

<範圍：南一版3-5-4-3>

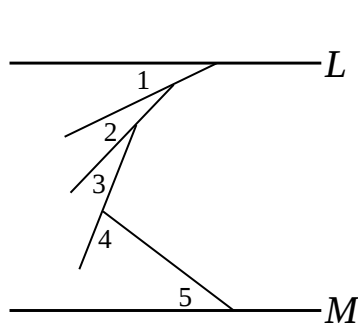
【劃卡代號：31】

班級： 座號： 姓名：

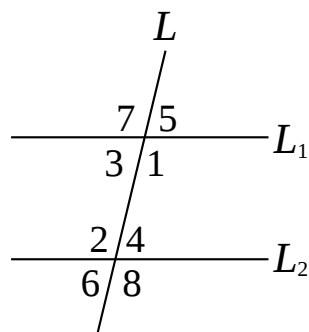
※答案卡限用 2B 鉛筆劃記，答案請劃記明確；若有劃記錯誤，請擦拭乾淨。分數以電腦讀卡分數為準。

一、選擇題：每題 4 分，共 100 分

- () 1. 菱形、箏形、矩形、正方形、等腰梯形五種四邊形中，對角線互相平分且等長的有多少種？
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- () 2. 已知一箏形的兩對角線分別為 16 與 20，則此箏形的面積為多少平方單位？
(A) 80 (B) 160 (C) 240 (D) 320
- () 3. 菱形 $ABCD$ 中，已知 $\overline{AC}=6$ ， $\overline{BD}=10$ ，則此菱形 $ABCD$ 的周長為多少？
(A) 16 (B) 32 (C) $4\sqrt{34}$ (D) $8\sqrt{34}$
- () 4. 已知四邊形 $ABCD$ 中， $\angle ABC=55^\circ$ 、 $\angle ADC=65^\circ$ 、 $\angle BCA=65^\circ$ 、 $\angle DCA=55^\circ$ ，
則在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{DA}$ 四個邊中哪一個最長？
(A) $\overline{AB}$ (B) $\overline{BC}$ (C) $\overline{CD}$ (D) $\overline{DA}$
- () 5. 如下圖(一)，已知 $L \parallel M$ ，試問 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 = ?$
(A) 100° (B) 150° (C) 180° (D) 360°
- () 6. 如下圖(二)中有直線 L 截過兩直線 L_1 、 L_2 後所形成的八個角。由下列哪一個選項中的條件可判斷 $L_1 \parallel L_2$ ？
(A) $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$ (B) $\angle 7 + \angle 8 = 180^\circ$ (C) $\angle 5 + \angle 6 = 180^\circ$ (D) $\angle 3 + \angle 8 = 180^\circ$

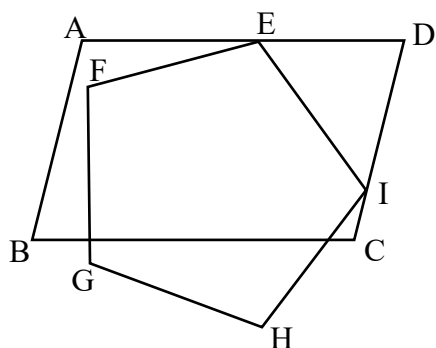


圖(一)

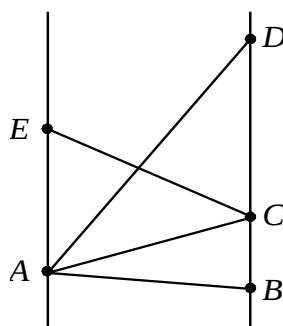


圖(二)

- () 7. 如下圖(三)，有一平行四邊形 $ABCD$ 與一正五邊形 $EFGHI$ ，其中 E 點在 $\overline{AD}$ 上， I 點在 $\overline{CD}$ 上。
若 $\angle AEF = 20^\circ$ ， $\angle EID = 55^\circ$ ，則 $\angle B$ 的度數為何？
(A) 70° (B) 73° (C) 80° (D) 85°
- () 8. 如下圖(四)， $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$ ， C 在 $\overline{BD}$ 上。若 $\overline{AE}=5$ ， $\overline{BD}=8$ ， $\triangle ABD$ 的面積為 24，則 $\triangle ACE$ 的面積為多少？
(A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 18

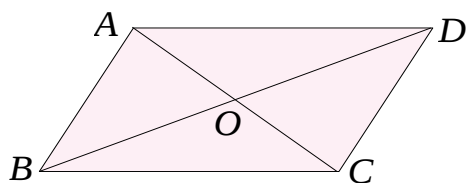


圖(三)



圖(四)

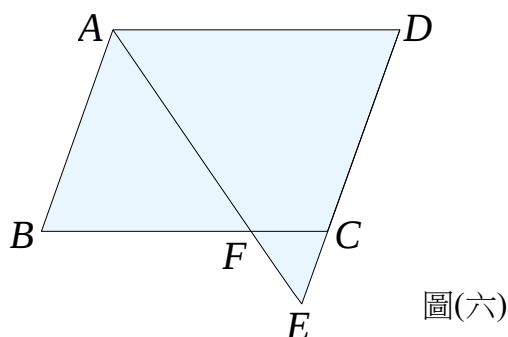
- () 9. 如下圖(五)，平行四邊形 $ABCD$ 中，對角線 $\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 相交於 O ， $\overline{AB} = -y + 8$ ， $\overline{BC} = 2x - 1$ ，
 $\overline{CD} = 4y - 17$ ， $\overline{AD} = 3x - 4$ ，則 $\triangle BOC$ 的周長和 $\triangle COD$ 的周長相差多少？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5



圖(五)

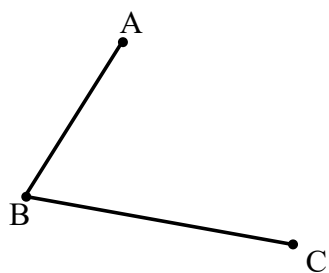
- () 10. 四根長度分別為 20 公分、30 公分、40 公分、50 公分的木棍，若在不改變木棍長度的情況下，拿走某一個長度的木棍後，剩下的三根木棍無法圍出一個三角形。問：拿走的是哪一根木棍？
(A) 20 公分的木棍 (B) 30 公分的木棍 (C) 40 公分的木棍 (D) 50 公分的木棍

- () 11. 如下圖(六)，有一平行四邊形 $ABCD$ 的周長為 88， $\overline{AB}$ 比 $\overline{AD}$ 少 6， $\angle B = 68^\circ$ 且 $\overline{AE}$ 平分 $\angle BAD$ ，則下列何者錯誤？
(A) $\overline{AD} = 25$ (B) $\angle CEF = 56^\circ$ (C) $\overline{EF} = 6$ (D) 圖中共有 3 個等腰三角形

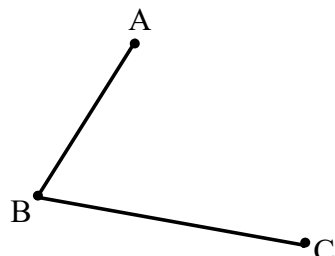


圖(六)

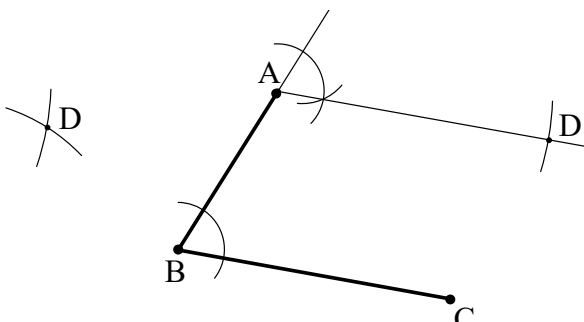
- () 12. 如下圖(七)，平面上有相異且不共線的三點 A 、 B 、 C ，現在鳴人和佐助想利用尺規作圖來找出一點 D ，使得四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形。
下圖(八)和圖(九)分別是鳴人和佐助的作圖，而圖中的細線條是他們所留下的作圖痕跡，請判斷他們分別使用了哪個平行四邊形的判別性質？
(A) 鳴人：兩組對邊分別相等、 佐助：兩組對邊分別平行
(B) 鳴人：兩組對邊分別平行、 佐助：兩組對角分別相等
(C) 鳴人：兩條對角線互相平分、 佐助：一組對邊平行且相等
(D) 鳴人：兩組對邊分別相等、 佐助：一組對邊平行且相等



圖(七)

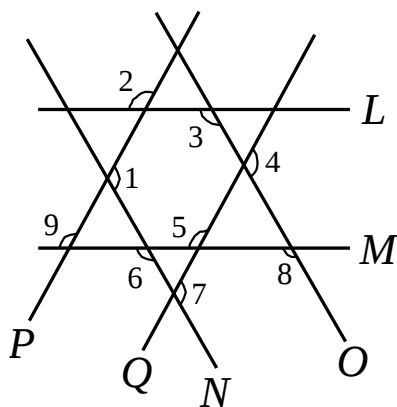


鳴人的作法 圖(八)

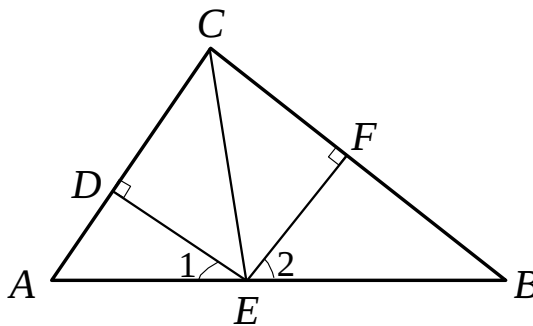


佐助的作法 圖(九)

- () 13. 如下圖(十)， $L \parallel M$ ， $N \parallel O$ ， $P \parallel Q$ ，則下列敘述何者正確？
(A) $\angle 4 + \angle 5 + \angle 6 = 720^\circ$ (B) $\angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$ (C) $\angle 3 + \angle 4 + \angle 5 = 540^\circ$ (D) $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 360^\circ$
() 14. 如下圖(十一)，若 $\overline{CE}$ 為 $\angle ACB$ 之角平分線段， $\overline{AC} < \overline{BC}$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) $\angle A > \angle B$ (B) $\overline{AE} < \overline{BE}$ (C) $\angle 1 = \angle 2$ (D) $\overline{DE} = \overline{EF}$



圖(十)



圖(十一)

- () 15. 如右圖(十二)，已知四邊形 $ABCD$ 是平行四邊形，若 $\overline{AC}$ 交 $\overline{BD}$ 於 P 點， E 點和 F 點皆在 $\overline{BD}$ 上 且 $\overline{BE} = \overline{DF}$ 。
現在小櫻想要從條件推理出四邊形 $AECF$ 是平行四邊形，下面的方格裡是小櫻的說明過程：

$\because$ 四邊形 $ABCD$ 是平行四邊形

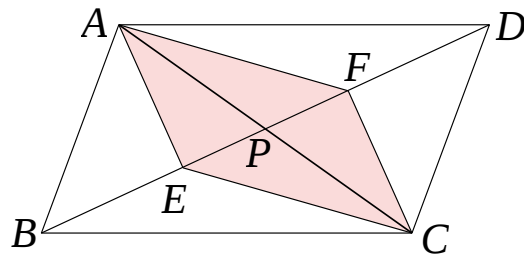
$\therefore$ _____ (甲) 、 $\overline{BP} = \overline{DP}$

$\because \overline{BE} = \overline{DF}$

$\therefore \overline{BP} - \overline{BE} = \overline{DP} - \overline{DF}$ ，即 _____ (乙)

由平行四邊形的判別性質「 _____ (丙) 」可知，

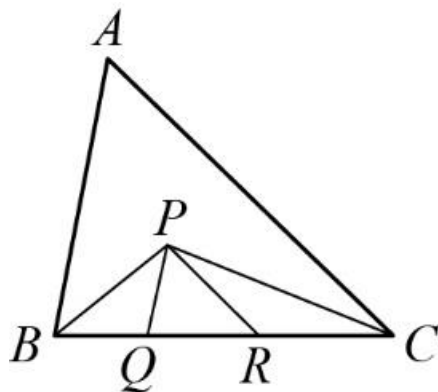
四邊形 $AECF$ 是平行四邊形。



圖(十二)

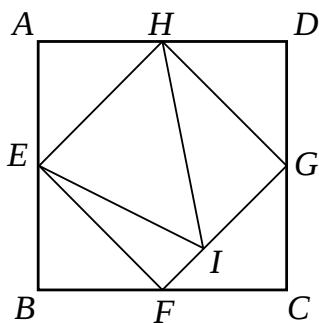
請問上面方格裡說明內容中的空格(丙)，是下列選項中的何者？

- (A) 兩組對邊分別相等 (B) 兩組對角分別相等
(C) 一雙對邊平行且相等 (D) 兩條對角線互相平分
- () 16. 如下圖(十三)， $\overline{BP}$ 與 $\overline{CP}$ 分別是 $\angle ABC$ 與 $\angle ACB$ 的角平分線，且 $\overline{PQ}$ 與 $\overline{PR}$ 分別平行 $\overline{AB}$ 與 $\overline{AC}$ ，
若 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{CA} = 7$ ，則 $\triangle PQR$ 的周長為多少？
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

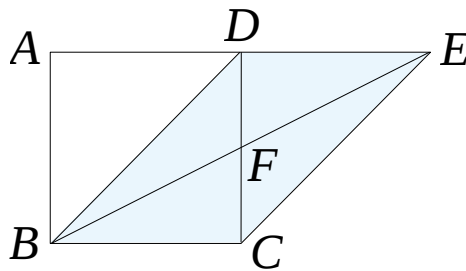


圖(十三)

- () 17. 如下圖(十四)，正方形 $ABCD$ 中， E 、 F 、 G 、 H 為其四邊之中點。若 $\overline{EF} = 6$ ， $\overline{FI} = 2$ ，
則正方形 $ABCD$ 面積為多少平方單位？
(A) 72 (B) 66 (C) 60 (D) 48
- () 18. 如下圖(十五)，四邊形 $ABCD$ 為正方形，其中 A 、 D 、 E 三點共線， $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$ ， $\overline{BE}$ 和 $\overline{CD}$ 相交於 F 點。
已知 $\overline{AB} = 5$ ，則 $\triangle EFC$ 的面積是多少？
(A) $\frac{25}{4}$ (B) $\frac{25}{3}$ (C) $\frac{25}{2}$ (D) 25

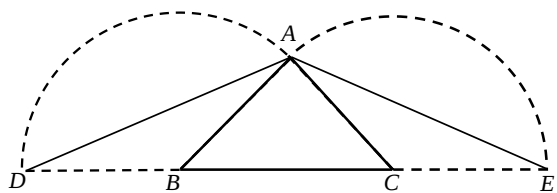


圖(十四)



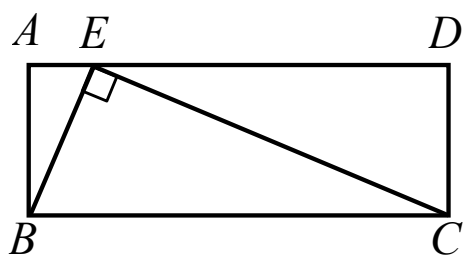
圖(十五)

- () 19. 如下圖(十六)， $\triangle ABC$ 中以 B 為圓心， $\overline{AB}$ 長為半徑畫弧，交 $\overrightarrow{CB}$ 於左側 D 點。再以 C 為圓心， $\overline{AC}$ 長為半徑畫弧，交 $\overrightarrow{BC}$ 右側 E 點。若 $\angle ABC = 54^\circ$ ， $\angle ACB = 56^\circ$ ，則關於 $\overline{AD}$ 、 $\overline{AE}$ 、 $\overline{BE}$ 、 $\overline{CD}$ 的大小關係，下列何者正確？
 (A) $\overline{AD} = \overline{AE}$ (B) $\overline{AD} > \overline{AE}$ (C) $\overline{BE} = \overline{CD}$ (D) $\overline{BE} > \overline{CD}$

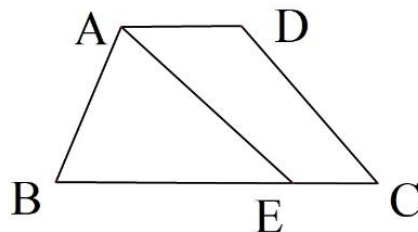


圖(十六)

- () 20. 如下圖(十七)，矩形 $ABCD$ 中，若 $\overline{BE} = 5$ ， $\overline{CE} = 12$ ， $\overline{BE} \perp \overline{CE}$ ， E 點在 $\overline{AD}$ 上，則 $\overline{AB} = ?$
 (A) 4 (B) 5 (C) $\frac{50}{11}$ (D) $\frac{60}{13}$



圖(十七)

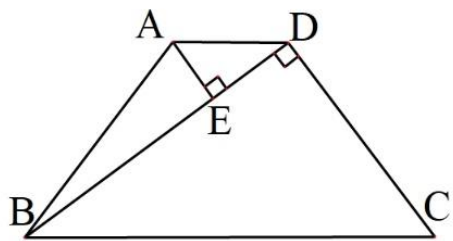


圖(十八)

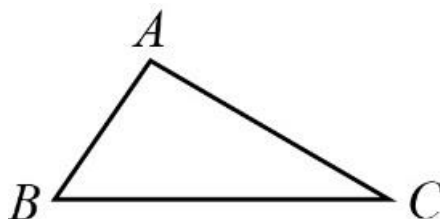
- () 22. 平面上有 $A(-3, 4)$ 、 $B(-5, -2)$ 、 $C(-1, -8)$ 、 $D(1, -2)$ 四點依序為平行四邊形 $ABCD$ 的四個頂點，現有一點 E 在 $\overline{AD}$ 上，且 $\overline{AE} : \overline{ED} = 3 : 1$ ，則 $\triangle EBC$ 的面積為何？
 (A) 9 (B) 18 (C) 27 (D) 36

- () 23. 如下圖(十九)，等腰梯形 $ABCD$ ，其中 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{BD} = 100$ ， $\overline{CD} = 75$ ， $\overline{BD} \perp \overline{CD}$ ， $\overline{AE} \perp \overline{BD}$ ，則 $\overline{AE} = ?$
 (A) 21 (B) 20 (C) 19 (D) 18

- () 24. 如下圖(二十)，已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC} < \overline{BC}$ ， $\angle A = (3x - 60)^\circ$ ， $\angle B = x^\circ$ ，則 x 的範圍為下列何者？
 (A) $x > 20$ (B) $x < 37.5$ (C) $0 < x < 37.5$ (D) $30 < x < 60$



圖(十九)



圖(二十)

- () 25. 坐標平面上有 $A(3, 8)$ 、 $B(5, -8)$ 兩點。若 P 在 Y 軸上，且使 $\overline{PA} + \overline{PB}$ 為最小，則 P 點坐標為下列何者？
 (A) $(2, 0)$ (B) $(0, 2)$ (C) $(4, 0)$ (D) $(0, 4)$