 FCG 中，
 因為 $\angle 3$ 是外角，所以 $\angle 3 > \angle 5$ ，
 故 $\angle 1 = \angle 5 < \angle 3$



21. O 為 $\triangle ABC$ 之外接圓圓心， \overline{OD} 、 \overline{OE} 、 \overline{OF} 即為
 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 之弦心距，
 因為 $\overline{OD} = \overline{OE} > \overline{OF}$ ，故 $\overline{AB} = \overline{BC} < \overline{AC}$ ，
 $\frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{BC} < \frac{1}{2}\overline{AC}$ ，
 可知 $\overline{AD} = \overline{BE} < \overline{AF}$
 另解： $\triangle AOD$ 、 $\triangle BOE$ 、 $\triangle COF$ 中 $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$ ，
 $\overline{OD} = \overline{OE} > \overline{OF}$
 利用畢氏定理可知 $\overline{AD} = \overline{BE} < \overline{CF}$

22. 當甲跑的弧度為 120° 時，乙跑的弧度為 90°
 設當乙跑的弧度為 240° 時，甲跑的弧度為 x°
 依題意可知 $120 : 90 = x : 240$ ， $90x = 120 \times 240$ ，
 $x = 320$
 故 $\angle AOF = 360^\circ - 320^\circ = 40^\circ$

23. 依題意，
 梯形 $CDFE$ 中，
 因為 H 為 \overline{DF} 的中點
 且 $\overline{HJ} \parallel \overline{EF}$ ，
 所以 $\overline{HJ} = \frac{2+6}{2} = 4$
 三角形 ADF 中，



- 因為 H 為 \overline{DF} 的中點且 $\overline{HI} \parallel \overline{AD}$ ，所以 $\overline{HI} = \frac{2}{2} = 1$
 因為 $\overline{HJ} \parallel \overline{EF}$ 且 $\overline{HI} \parallel \overline{AD}$ ，所以 $\angle IHJ = 90^\circ$ ，
 由畢氏定理可求出 $\overline{IJ} = \sqrt{17}$

24. 由圖可知，乙與丁為線對稱圖形

25. 時間：
 $1000 \times 70 + 200 \times 50 + 200 \times 50 + 250 \times 40 + 500 \times 40$
 $= 70000 + 10000 + 10000 + 10000 + 20000$
 $= 120000$ 分鐘
 $= 2000$ 小時
 面積：
 $20^2 \times 1000 + 15^2 \times 400 + 10^2 \times 750$
 $= 400000 + 90000 + 75000$
 $= 565000$
 $= 5.65 \times 10^5$

第二部分：非選擇題

1. (1) 小揚當日用水總量為 $2+2+2+10+10+40\times 3+15\times 10+12\times 7=26+120+150+84=380$ (公升)
 (2) 裝設省水裝置後該日用水總量為 $380\times (1-0.4)=380\times 0.6=228$ (公升)
 故兩段式馬桶用水量為 $228-(2+2+2+10+10)-40\times 3\times 0.6-150\times 0.6=228-26-72-90=40$ (公升)
 可得 $x+6y=40$
 又知 $x=2y$ ，解得 $y=5$ ， $x=10$

<評分指引>依據會考的評分規準，此題的評分指引如下：

級 分	評 分 指 引
三級分	解題策略適切，求解過程完整，能正確求出第(1)小題中小揚該日用水總量以及第(2)小題中 x 、 y 之值。
二級分	<ol style="list-style-type: none"> 能正確計算出第(1)小題中小揚該日用水總量，且能以 x、y 正確列出第(2)小題使用省水裝置後的用水關係 $x+6y=40$，惟未能正確求出 x、y 之值。 雖未能正確計算出第(1)小題中小揚該日用水總量，但能根據第(1)小題得到的用水總量，求出第(2)小題的 x、y 值，策略適切，表達合理，過程完整。 解題策略適切，過程完整且正確列式，惟出現計算錯誤，導致無法得到正確的結果。 策略適切，表達合理，雖能得到正確答案，但沒有顯示部分步驟間的合理性。
一級分	未達二級分標準，但呈現下列其一： <ol style="list-style-type: none"> 僅能正確計算出第(1)小題中小揚該日用水總量。 能理解情境內容，並寫出部分省水設施節省的水量或能以符號表示出正確的數量關係(如：$x+6y=40$ 或 $x=2y$)。 能根據題意合理轉化解題要素。
零級分	<ol style="list-style-type: none"> 解題過程空白或與題目無關。 策略模糊不清或錯誤。

2. (1) $\overline{GD} = \overline{AD} + \overline{GB} - \overline{AB} = 5 + 5 - 8 = 2$

(2) 如圖，兩支雨刷皆可清潔到的區域，可切割成：

一個等腰 $\triangle HGD$ 與兩個相同的弓形

作等腰 $\triangle HGD$ 底邊上的高 \overline{HI} ， $\overline{GI} = \overline{ID} = 1$

故 $\overline{AI} = 4$ 。直角 $\triangle HAI$ 中，由畢氏定理可知 $\overline{HI} = 3$

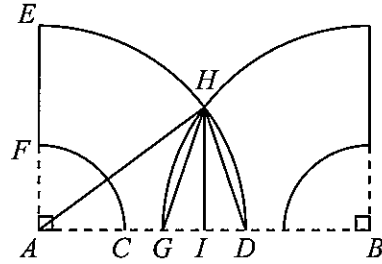
等腰 $\triangle HGD$ 面積為 $\frac{2 \times 3}{2} = 3$

由圖(十五)可知 $\angle HAI = 37^\circ$

故一個弓形面積 = 扇形 HAD - $\triangle HAD$

$$= \pi \times 5^2 \times \frac{37}{360} - \frac{5 \times 3}{2} = \frac{185\pi}{72} - \frac{15}{2}$$

故兩支雨刷皆可清潔到的區域面積為 $3 + 2 \times (\frac{185\pi}{72} - \frac{15}{2}) = \frac{185\pi}{36} - 12$



<評分指引> 依據會考的評分規準，此題的評分指引如下：

級分	評 分 指 引
三級分	策略適切，過程完整，能正確計算出第(1)小題 \overline{GD} 長度與第(2)小題的灰色區域面積。
二級分	1. 能正確計算出第(1)小題，且能正確分析第(2)小題區域，進一步求出等腰 $\triangle HGD$ 面積或求出 $\angle HAI = 37^\circ$ 。 2. 雖未能正確計算出第(1)小題，但能正確計算出第(2)小題結果，策略適切，過程完整。 3. 策略適切，過程完整且正確列式，惟出現計算錯誤，導致無法得到正確的結果。 4. 策略適切，表達合理，雖能得到正確答案，但沒有顯示部分步驟間的合理性。
一級分	未達二級分標準，但呈現下列其一： 1. 僅能正確計算出第(1)小題答案。 2. 能正確分析題目所求之區域，並進一步列式求出相關區域面積(如等腰 $\triangle HGD$)。 3. 能根據題意合理轉化解題要素。
零級分	1. 解題過程空白或與題目無關。 2. 策略模糊不清或錯誤。