

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，請同學幫小查找出來？  
 (A) 在 $\triangle ABC$ 中，如果 $\angle A > \angle B$ ，則 $\overline{BC} > \overline{AC}$ 。  
 (B) 在 $\triangle ABC$ 中，如果 $\overline{AC} > \overline{BC}$ ，則 $\angle B > \angle A$ 。  
 (C) 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，當 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 、 $\overline{AC} = \overline{DF}$ 時，如果 $\angle A < \angle D$ ，則 $\overline{BC} < \overline{EF}$ ，這個定理稱為樞紐定理。  
 (D) 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，當 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 、 $\overline{AC} = \overline{DF}$ 時，如果 $\overline{BC} < \overline{EF}$ ，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，請同學幫小亭找出來？  
 (A) 「兩組對邊分別平行」的四邊形一定是平行四邊形。  
 (B) 「有一組對邊平行，另一組對邊相等」的四邊形一定是平行四邊形。  
 (C) 「兩組對邊分別相等」的四邊形一定是平行四邊形。  
 (D) 「兩組對角分別相等」的四邊形一定是平行四邊形。

- ( ) 3. 試判斷下面四組數，哪一組不可以構成三角形的三邊長？  
 (A) 1、 $\sqrt{3}$ 、3 (B) 5、6、10 (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？  
 (A)  $\angle C$ 為直角 (B)  $\angle C$ 為鈍角 (C)  $\angle C$ 為銳角 (D)  $\angle C$ 為 $\triangle ABC$ 的最大角

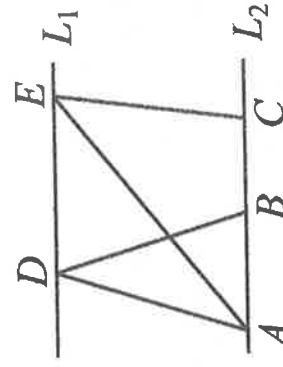
- ( ) 5. 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 50^\circ$ 、 $\angle B = 60^\circ$ ，則 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CA}$ 三個邊中哪一個最長？  
 (A)  $\overline{AB}$  (B)  $\overline{BC}$  (C)  $\overline{CA}$  (D) 無法確定

- ( ) 6. 若 $\angle A$ 的兩邊和 $\angle B$ 的兩邊互相平行，已知 $\angle A = 57^\circ$ ，則 $\angle B$ 的度數為多少？  
 (A)  $57^\circ$  (B)  $123^\circ$  (C)  $57^\circ$ 或 $123^\circ$  (D)  $33^\circ$ 或 $123^\circ$

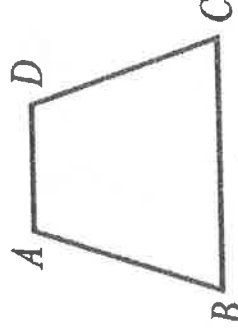
- ( ) 7. 如附圖(一)， $L_1 \parallel L_2$ ， $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{BC} = 4$ ，若 $\triangle ABD$ 的面積為20，則 $\triangle ACE$ 的面積為多少？  
 (A) 20 (B) 36 (C) 72 (D) 40

- ( ) 8. 如附圖(二)，等腰梯形 $ABCD$ 中，若 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，則下列各選項中，哪一個敘述是錯誤？  
 (A)  $\angle A = \angle D$  (B)  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  (C)  $\overline{AC} = \overline{BD}$  (D)  $\angle A + \angle C = 180^\circ$

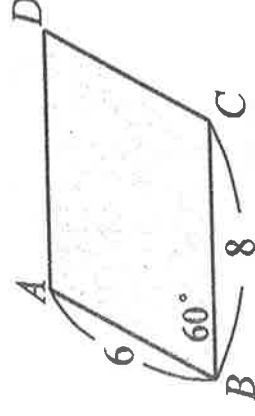
- ( ) 9. 如附圖(三)， $\square ABCD$ 中， $\angle B = 60^\circ$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則下列敘述何者錯誤？  
 (A)  $\overline{CD} = 6$  (B)  $\overline{AD} = 8$  (C)  $\angle A = 120^\circ$  (D)  $\square ABCD$ 面積=48



圖(一)

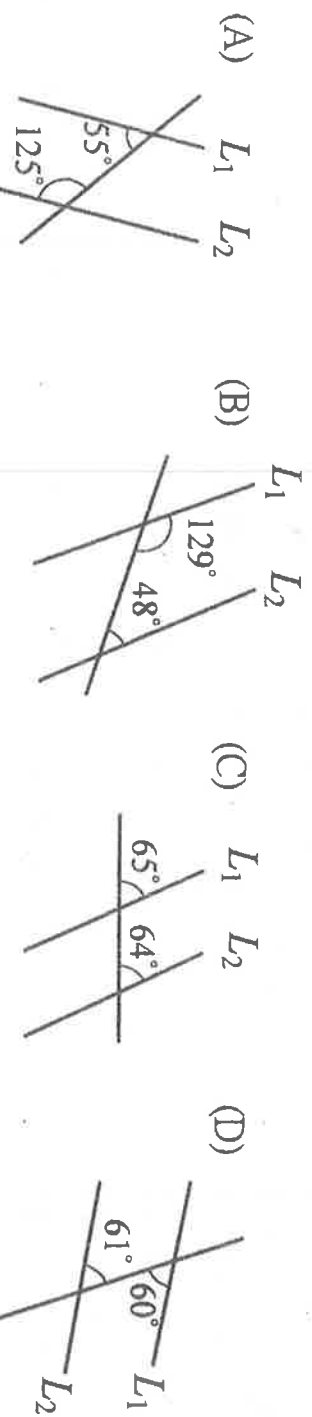


圖(二)



(圖三)

( ) 10. 試判別下面四個圖形中，哪一個圖形的直線  $L_1$  與  $L_2$  互相平行？

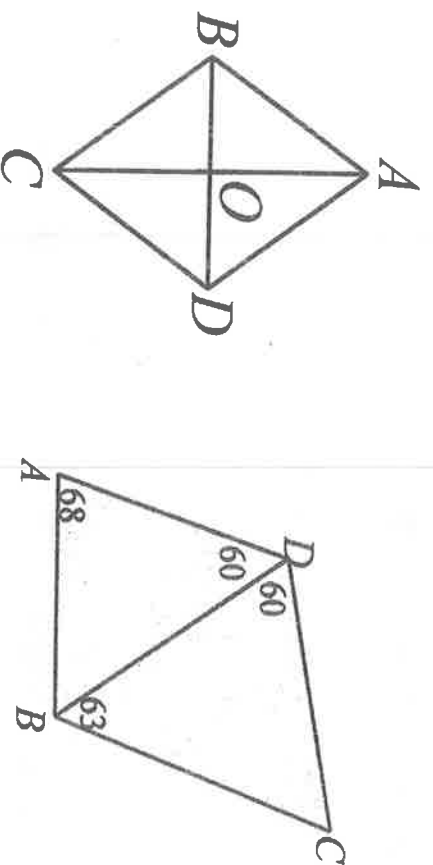


( ) 11. 如附圖(四)，下列關於菱形  $ABCD$  的敘述，何者不一定正確？

- (A) 菱形是平行四邊形的一種 (B)  $\overline{AC}$  與  $\overline{BD}$  互相垂直 (C)  $\overline{AO} = \overline{CO}$ ， $\overline{BO} = \overline{DO}$   
(D)  $\overline{AC} = \overline{BD}$

( ) 12. 如附圖(五)，四邊形  $ABCD$  中，各角的度數如圖所示，則  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{AD}$  四個邊中哪一個最長？

- (A)  $\overline{AB}$  (B)  $\overline{BC}$  (C)  $\overline{CD}$  (D)  $\overline{AD}$

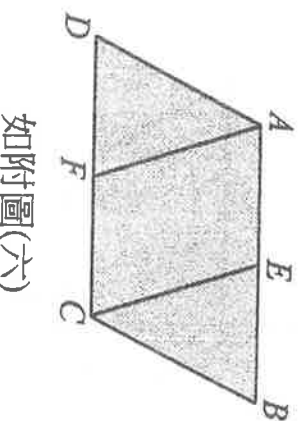


圖(四)

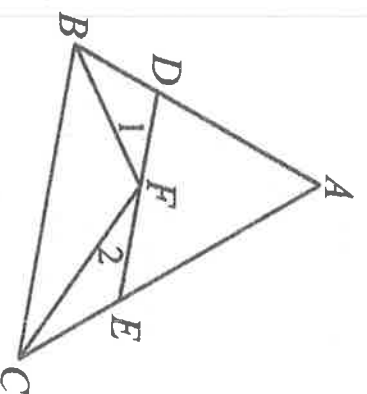
圖(五)

二、填充題：(每題 4 分，共 40 分)

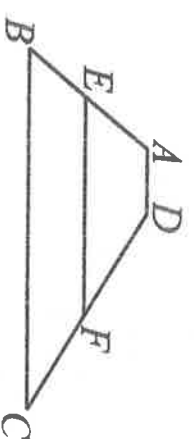
1. 已知一正三角形的邊長為 8 公分，則此正三角形的面積 = \_\_\_\_\_ 平方公分。
2. 下列六種四邊形中：(A) 正方形 (B) 長方形 (C) 菱形 (D) 平行四邊形 (E) 等腰梯形 (F) 箏形 滿足「兩條對角線互相垂直」的四邊形有哪些？\_\_\_\_\_。
3. 如附圖(六)， $\square ABCD$  中， $E$  為  $\overline{AB}$  的中點， $F$  為  $\overline{DC}$  的中點，則四邊形  $AFCE$  也是平行四邊形，請問可利用哪一個幾何性質來說明四邊形  $PQRS$  也是平行四邊形？\_\_\_\_\_。
4. 如附圖(七)， $\triangle ABC$  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  $\angle ABC = 70^\circ$ ， $\angle ACB = 50^\circ$ ，則  $\angle 1$  的度數 = \_\_\_\_\_ 度。
5. 如附圖(八)，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(六)

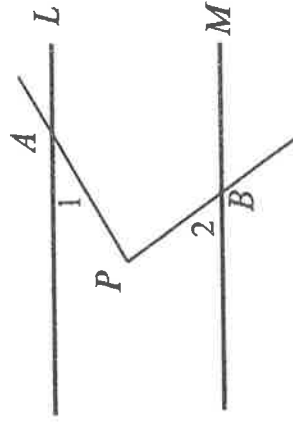


如附圖(七)

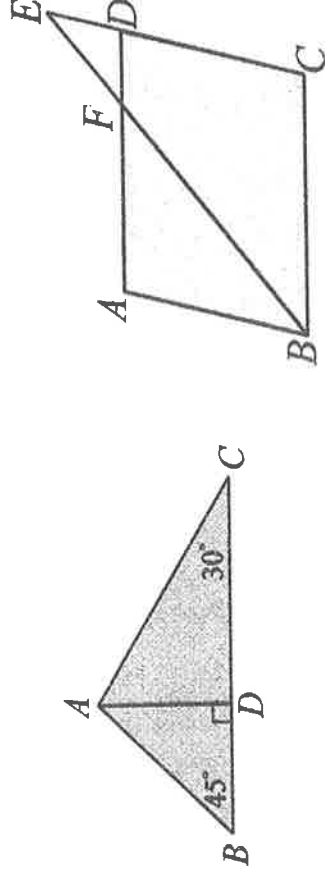


附圖(八)

6. 如附圖(九),  $L \parallel M$ , 已知  $\angle APB = 82^\circ$ ,  $\angle 1 = 28^\circ$ , 求  $\angle 2$  的度數 = \_\_\_\_\_ 度。
7. 如附圖(十),  $\triangle ABC$  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(十一), 在  $\square ABCD$  中,  $\overrightarrow{BF}$  平分  $\angle ABC$ , 且  $\overrightarrow{BF}$  與  $\overrightarrow{CD}$  交於  $E$ , 若  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{CE} = 8$ , 則  $\square ABCD$  的周長 = \_\_\_\_\_。

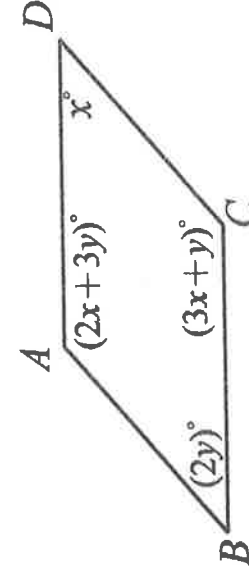


圖(九)



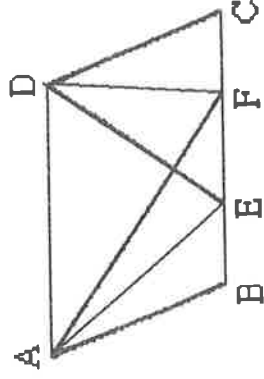
圖(十)

9. 如附圖(十二), 四邊形  $ABCD$  為平行四邊形,  $\angle A = (2x + 3y)^\circ$ ,  $\angle B = (2y)^\circ$ ,  $\angle C = (3x + y)^\circ$ ,  $\angle D = x^\circ$ , 則  $x =$  \_\_\_\_\_。



圖(十二)

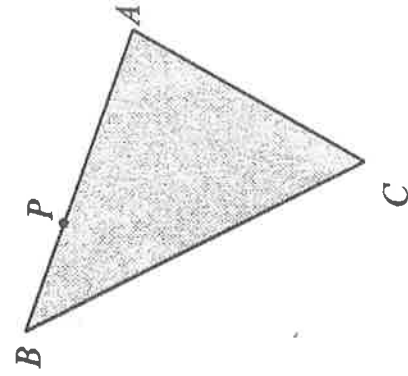
10. 如附圖(十三),  $ABCD$  是平行四邊形, 已知  $\overline{AF}$  平分  $\angle DAB$ ,  $\overline{DE}$  平分  $\angle ADC$ , 若  $\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{BC} = 6$ , 則  $\overline{DF}^2 + \overline{AE}^2 =$  \_\_\_\_\_。



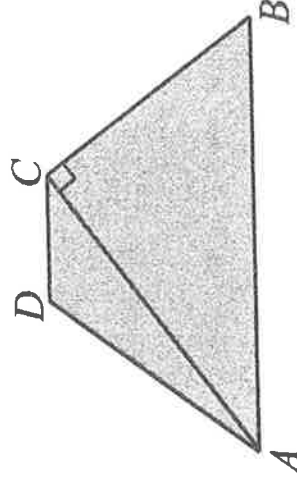
圖(十三)

### 三、計算、作圖題：(每題 6 分，共 24 分)

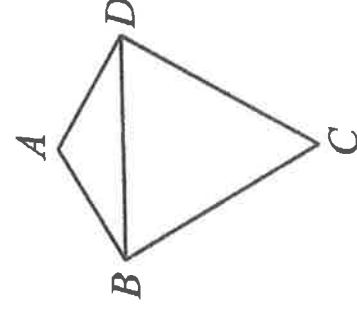
- 如附圖(十四), 已知  $\triangle ABC$ ,  $P$  為  $\overline{AB}$  上一點。利用尺規作圖, 在  $\overline{AC}$  上找一點  $Q$ , 使  $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ 。
- 如附圖(十五), 四邊形  $ABCD$  為等腰梯形,  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ,  $\overline{AC} \perp \overline{BC}$ , 若  $\overline{AB} = 25$ ,  $\overline{BC} = 15$ , 則此梯形兩腰中點的連線段長為多少?
- 如圖(十六), 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  $ABCD$  的面積為多少?
- 在  $\square ABCD$  中,  $A$  到  $\overline{BC}$  的距離為 3,  $B$  到  $\overline{CD}$  的距離為 4, 若  $\square ABCD$  的周長為 28, 則  $\square ABCD$  的面積為多少?



圖(十四)



圖(十五)



圖(十六)

