

台中市立至善國民中學 112 學年度第二學期八年級第二次定期評量數學科試題卷

八年____班，座號：_____ 姓名：_____

【重要提醒：試題卷共 5 頁，請將正確答案寫在答案卷上，否則不予計分。】

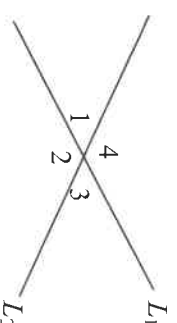
一、選擇題：(每題 3 分，共 36 分)

- 1.() 有一個等腰三角形，其兩腰長為 5，底邊長為 6，則此等腰三角形腰上的高為多少？
(A) 2.4 (B) 4.8 (C) 7.2 (D) 9.6

- 2.() $\triangle ABC$ 為等腰三角形，若 $\angle A=70^\circ$ ，則 $\angle B$ 不可能是哪一種度數？
(A) 40° (B) 45° (C) 55° (D) 70°

- 3.() 面積為 $16\sqrt{3}$ 平方公分的正三角形紙板，其周長為多少公分？
(A) 8 (B) 16 (C) 24 (D) 32

- 4.() 利用中垂線作圖，將一線段分成 9 : 15 的兩段，至少要進行幾次中垂線作圖？
(A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 23



- 5.() 如圖，兩條相異直線相交於一點，則下列敘述何者不正確？
(A) $\angle 1 = \angle 3$ (B) $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$
(C) $\angle 2 = \angle 4$ (D) 若 $\angle 1 + \angle 3 = 50^\circ$ ，則 $\angle 2 = 130^\circ$

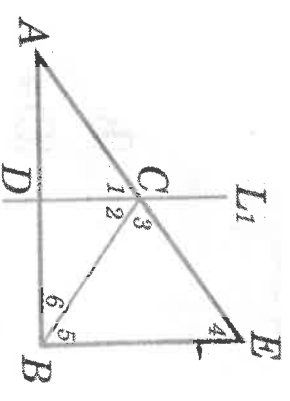
- 6.() 關於全等的性質，下列敘述哪些是正確的？

- 甲：兩個等面積的三角形必全等
乙：若兩個等腰直角三角形的斜邊相等，則此兩個三角形必全等
丙：若兩個直角三角形的兩銳角分別對應相等，則此兩個三角形必全等
丁：兩個三角形中若有兩組對應角相等，一組對應邊等長，則此兩個三角形必全等
(A) 甲丁 (B) 乙丙 (C) 乙丁 (D) 乙丙丁

【請翻面作答】

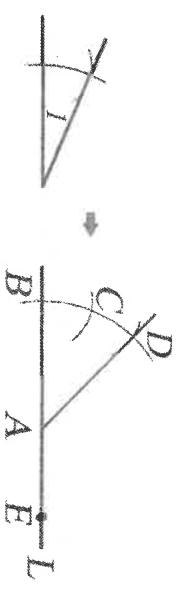
7. () 如圖， L_1 為 \overline{AB} 的垂直平分線且交 \overline{AB} 於 D 點，又 $\overline{AC} = \overline{CE}$ ，則下列敘述何者正確？

- (A) $\angle 1 = \angle 6$ (B) $\angle 2 = \angle 3$ (C) $\angle 3 = \angle 4$ (D) $\angle 4 = \angle 5$



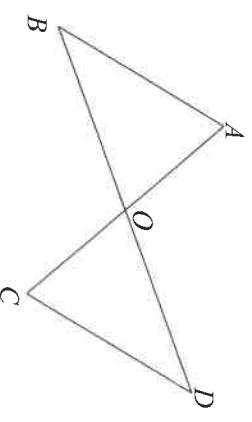
8. () 如圖，已知 $\angle 1$ ，則 $\angle DAE = ?$

- (A) $180^\circ - 2\angle 1$ (B) $180^\circ - \angle 1$ (C) $90^\circ - 2\angle 1$ (D) $2\angle 1$



9. () 如圖， \overline{AC} 和 \overline{BD} 交於 O 點， $\angle A = \angle C$ ， $\overline{BO} = \overline{DO}$ 。哪一個全等性質可以說明 $\triangle ABO \cong \triangle CDO$ ？

- (A) SSS (B) SAS (C) AAS (D) RHS



10. () 下列哪一組數值可以作為直角三角形的三邊長？

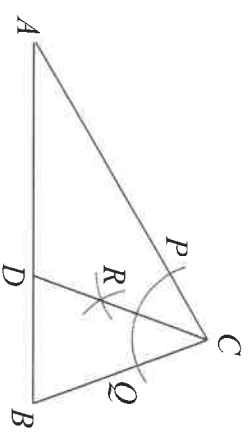
- (A) $\sqrt{5}$ ， $\sqrt{12}$ ， $\sqrt{13}$ (B) 5，12，13 (C) 6，7，8 (D) $\frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{4}$ ， $\frac{1}{5}$

11. () 若 $\triangle ABC$ 中， $2(\angle A + \angle C) = 3\angle B$ ，則 $\angle B$ 的外角度數是多少？

- (A) 36° (B) 72° (C) 108° (D) 144°

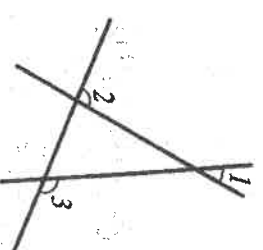
12. () 如圖為尺規作圖痕跡， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle B = 80^\circ$ ，則 $\angle BCD = ?$

- (A) 20° (B) 30° (C) 40° (D) 60°



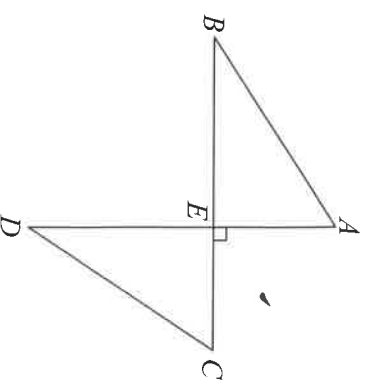
二、填充題：(每題 3 分，共 48 分)

1. 如圖，若 $\angle 1 = 34^\circ$ ，則 $\angle 2 + \angle 3 =$ **【1】** 度。

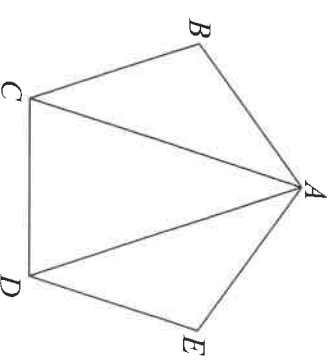


【請繼續下一頁作答】

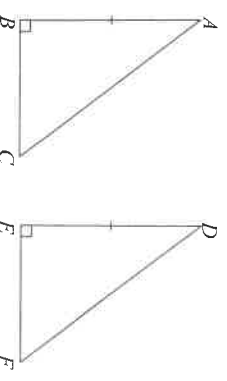
2. 如圖， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ， $\overline{AE} = \overline{EC}$ 。請問根據【2】全等性質可說明 $\triangle ABE$ 和 $\triangle CDE$ 全等。



3. 如圖，正五邊形 $ABCDE$ 中， \overline{AC} 、 \overline{AD} 為對角線，則 $\angle CAD =$ 【3】度。

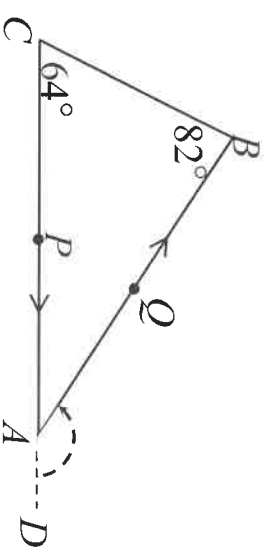


4. $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\angle B = \angle E = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\angle A = \angle D$ ，則 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (【4】全等)



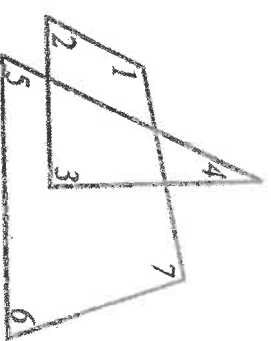
5. 已知有一角為 104° ，利用角平分線作圖，至少須作圖【5】次，才能畫出 78° 的角。

6. 如圖，鈺凱依逆時針方向繞著三角形公園跑步。當他自 P 點出發，沿著 \overline{PA} 前進至 A 點時，其行進方向從面對 D 點的方向逆時針旋轉一個角度，變成面對 B 點的方向後，再繼續走到 Q 點，則鈺凱在 A 點旋轉了【6】度。



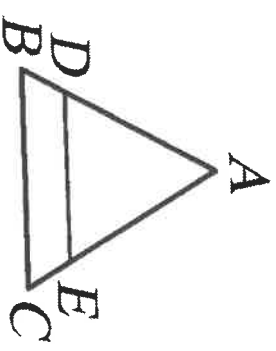
7. 已知四邊形 $ABCD$ 和四邊形 $PQRS$ 全等，且 A 、 B 、 C 、 D 的對應頂點分別是 P 、 Q 、 R 、 S ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{PQ} = 3x - 7$ ， $\overline{QR} = 2y - 8$ ，則 $|x - y| =$ 【7】。

8. 如圖，求 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 + \angle 7 =$ 【8】度。

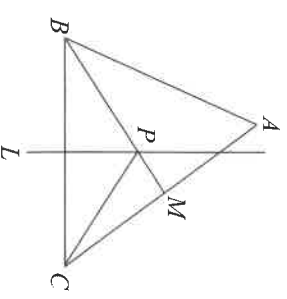


【請翻面作答】

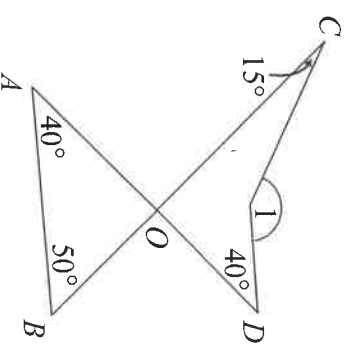
9. 如圖， $\triangle ABC$ 與 $\triangle ADE$ 均為正三角形，若 $\overline{AD}=7$ ， $\overline{AB}=9$ ，則四邊形 $DBCE$ 的面積 = **【9】**。



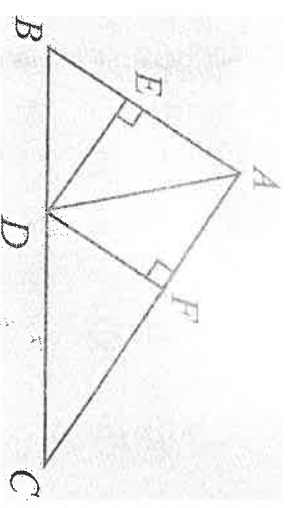
10. 如圖，銳角三角形 ABC 中，直線 L 為 \overline{BC} 的中垂線， \overline{BM} 平分 $\angle ABC$ ，且交直線 L 於 P 點。若 $\angle A=60^\circ$ ， $\angle ACP=24^\circ$ ，則 $\angle ABP$ 的度數為 **【10】** 度。



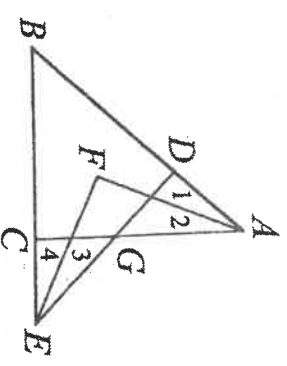
11. 如圖， \overline{AD} 與 \overline{BC} 交於 O 點， $\angle A=40^\circ$ ， $\angle B=50^\circ$ ， $\angle C=15^\circ$ ， $\angle D=40^\circ$ ，則 $\angle 1 =$ **【11】** 度。



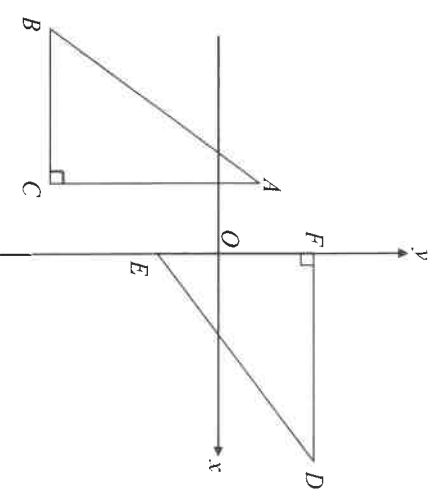
12. 如圖， \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線，且 $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ，已知 $\overline{AB}=4$ ， $\overline{AC}=6$ ， $\triangle ABC$ 的面積為 12，則 $\overline{DF} =$ **【12】**。



13. 如圖， $\angle 1=\angle 2$ ， $\angle 3=\angle 4$ ， $\angle B=48^\circ$ ， $\angle DGC=136^\circ$ ，則 $\angle F =$ **【13】** 度。

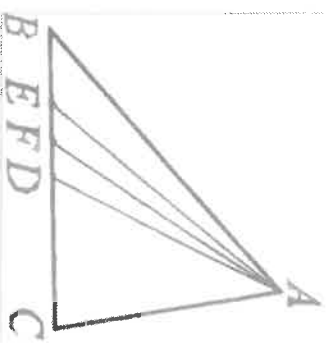


14. 如圖，坐標平面上， $\overline{AB}=\overline{DE}=15$ ， $\overline{BC}=9$ ， $\angle C=\angle DFE=90^\circ$ ， $\angle A=\angle D$ 。若 E 、 F 兩點在 y 軸上，且 E 點的坐標為 $(0, -3)$ ，則 D 點的坐標 **【14】**。



【請繼續下一頁作答】

15. 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 點為 \overline{BC} 的中點， E 點為 \overline{BD} 的中點， F 點為 \overline{ED} 的中點，則 $\triangle AFC$ 的面積： $\triangle AEB$ 的面積 = 【15】 。



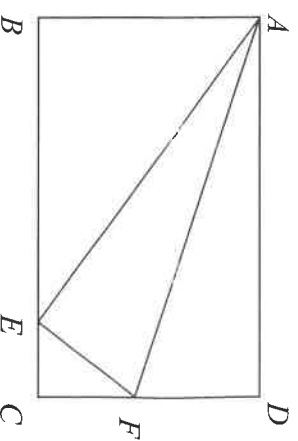
16. 若一個正 n 邊形的每一個外角是 60° ，且 m 邊形的內角和是 1980° ，則 $m - 2n =$ 【16】 。

三、計算題：(共 16 分)

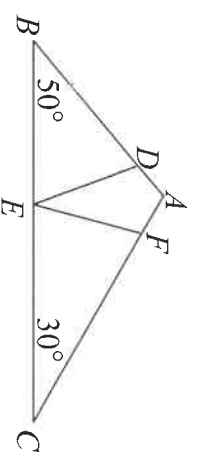
【重要提醒：完整算式或推論過程請至答案卷作答，否則不予計分。】

1. 請利用尺規作圖，做出 45° 的角。(3 分)

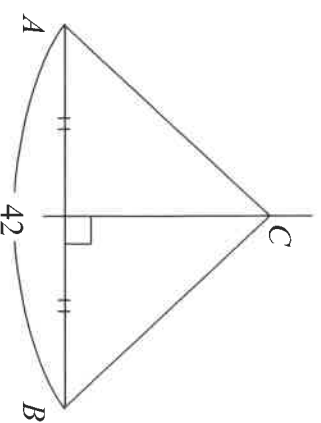
2. 如圖，長方形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{BC} 上， $\angle DAE$ 的角平分線交 \overline{CD} 於 F 點，已知 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{BE} = 8$ 。求：
 (1) \overline{AE} 的長。(1 分)
 (2) $\triangle AEF$ 和 $\triangle ADF$ 是否全等，請說明。(4 分)



3. 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 上，且 $\overline{BD} = \overline{BE}$ ， $\overline{CE} = \overline{CF}$ 。若 $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ，求 $\angle DEF$ 的度數。(4 分)



4. 已知 $\overline{AB} = 42$ ， C 點在 \overline{AB} 的中垂線上，且 $\triangle ABC$ 的周長是 100，求 $\triangle ABC$ 的面積。(4 分)



【試題結束】

【重要提醒：試題卷共 5 頁，請將正確答案寫在答案卷上，否則不予計分。】

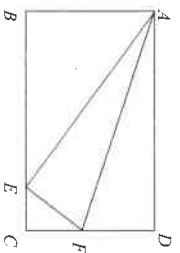
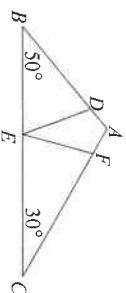
一、選擇題：(每題 3 分，共 36 分)

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

二、填充題：(每題 3 分，共 48 分) (答案若有分數，請以最簡分數表示)

【1】	【2】	【3】	【4】	【5】	【6】
【7】	【8】	【9】	【10】	【11】	【12】
【13】	【14】	【15】	【16】		

三、計算題：請寫出計算式或推論過程，否則不予計分(若答案有根式，請皆以最簡根式表示)
(共 16 分)

<p>1.</p>	<p>2.</p> <p>(1)</p> <p>(2)</p> 
<p>3.</p> 	<p>4.</p> 