

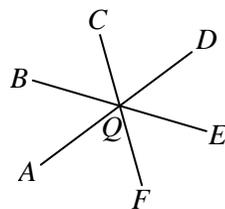
試卷範圍：3-1~3-3 ※答案卷作答一律使用黑色墨水筆※(禁止使用量角器)

一、單選題：共 10 題，每題 3 分，共 30 分。

- 有關正十邊形的敘述，下列何者正確？
 (A) 若十邊形的每一個邊長等長，則此十邊形必為正十邊形
 (B) 若十邊形的每一個內角都相等，則此十邊形必為正十邊形
 (C) 正十邊形的內角和為 $10 \times 180^\circ$
 (D) 正十邊形的每一個內角為 144°

- 下列敘述何者正確？
 (A) 等腰三角形一定是銳角三角形。
 (B) 若 $\angle A=80^\circ$ ， $\angle B=100^\circ$ ，則 $\angle A$ 與 $\angle B$ 互餘。
 (C) 在任一直線上，只能做出一條垂線
 (D) 任一三角形的一組外角和都是 360°

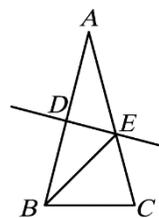
- 如圖所示，下列哪一角是 $\angle AQC$ 的對頂角？



- (A) $\angle AQE$ (B) $\angle DQE$ (C) $\angle DQF$ (D) $\angle CQE$

- 正十二邊形的每一外角是幾度？
 (A) 54° (B) 36° (C) 30° (D) 72°

- 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， \overline{DE} 為 \overline{AB} 的垂直平分線，若 $\triangle BCE$ 的周長為 16， $\overline{BC} = 6$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長為何？

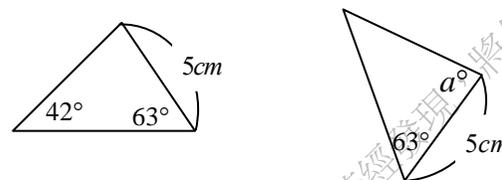


- (A) 25 (B) 16 (C) 26 (D) 22

- $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 D 、 E 、 F ， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{EF} = 25$ 公分， $\overline{DE} = 7$ 公分，則 $\overline{AC} = ?$
 (A) 7 公分 (B) 24 公分
 (C) 12 公分 (D) 25 公分

- 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 63^\circ$ ， $\angle C = 54^\circ$ ，則此三角形的三邊長中有哪兩個邊會等長？
 (A) \overline{AB} 與 \overline{AC} (B) \overline{AC} 與 \overline{BC} (C) \overline{BA} 與 \overline{BC} (D) 無法判斷

- 附圖中的兩個三角形全等，則 a 之值為何？



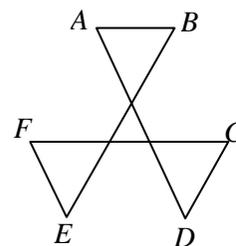
- (A) 42 (B) 75 (C) 85 (D) 63。

- 設四邊形 $ABCD$ 與四邊形 $PQRS$ 全等，且 A 、 B 、 C 、 D 的對應頂點分別是 P 、 Q 、 R 、 S 。若 $\angle A = 110^\circ$ ， $\angle B = 55^\circ$ ， $\angle R = 115^\circ$ ，求 $\angle S = ?$
 (A) 80° (B) 65° (C) 55° (D) 110°

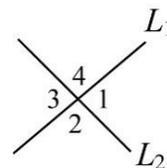
- 下列何者不是三角形全等性質？
 (A) SSA (B) AAS (C) SSS (D) SAS

二、填充題：共 14 格，每題 4 分，共 56 分。(答案需全對才給分)

- 如圖，求 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F =$ _____ 度

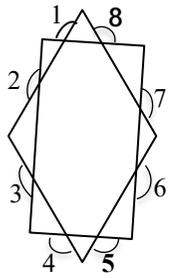


- 如右圖，直線 L_1 、 L_2 相交於一點。
 若 $\angle 1 = (2x + 25)^\circ$ ， $\angle 2 = (3x + 5)^\circ$ ，則 $x =$ _____

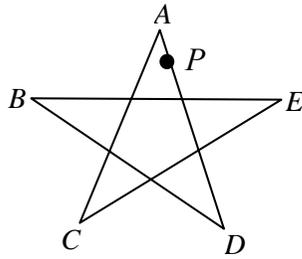


- 有一 n 邊形，已知從其中一個頂點最多可做出 _____ 條對角線。
- 已知 $\overline{AB} = 16\text{cm}$ ，若使用尺規作圖在 \overline{AB} 取一長度 6cm 之線段，至少需作 _____ 次中垂線。
 ~請翻面繼續作答~

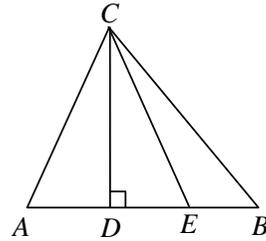
5. 如圖(一)，求 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 + \angle 7 + \angle 8 =$ _____ 度。
6. $\triangle ABC$ 和 $\triangle PQR$ 中已知 $\overline{AB} = \overline{PQ}$, $\overline{BC} = \overline{QR}$ 且 $\angle A = \angle P = 40^\circ$ 若 $\angle C = 60^\circ$ ，則 $\angle R =$ _____ 度。
7. 吳小吉到遊樂場走星形迷宮如下圖(二)，已知他從 P 點進入沿著 \overrightarrow{PA} 前進並依序經過 $A \cdot C \cdot E \cdot B \cdot D \cdot P$ ，最後從 P 點離開，則他共轉了 _____ 度角。
8. 如圖(三)， $\triangle ABC$ 中， \overline{CD} 是 \overline{AB} 上的高，若 $\overline{AC} = \overline{CE} = 26$ ， $\overline{AE} = 20$ ， $\overline{BC} = 30$ ，則 $\overline{BE} =$ _____。



圖(一)

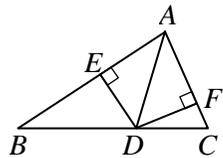


圖(二)

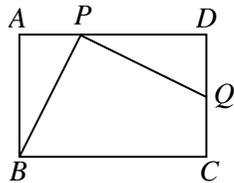


圖(三)

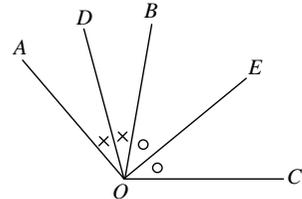
9. 如下圖(四)， $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ，已知 $\triangle ABD$ 的面積為 30 平方公分， $\overline{AB} = 12$ 公分， $\overline{AC} = 8$ 公分，則 $\triangle ACD$ 面積 = _____ 平方公分。



圖(四)



圖(五)

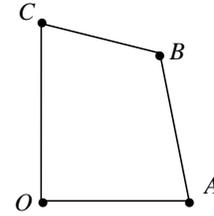


圖(六)

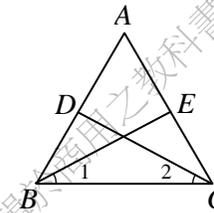
10. 如上圖(五)長方形 $ABCD$ 中，分別在 \overline{AD} 、 \overline{CD} 上取 P 、 Q 兩點，使 $\overline{PD} = \overline{AB}$ ， $\overline{DQ} = \overline{AP}$ ，若要說明 $\triangle ABP \cong \triangle DPQ$ (在未經運算的情況下)，可根據何種全等性質？答：_____
11. 如圖(六)， $\angle AOC = 140^\circ$ ，若 \overline{OD} 平分 $\angle AOB$ ， \overline{OE} 平分 $\angle BOC$ ，求 $\angle DOE =$ _____ 度
12. 正十二邊形中每一內角 = _____ 度。
13. 已知一正 $\triangle ABC$ 邊長為 10，則面積 = _____ 平方單位
14. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 D 、 E 、 F ，若 $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle B = (4x + 5)^\circ$ 、 $\angle F = (2x - 5)^\circ$ ，求 $\angle E =$ _____ 度。

三、計算作圖題 (共14分)

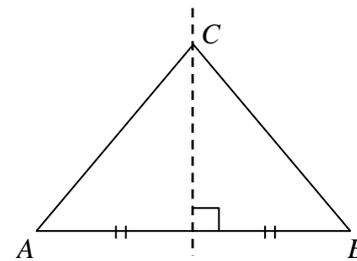
1. 下圖是一片四邊形的草地 $OABC$ ，凱哥想要在草地上蓋一座庭園餐廳 D ，使得 D 點到 \overline{OA} 、 \overline{OC} 兩邊等距離(垂直距離)，且 D 點到 A 、 B 兩點也等距離，請用尺規作圖幫他找出 D 點的位置。(請務必保留作圖痕跡)(4分)



2. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，試說明 $\overline{BD} = \overline{CE}$ (5分)



3. 已知 $\overline{AB} = 16$ ， C 點在 \overline{AB} 的垂直平分線上，且 $\triangle ABC$ 的周長是 36，求 $\triangle ABC$ 的面積。



(5分)

※整份試卷到此結束。

一、選擇題(每題 3 分，共 30 分)

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

二、填充題(每格 4 分，共 56 分)答案需全對才給分

1	2	3	4	5	6	7
360	30	$n-3$	3	1080	60 or 120	720
8	9	10	11	12	13	14
8	20	SAS	70	150	$25\sqrt{3}$	85

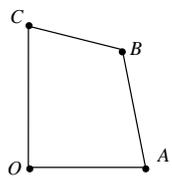
三、計算作圖題(共 14 分)

1. 下圖是一片四邊形的草地 $OABC$ ，凱哥想要在草地上蓋一座庭園餐廳 D ，使得 D 點到 \overline{OA} 、 \overline{OC} 兩邊等距離(垂直距離)，且 D 點到 A 、 B 兩點也等距離，請用尺規作圖幫他找出 D 點的位置。(請務必保留作圖痕跡) (4分)

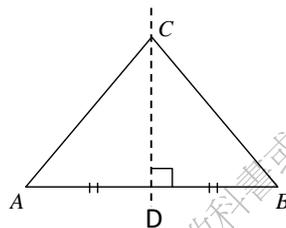
(1) $\angle AOC$ 角平分線及

\overline{AB} 中垂線只作出其中一個給 2 分，全對給 3 分

(2) D 點即為所求 (1 分)



已知 $\overline{AB} = 16$ ， C 點在 \overline{AB} 的垂直平分線上，且 $\triangle ABC$ 的周長是 36，求 $\triangle ABC$ 的面積。(5分)



由垂直平分線性質得知 $\overline{AC} = \overline{BC}$ ，

$$\text{則 } \overline{AC} = \overline{BC} = \frac{1}{2}(36 - 16) = 10 \quad (2 \text{ 分})$$

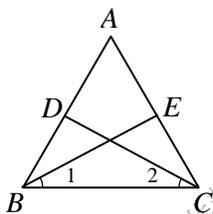
假設 \overline{AB} 的中點為 D 點，

$$\overline{AD} = \overline{BD} = \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{2} \times 16 = 8 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\overline{CD} = \sqrt{\overline{AC}^2 - \overline{AD}^2} = 6 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\begin{aligned} \triangle ABC \text{ 的面積} &= \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{CD} \\ &= \frac{1}{2} \times 16 \times 6 = 48 \quad (1 \text{ 分}) \end{aligned}$$

2. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，試說明 $\overline{BD} = \overline{CE}$ (5分)



說明： $\because \overline{AB} = \overline{AC} \therefore \angle ABC = \angle ACB$

又 $\angle 1 = \angle 2$

且 $\overline{BC} = \overline{BC}$ (公用邊) (3分)

故 $\triangle DBC \cong \triangle ECB$ (“根據 ASA 全等性質”一定要寫) (1分)

因此 $\overline{BD} = \overline{CE}$ (1分)