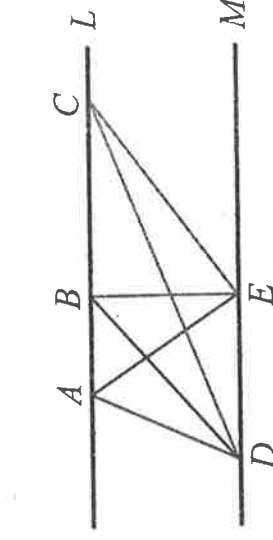
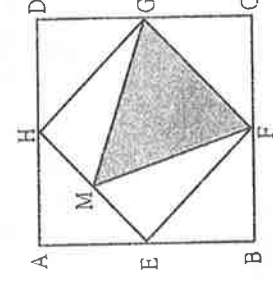


一、選擇題：(每題3分，共36分)

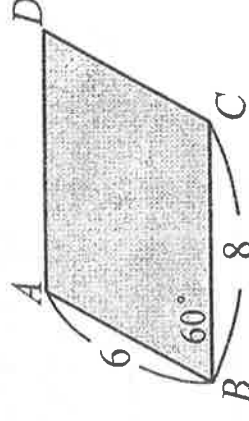
- () 1. 下列各選項中，哪一個敘述是錯誤的，請同學幫小明找出來？
 (A) 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A > \angle B$ ，則 $\overline{BC} > \overline{AC}$ 。
 (B) 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AC} > \overline{BC}$ ，則 $\angle B > \angle A$ 。
 (C) 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 、 $\overline{AC} = \overline{DF}$ ，若 $\angle A < \angle D$ ，則 $\overline{BC} < \overline{EF}$ ，這個定理稱為樞紐定理。
 (D) 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 、 $\overline{AC} = \overline{DF}$ ，若 $\overline{BC} < \overline{EF}$ ，則 $\angle A > \angle D$ ，這個定理稱為逆樞紐定理。
 () 2. 下列各選項中，哪一個敘述是錯誤的，請同學幫小伶找出來？
 (A) 四個邊都相等的四邊形是「正方形」
 (B) 兩組鄰邊分別等長的四邊形是「箏形」
 (C) 四個內角都是直角四邊形是「矩形」
 (D) 兩組對邊互相平行的四邊形是「平行四邊形」
 () 3. 下列各選項中，哪一組不可以構成三角形的三邊長，請同學幫小綺找出來？
 (A) 1、1、 $\sqrt{2}$ (B) 1、 $\sqrt{3}$ 、3 (C) $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、1 (D) 2、3、4
 () 4. 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 9$ ，則關於 $\angle C$ 的敘述下列何者正確，請同學幫小倪找出來？
 (A) $\angle C$ 為直角 (B) $\angle C$ 為鈍角 (C) $\angle C$ 為銳角 (D) $\angle C$ 無法判斷
 () 5. 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 50^\circ$ 、 $\angle B = 60^\circ$ ，則 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 三個邊中哪一個最長？
 (A) \overline{AB} (B) \overline{BC} (C) \overline{CA} (D) 無法判斷
 () 6. 如附圖(一)， $L \parallel M$ ，且 A 、 B 、 C 在直線 L 上， D 、 E 在直線 M 上，則 $\triangle ADE$ 、 $\triangle BDE$ 、 $\triangle CDE$ 中，哪一個面積最大？ (A) $\triangle ADE$ (B) $\triangle BDE$ (C) $\triangle CDE$ (D) 一樣大
 () 7. 如附圖(二)，四邊形 $ABCD$ 為一正方形， E 、 F 、 G 、 H 為四邊中點，若 M 為 \overline{EH} 中點， $\overline{MF} = 4$ ，則 $\triangle MFG$ 面積為何？ (A) $2\sqrt{3}$ (B) $\frac{32}{5}$ (C) $\frac{32}{9}$ (D) $4\sqrt{3}$
 () 8. 如附圖(三)， $\square ABCD$ 中， $\angle B = 60^\circ$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) $\overline{CD} = 6$ (B) $\overline{AD} = 8$ (C) $\angle A = 120^\circ$ (D) $\square ABCD$ 面積 $= 48$



圖(一)

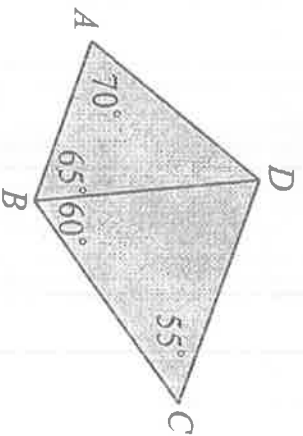


圖(二)

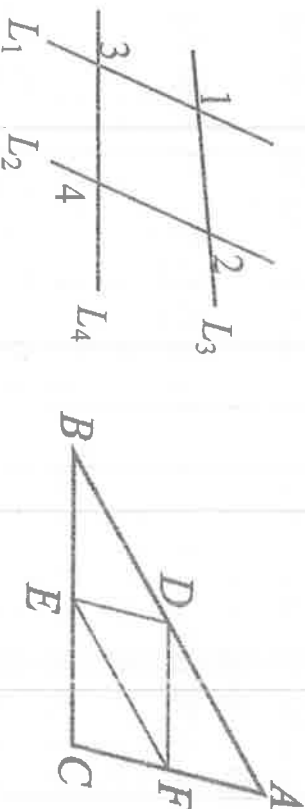


圖(三)

- () 9. 下列關於菱形 $ABCD$ 的敘述，何者不一定正確？ (A) 菱形是平行四邊形的一種 (B) \overline{AC} 與 \overline{BD} 兩條對角線互相垂直 (C) \overline{AC} 與 \overline{BD} 兩條對角線互相平分 (D) \overline{AC} 與 \overline{BD} 兩條對角線等長
 () 10. 如附圖(四)，四邊形 $ABCD$ 中，各角的度數如圖所示，則 \overline{DA} 、 \overline{DB} 、 \overline{DC} 三個邊中哪一個最長？ (A) \overline{DA} (B) \overline{DB} (C) \overline{DC} (D) 無法判斷
 () 11. 如附圖(五)， $L_1 \parallel L_2$ ， $\angle 2 = 60^\circ$ ， $\angle 4 = 115^\circ$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $\angle 1 = 120^\circ$ (B) $\angle 3 = 120^\circ$ (C) $\angle 2 = \angle 3$ (D) $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$
 () 12. 如附圖(六)，圖中的同側內角共有多少對？ (A) 36 (B) 30 (C) 18 (D) 10



圖(四)



圖(五)

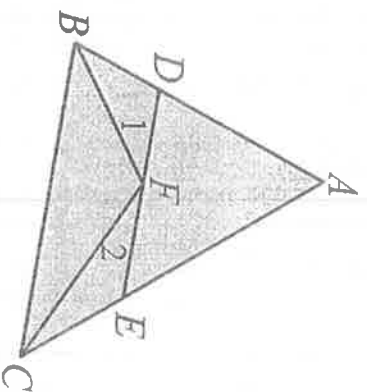
圖(六)

二、填充題：(每題 4 分，共 40 分)

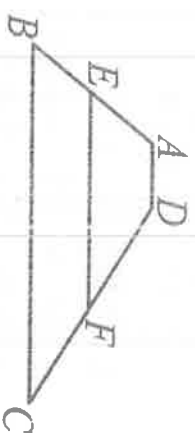
1. 已知一正三角形的邊長為 6 公分，則此正三角形的面積 = _____ 平方公分。
2. 已知 $\angle A = 57^\circ$ ，若 $\angle A$ 的兩邊和 $\angle B$ 的兩邊互相平行，則 $\angle B$ 的度數 = _____。
3. 如附圖(七)，已知 $\square ABCD$ 的周長為 36， $\overline{AB} = 2\overline{BC}$ ，則 \overline{AB} 長 = _____。
4. 如附圖(八)， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 與 $\angle ACB$ 的角平分線相交於 F 點；過 F 點做 \overline{BC} 的平行線，與 \overline{AB} 、 \overline{AC} 分別交於 D 、 E 兩點。若 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{AC} = 7$ ，則 $\triangle ADE$ 的周長 = _____。
5. 如附圖(九)，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，已知 $\overline{EF} = 7$ ， $\overline{AB} = 6$ 、 $\overline{CD} = 9$ ，則梯形 $ABCD$ 的周長 = _____。



如附圖(七)

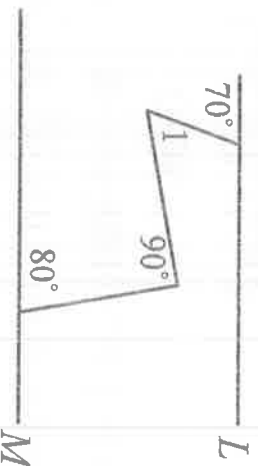


如附圖(八)

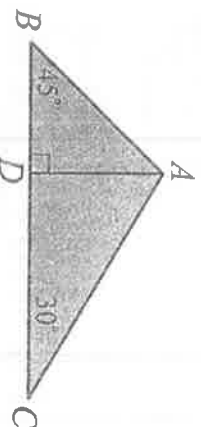


附圖(九)

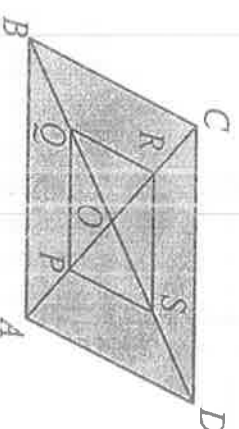
6. 如附圖(十)， $L \parallel M$ ，則 $\angle 1 =$ _____ 度。
7. 如附圖(十一)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ，已知 $\overline{CD} = 10\sqrt{3}$ 、 $\angle B = 45^\circ$ 、 $\angle C = 30^\circ$ ，則 $\overline{AB} =$ _____。
8. 附圖(十二)，平行四邊形 $ABCD$ 中， O 為對角線交點， P 、 Q 、 R 、 S 分別為 \overline{OA} 、 \overline{OB} 、 \overline{OC} 、 \overline{OD} 的中點，則四邊形 $PQRS$ 也是平行四邊形。請問可利用哪一個幾何性質來說明四邊形 $PQRS$ 也是平行四邊形？_____。



圖(十)

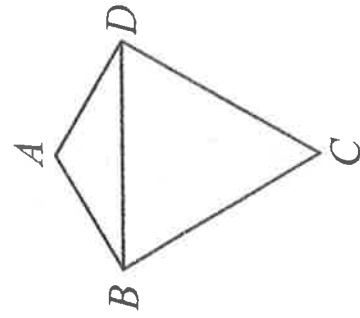


圖(十一)



圖(十二)

9. 如附圖(十三)，箏形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\overline{BC} = \overline{CD}$ ，若 $\angle A = 120^\circ$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\overline{BD} = 8$ ，則箏形 $ABCD$ 的面積 = _____。
10. 如附圖(十四)，平行四邊形 $ABCD$ 中，已知 \overline{AF} 平分 $\angle DAB$ ， \overline{DE} 平分 $\angle ADC$ ，若 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則 $\overline{DF}^2 + \overline{AE}^2 =$ _____。



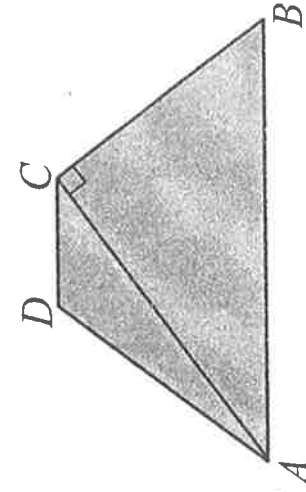
圖(十三)

三、計算、作圖題：(每題 6 分，共 24 分)

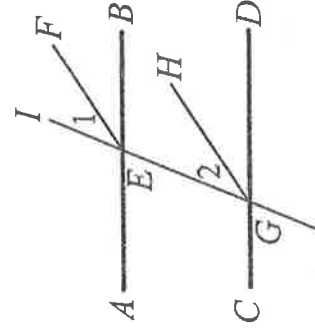
1. 如附圖(十五)，四邊形 $ABCD$ 為等腰梯形， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AC} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = 25$ ， $\overline{BC} = 15$ ，則此梯形的面積為多少？

2. 如附圖(十六)，若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，且 \overrightarrow{EF} 與 \overrightarrow{GH} 是其中一組同位角的角平分線，則 \overline{EF} 與 \overline{GH} 也會互相平行，請說明完整理由。

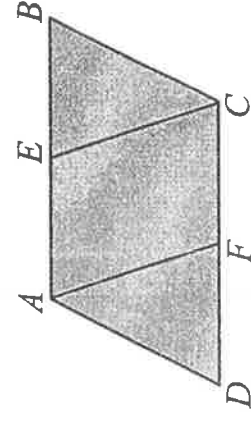
3. 如附圖(十七)，平行四邊形 $ABCD$ 中，若 E 為 \overline{AB} 的中點， F 為 \overline{DC} 的中點，則四邊形 $AFCE$ 也是平行四邊形，請說明完整理由。



圖(十五)



圖(十六)



圖(十七)

4. 2019 年 12 月中國武漢首次爆發「新型冠狀病毒」，因中國疫情不透明的緣故導致病毒從亞洲日、韓蔓延擴散至歐、美等 180 多個國家，造成全球人心惶惶，國家動盪不安。截至 2020 年 6 月底，全球「中國武漢肺炎」確診人數已超過 1000 萬名，死亡人數更攀升至 50 多萬名。在新型冠狀病毒疫情持續延燒全球的同時，台灣在抗疫上的表現卻獲得世界多國讚揚，對此，日本放送協會 NHK 特別專訪我國衛福部部長陳時中，並向世界各國分享台灣成功的防疫經驗。如附圖，在淡水河的同側有 A、B 兩點，時中每天早上要先從 A 點的住家開車前往河邊的 P 點大樓開防疫記者會，會後再到 B 點的辦公室上班，請問 P 點大樓應該設在河邊(直線上)的何處才能讓時中每天上班的距離最短(即 $A \rightarrow P \rightarrow B$)？請同學幫時中畫出最短的路徑。

A . B .



