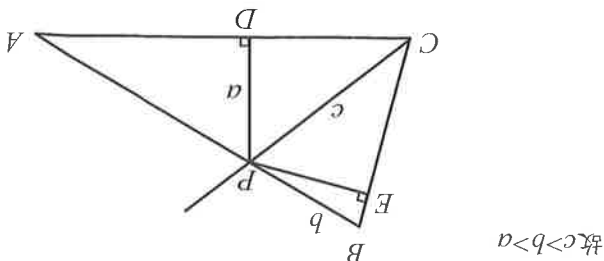
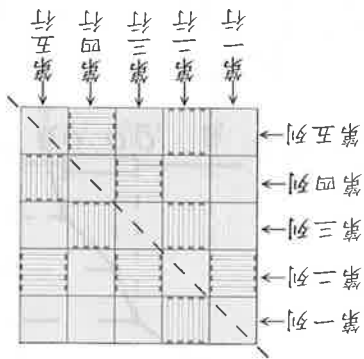


數學科編製小組

在 $\triangle ABO$ 中, $6-5 < \overline{AB} < 6+5$, $1 < \overline{AB} < 11$

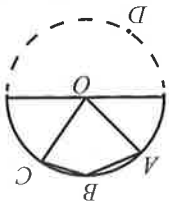

$$101 = v, \quad 1012 = (1-2)2 = 2 - 2 = 2 \therefore 2_v = 2$$


9. $x^2 + 3x - 928 = (x + 32)(x - 29)$

$$\begin{array}{r} 2928 \\ 2 \overline{) 928} \\ \underline{2} \\ 232 \\ 2 \overline{) 232} \\ \underline{2} \\ 116 \\ 2 \overline{) 116} \\ \underline{2} \\ 58 \\ 2 \overline{) 58} \\ \underline{2} \\ 29 \end{array}$$

數學科題目解說

15. $\angle ABC = 140^\circ$ ，故弧 $ADC = 280^\circ$



弧 $ABC = 360^\circ - 280^\circ = 80^\circ$
圓心角 $\angle AOC = 80^\circ$

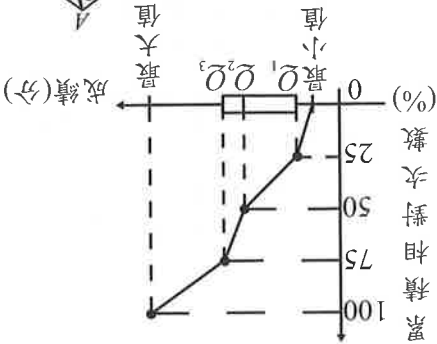
16. 依小晴方法可知編號①+⑥=②+⑤=③+④=120°

\therefore 最大角 $= 120^\circ - 35^\circ = 85^\circ$

$\Rightarrow a_6 = a_1 + 5d \Rightarrow 85 = 35 + 5d \Rightarrow d = 10$

故編號③的圓心角為 55°

17. 盒狀圖每區人數比例相同，依分數分布來判斷即可。



18. 連接 $\overline{AD} \Rightarrow \angle BAD = 72^\circ$

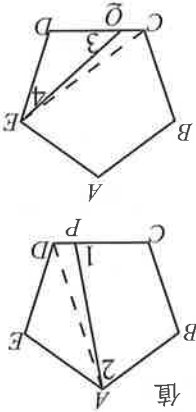
$= \angle CDA$

$\angle 1 > \angle CDA$, $\angle 2 < \angle BAD$

$\Rightarrow \angle 1 > \angle 2$

$\triangle QDE$ 中, $\overline{DE} > \overline{QD}$

$\therefore \angle 3 > \angle 4$ (大邊對大角)



19. 設一罐有 x c.c.

$240 \times 10 < 3x < 240 \times 11$ $800 < x < 880$

$240 \times 16 < 5x < 240 \times 17$ $768 < x < 816$

故 $800 < x < 816$

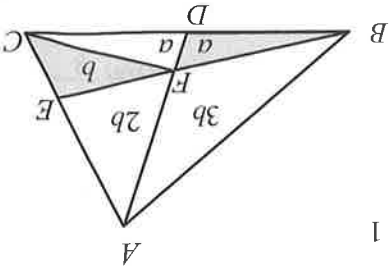
20. $\therefore \triangle ADE$ 面積 $= \frac{1}{3} \triangle DEF$ 面積 $= \frac{1}{3} \times 36 = 12$
又 $\triangle ADE$ 面積 $= \frac{1}{2}$ 平行四邊形 $ABCD$ 面積

\therefore 平行四邊形 $ABCD$ 面積 $= 2 \times 12 = 24$

21. 全部有 30 種情形，其中有 9 種結果是 6 的倍數，機

甲	1	2	3	4	5
乙	6	3	6	2	4
丙	6	3	6	2	4
丁	6	3	6	2	4

22. 設阿佑的跑步時間為 t 小時
 $\Rightarrow 15 \times (t - \frac{1}{6}) = 12t + 1$
 $\Rightarrow t = \frac{6}{7}$
 \Rightarrow 阿佑的跑步距離 $= 12 \times \frac{6}{7} = 14$ (公里)
23. (1) $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 10$, $\overline{AD} = 6$, $\overline{AE} = 7.5$
 $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{AC} : \overline{AE} = 4 : 3$ 且 $\angle BAC = \angle DAE$
 故 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ (SAS)
 (2) $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 10$, $\overline{AE} = 4.8$, $\overline{AD} = 6$,
 $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{AC} : \overline{AD} = 5 : 3$ 且 $\angle BAC = \angle EAD$
 故 $\triangle ABC \sim \triangle AED$ (SAS)
 兩人的作法皆正確
24. 設此二次函數為 $y = a(x+4)^2 - 3$ ，將 $(-1, 6)$ 代入，
 $6 = 9a - 3$ ，解得 $a = 1$ ，故此二次函數為 $y = (x+4)^2 - 3$
 以 $y = 1$ 代入求得 $x = -2$ 或 -6 ，即 $(-2, 1)$ 、 $(-6, 1)$
 位在此函數圖形上，故至少須向右平移 $5 - (-2) = 7$
 單位長，才能使 $(5, 1)$ 的點位在此圖形上
25. (1) 設 $\triangle BDF$ 的面積為 a ，由 D 點為 \overline{BC} 的中點，得
 $\triangle CDF$ 的面積也為 a
 設 $\triangle CEF$ 的面積為 b ，由 $\overline{AE} = 2\overline{EC}$ ，得 $\triangle AEF$ 的面積為 $2b$
 (2) 由 D 點為 \overline{BC} 的中點，得 $\triangle ABD$ 的面積 $= \triangle ACD$ 的面積
 $\therefore \triangle ABF$ 的面積 $= 2b + b = 3b$
 (3) 由 $\overline{AE} = 2\overline{EC}$ ，得 $\triangle ABE$ 的面積 $= \triangle CBE$ 的面積
 $= 2 : 1$
 $5b : (2a + b) = 2 : 1$
 $4a + 2b = 5b$
 $4a = 3b$
 故 $a : b = 3 : 4$



26. $\therefore \overline{AE} = \overline{AB} = \overline{AD} = 17$, $\overline{BC} = \overline{FG} = \overline{FD} = \overline{CD} = 10$

$\therefore ABCD$ 為菱形

設 $\overline{CP} = x$, $\overline{AP} = 21 - x$

$$10^2 - x^2 = 17^2 - (21 - x)^2, x = 6, \overline{BP} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$$

$$\therefore ABCD \text{ 面積} = \frac{(21 \times 16)}{2} = 168$$

$$\text{體積} = 168 \times 25 = 4200$$

第二部分：非選擇題

$$1. (1) x + y + 60 + 47 + 85 + 39 = 60 \times 6 \Rightarrow x + y = 360 - 60 - 47 - 85 - 39 \Rightarrow x + y = 129$$

(2) \therefore 乙的次數為另 5 人中 1 人的 2 倍，且為第一名。

① 檢驗乙的次數是否可能為丙、丁、戊、己的 2 倍

$$60 \times 2 = 120 (\text{不合}); 47 \times 2 = 94 (\text{合}); 85 \times 2 = 170 (\text{不合}); 39 \times 2 = 78 (\text{不合})$$

$$\therefore y = 94, x = 129 - 94 = 35 \rightarrow \text{甲為第 6 名}$$

$$\text{② 若乙的次數是甲的 2 倍} \Rightarrow \begin{cases} y = 2x \\ x + y = 129 \end{cases}$$

$$3x = 129 \Rightarrow x = 43, y = 86 \rightarrow \text{甲為第 5 名}$$

故甲可能為第 5 名或第 6 名。

< 評分指引 > 依據會考的評分標準，此題的評分指引如下：

分數	評分標準
3分	策略適切且表達合理完整，能正確計算 $x + y = 129$ ，且完整說明甲可能為第 5 名或第 6 名的理由。
2分	(1) 能正確計算 $x + y = 129$ ，且推測出乙兩種可能的跳繩次數，但過程不夠完整無法顯示步驟間的合理性。
	(2) 能正確列出 $x + y = 129$ ，且正確推論出甲為第 5 名或第 6 名其中一種情形。
	(3) 能正確推論甲可能為第 5 名或第 6 名。
1分	(1) 能正確計算 $x + y = 129$ 。
	(2) 能推測出乙的跳繩次數。
0分	策略模糊不清；解題過程空白或與題目無關。

數學科題目解說

2.(1) $\therefore \angle 1 = \angle 3 = \frac{1}{2} \widehat{AEC}$, $\angle 2 = \angle 4 = \frac{1}{2} \widehat{BFC}$, $\angle 3 = \angle 4$ (對頂角)

$\therefore \angle 1 = \angle 2$

$\Rightarrow L \parallel M$ (內錯角相等)

(2) 作 $\overline{OD} \perp \overline{AC}$ 於 D 點，並連接 \overline{AO}

$\therefore \overline{AO} = 6$, $\overline{AD} = 3\sqrt{3}$

$\therefore \angle OAD = 30^\circ$, 故 $\angle 1 = 90^\circ + 30^\circ = 120^\circ$

$\Rightarrow \angle 2 = \angle 1 = 120^\circ$, $\angle 5 = 60^\circ = \frac{1}{2} \widehat{BC}$

$\therefore \widehat{BC} = 120^\circ$

< 評分指引 > 依據會考的評分標準，此題的評分指引如下：

分數		評分標準
3分	(1)	能正確說明直線 L 與直線 M 平行的理由，但在計算 \widehat{BC} 的度數時解題策略正確，但解題過程發生錯誤，導致無法得到正確答案。
	(2)	能正確說明直線 L 與直線 M 平行的理由，且正確計算 \widehat{BC} 的度數，但解題過程過於簡略無法顯示步驟間的合理性。
	(3)	能正確計算 \widehat{BC} 的度數且解題過程完整，但未能正確說明直線 L 與直線 M 平行的理由。
1分	(1)	能正確說明直線 L 與直線 M 平行的理由。
	(2)	解題方向或策略正確，但未能進一步解題，例如計算出 $\angle AOD = 60^\circ$ 。
0分		策略模糊不清；解題過程空白或與題目無關。

