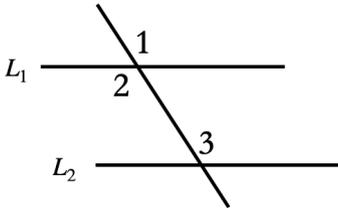


第一大題：是非題（每題 2 分，共 10 分）以下各題敘述，正確選 A、錯誤選 B

1. 特殊直角三角形 $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ 的邊長比為 $1 : 1 : \sqrt{2}$ 。
2. 如下圖，已知 $L_1 // L_2$ ，因為 $\angle 1$ 與 $\angle 2$ 互為內錯角，所以 $\angle 1 = \angle 2$ 。

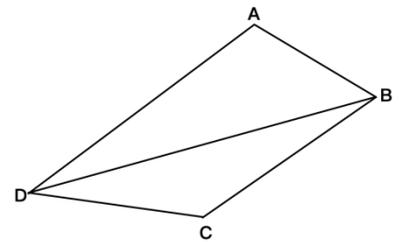


3. 已知兩直線被一直線所截，若此兩直線互相平行，則有一組同側內角相等。
4. 已知有一正三角形的邊長為 $14\sqrt{3}$ 公分，則此三角形的高為21公分。
5. 梯形是一種平行四邊形。

第二大題：選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1. 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{CD} = 5$ ， $\overline{DA} = 8$ 。

則 \overline{BD} 的長度範圍為？



- (A) $12 > \overline{BD} > 4$
- (B) $11 > \overline{BD} > 4$
- (C) $12 > \overline{BD} > 1$
- (D) $11 > \overline{BD} > 1$

2. $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 7$ ，則以下敘述何者正確？

- (A) $\angle A > \angle B > \angle C$
- (B) $\angle A > \angle C > \angle B$
- (C) $\angle B > \angle C > \angle A$
- (D) $\angle C > \angle B > \angle A$

3. 下列何者不屬於平行四邊形？

- (A) 矩形
- (B) 正方形
- (C) 菱形
- (D) 箏形

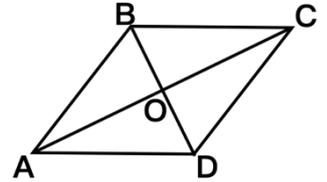
4. 有一四邊形 $ABCD$ ，若 $\angle A = 60^\circ$ ，請問下列選項何者正確？

- (A) 若 $\angle A + \angle C = 180^\circ$ ，則此四邊形為平行四邊形。
- (B) 若 $\angle A = \angle C = 60^\circ$ ，則此四邊形為平行四邊形。
- (C) 若 $\angle A = \angle B = 60^\circ$ ，則此四邊形為平行四邊形。
- (D) 若 $\angle B = \angle D = 120^\circ$ ，則此四邊形為平行四邊形。

5. 平行四邊形 $ABCD$ 的周長為128公分，若 \overline{AB} 比 \overline{BC} 的3倍多20公分，請問 \overline{CD} 為多少公分？

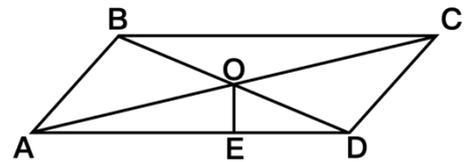
- (A) 53公分
- (B) 33公分
- (C) 32公分
- (D) 11公分

6. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{AC} 與 \overline{BD} 互相垂直於 O 點，若 $\overline{AC} = 16$ 、 $\overline{BD} = 12$ ，則下列敘述何者錯誤？



- (A) $\overline{AO} = 8$
- (B) $\overline{DO} = 6$
- (C) $\triangle ABO$ 面積 = 48
- (D) 平行四邊形 $ABCD$ 周長 = 40

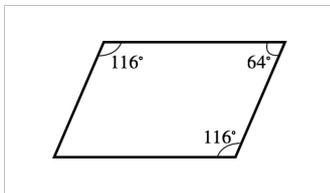
7. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 O 點， $\overline{AD} \perp \overline{OE}$ ，若平行四邊形 $ABCD$ 的面積為96， $\overline{OE} = 3$ ，則下列敘述何者錯誤？



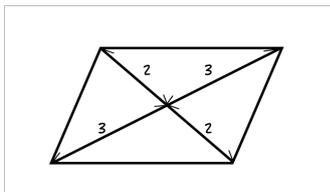
- (A) $\triangle ABO$ 面積 = 24
- (B) $\triangle BCD$ 面積 = 48
- (C) $\overline{AD} = 8$
- (D) $\overline{BC} = 16$

8. 下列四個圖形中，何者不是平行四邊形？

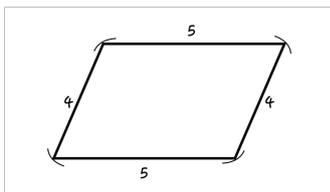
(A)



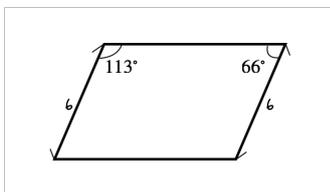
(B)



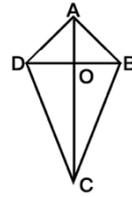
(C)



(D)

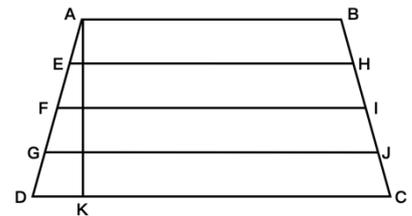


9. 右圖為一箏形 $ABCD$ ，若 $\overline{AO} = 6$ 、 $\overline{BO} = 8$ 、 $\overline{CO} = 12$ ，則此箏形面積為？



- (A) 168
- (B) 144
- (C) 96
- (D) 72

10. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，且 E 、 F 、 G 將 \overline{AD} 四等分， H 、 I 、 J 將 \overline{BC} 四等分， $\overline{AK} \perp \overline{CD}$ ，若 $\overline{AB} = 6$ 、 $\overline{CD} = 8$ 、 $\overline{AK} = 4$ ，請問下列敘述何者錯誤？



- (A) 梯形 $ABCD$ 面積為56
- (B) $\overline{FI} = 7$
- (C) $\overline{EH} = 6.5$
- (D) $\overline{GJ} = 7.5$

第三大題：填充題（每格 5 分，共 40 分）全對才給分

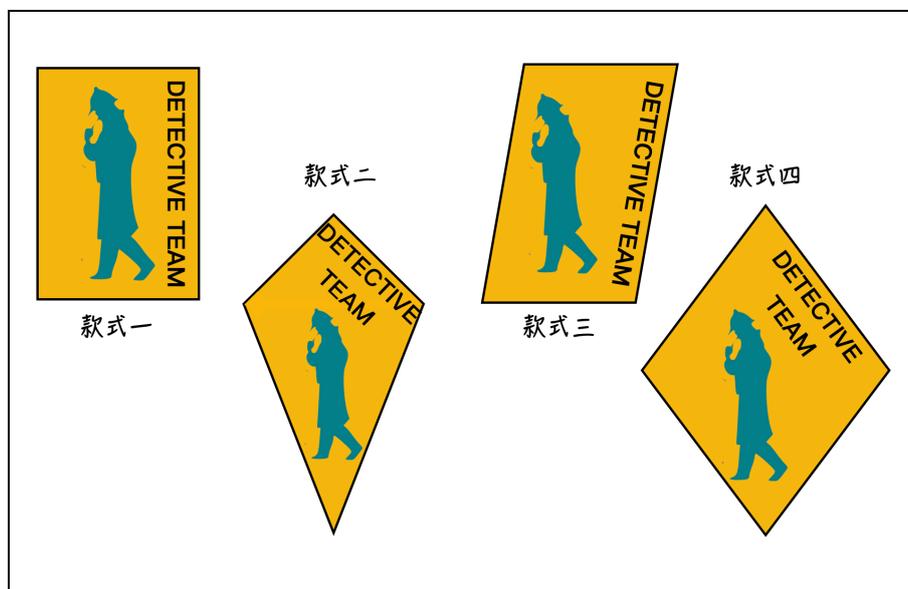
1. 少年偵探團開始探險闖關之前，共同設計一個新的徽章來保持聯繫。每個人對於徽章形狀的要求皆不相同，三人的條件如下：

步美：我心目中完美的徽章設計只要「兩條對角線互相平分」。

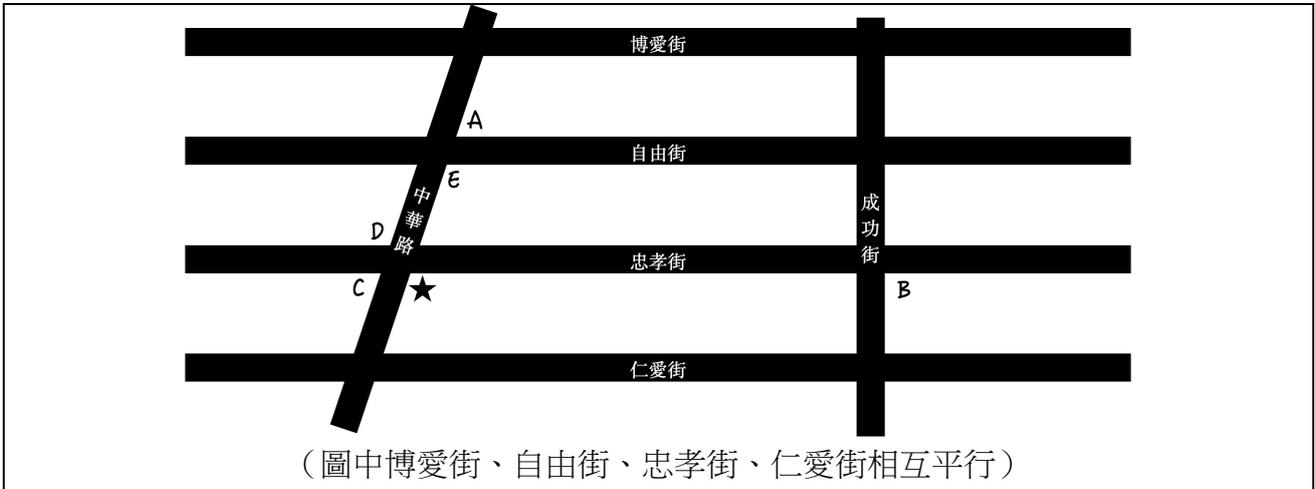
元太：我的徽章設計想要同時滿足「兩雙對角分別相等」及「兩雙對邊分別相等」。

光彥：我覺得徽章設計只要有「兩條對角線互相垂直」就可以了。

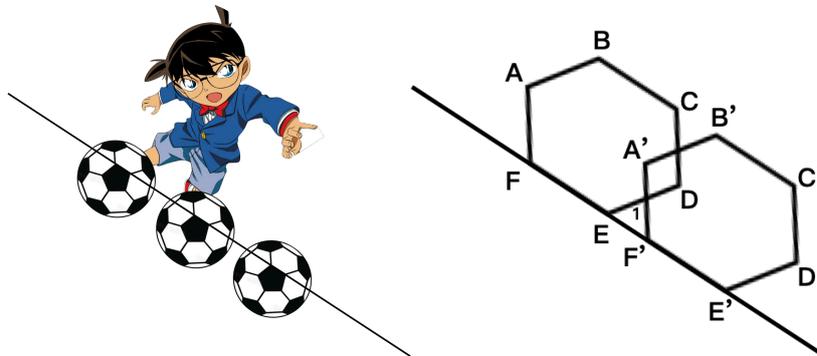
根據以上，下列款式最有可能同時符合三人需求的是款式_____。



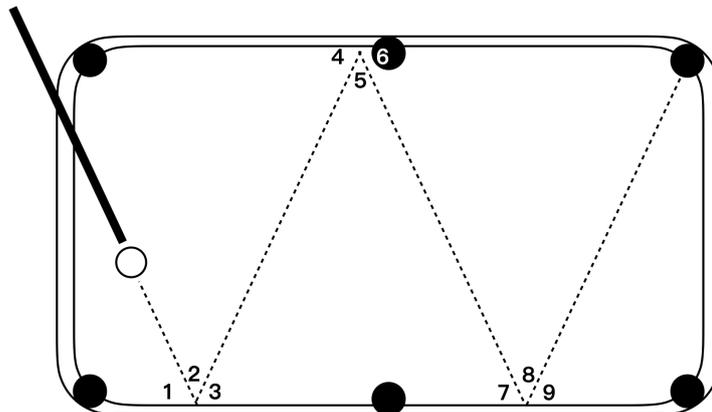
2. 阿笠博士在出發點(★)給予少年偵探團一張闖關的地圖卡，已知阿笠博士在其中設立了運動關卡、補給站及救護站，請依據線索判斷每個駐點分別設置在哪些地方：
 (請填代號，答案可能不只一個)



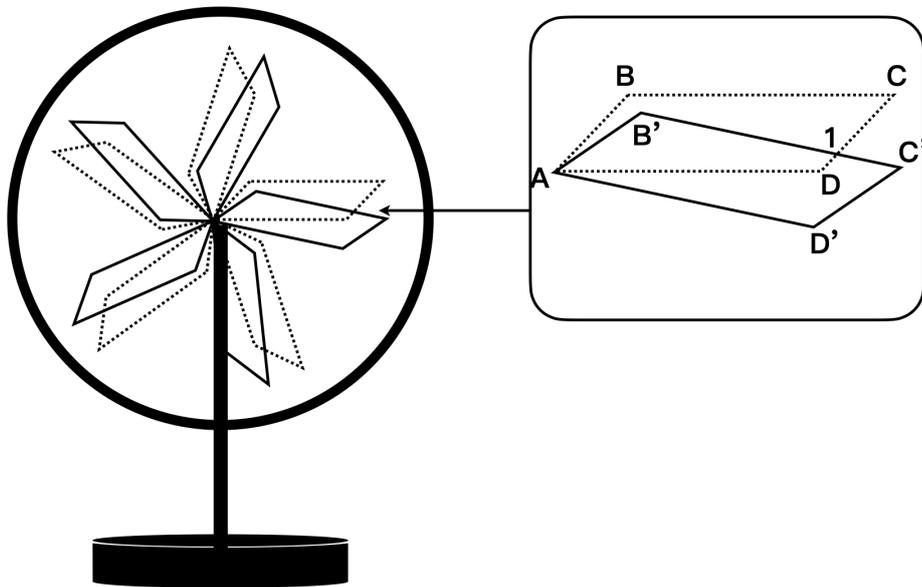
- (1) 補給站：設立在與★互為同位角的地方，所以是在_____。
- (2) 運動關卡：設立在與★的度數互補的地方，所以是在_____。
- (3) 救護站：設立在與★的度數相同的地方，所以是在_____。
3. 此運動關卡要求計算足球上的紋路，但足球在柯南長期練習之下，已經被踢至變形了，已知 $\angle A = \angle D = 110^\circ$ 、 $\angle B = \angle C = \angle E = \angle F = 125^\circ$ ，則 $\angle 1$ 的度數為_____度。



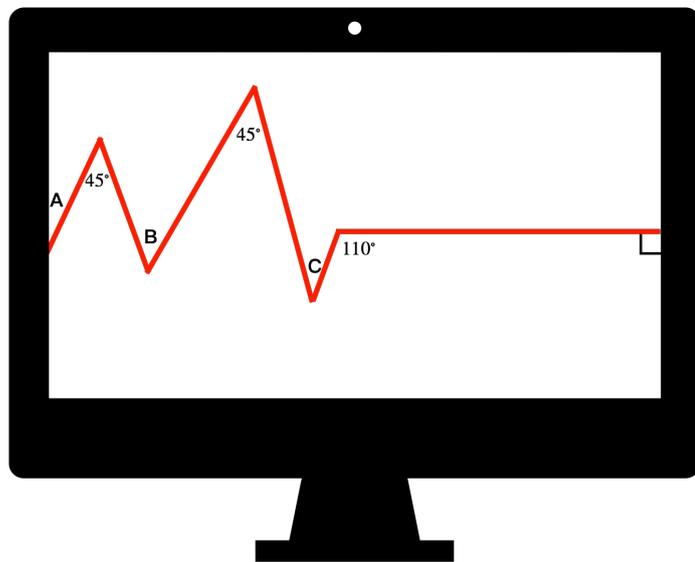
4. 此運動關卡要求以指定方式將目標球打入袋中，步美觀察撞球檯後，根據條件計算出虛線的路徑，其中 $\angle 1 = \angle 3$ 、 $\angle 4 = \angle 6$ 、 $\angle 7 = \angle 9$ ，若 $\angle 2 = 50^\circ$ ，則 $\angle 9$ 的度數為_____度。



5. 在補給站休息時，光彥發現電風扇有五片平行四邊形的葉片，觀察了一下葉片旋轉的過程，若 $\angle DAD' = 20^\circ$ 、 $\angle C = 50^\circ$ ，則 $\angle 1$ 的度數為_____度。

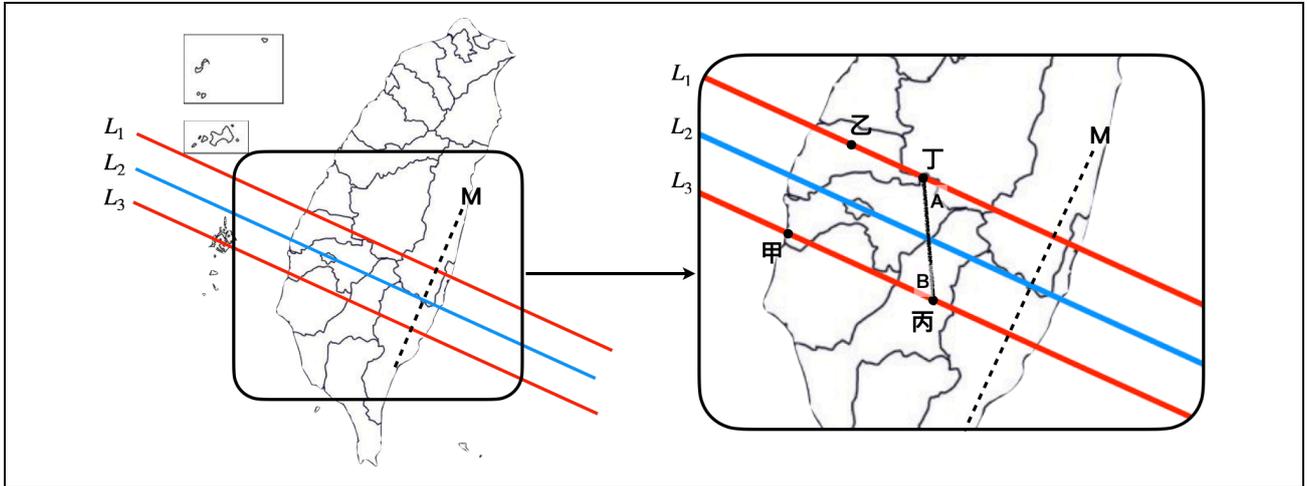


6. 在活動過程中，元太因為興奮，所以有些心律不整，馬上到救護站做檢查，下圖為心電圖上波的起伏變化，請問 $\angle A + \angle B + \angle C =$ _____度。



第四大題：題組題 (共 10 分)

1. 天文盛事日環食於六月二十一日下午登場，台灣本島陸續進入日環食可見範圍內 (如下圖)，對於環食帶，少年探偵團的大家有不同的想法如下：



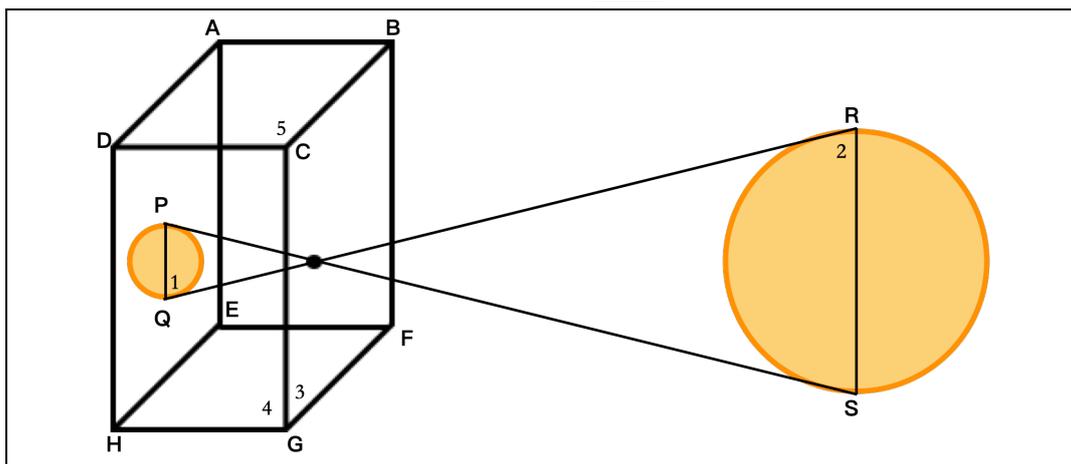
元太：甲乙兩地相距300公尺、丙丁兩地相距350公尺，兩者距離不相等，所以 L_1 與 L_3 不平行。

光彥：因為直線 M 同時垂直 L_1 及 L_3 ，所以 L_1 與 L_3 相互平行。

步美：因為 $\angle A = \angle B$ ，所以 L_1 與 L_3 相互平行。

請問誰的說法是錯誤的 (2 分)，並說明錯誤的原因 (4 分)

2. 日環食是無法用肉眼直接觀測的，透過針孔成像的原理，當日少年偵探團製作了觀測箱來欣賞日食，活動結束後老師要求在平面紙張上記錄下來，灰原繪製如下：



(1) 已知 $\overline{PQ} \parallel \overline{RS}$ ，若 $\angle 1 = 75^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$ (2 分)

(2) 灰原從紙上測量得出 $\angle 3 = 65^\circ$ 、 $\angle 4 = 90^\circ$ ，請問 $\angle 5 = ?$ (2 分)

班級：

座號：

姓名：

第三大題：填充題（每格 5 分，共 40 分）全對才給分

1	2-(1)	2-(2)	2-(3)
3	4	5	6

第四大題：題組題（共 10 分）

1	
2	

第一大題：是非題（每題 2 分，共 10 分）

1	2	3	4	5
X	X	X	O	X

第二大題：選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1	2	3	4	5
B	D	D	D	A
6	7	8	9	10
C	C	D	B	A

第三大題：填充題（每格 5 分，共 40 分）

1-1	2-(1)	2-(2)	2-(3)
款式四	BE	AC	DE
3	4	5	6
70	65	110	110

第四大題：題組題（每題 5 分，共 10 分）

1	2
元太 甲乙兩地與丙丁兩地的距離，皆不為 L_1 與 L_3 兩直線的距離，所以無法以此判斷 L_1 與 L_3 是否平行	(1) $\angle 2 = 75^\circ$ (2) $\angle 5 = 155^\circ$