

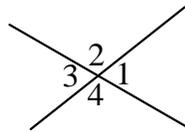
範圍：3-1~3-4，本卷試題共 3 頁。

二年 _____ 班 座號 _____ 姓名 _____

※請用黑色原子筆將答案作答於答案卷上。

一、選擇題：(每題 4 分，共 60 分)

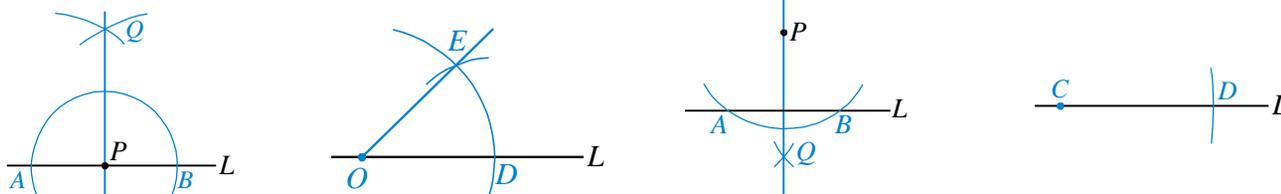
() 1. 如右圖，兩相異直線交於一點，若 $\angle 1 + \angle 3 = 150^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$
 (A) $\angle 105^\circ$ (B) $\angle 115^\circ$ (C) $\angle 125^\circ$ (D) $\angle 135^\circ$



() 2. 下列何者不能作為判別兩個三角形全等的條件？

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

() 3. 觀察下面的作圖痕跡，由左至右的尺規作圖名稱依序為何？

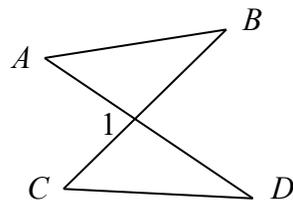


- (A) 「過線外一點作垂線」；「等角作圖」；「過線上一點作垂線」；「等長線段作圖」
 (B) 「過線上一點作垂線」；「等角作圖」；「過線外一點作垂線」；「等長線段作圖」
 (C) 「中垂線作圖」；「角平分線作圖」；「過線外一點作垂線」；「等長線段作圖」
 (D) 「中垂線作圖」；「等角作圖」；「過線外一點作垂線」；「等長線段作圖」

() 4. 各以 \overline{AB} 的兩端點為圓心， $\overline{AB} = 4\sqrt{3}$ 為半徑畫弧，兩弧交 \overline{AB} 上方於 C 點，求 $\triangle ABC$ 的面積為何？

- (A) $12\sqrt{3}$ (B) $15\sqrt{3}$ (C) 30 (D) 32

() 5. 如右圖， $\angle A = (3x - 2)^\circ$ ， $\angle B = (2x + 11)^\circ$ ， $\angle C = (4x - 9)^\circ$ ， $\angle D = (2x + 3)^\circ$ ，則 $\angle 1 = ?$

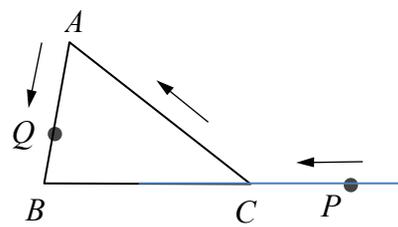


- (A) 81° (B) 82° (C) 83° (D) 84°

() 6. $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle B = \angle E = 35^\circ$ ，但兩三角形不全等，請問 $\angle C$ 與 $\angle F$ 之關係為何？

- (A) $\angle C = 3\angle F$ (B) $\angle C = 180^\circ - \angle F$
 (C) $\angle C = 90^\circ + \angle F$ (D) $\angle C + 120^\circ = \angle F$

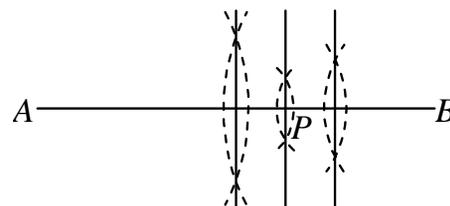
() 7. 如圖， $\triangle ABC$ 外一點 P ，且 P 點在 \overline{BC} 的延長線上，今從 P 點出發，沿著 $P \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow Q$ 的路線走， Q 點為終點。若 $\angle B = 80^\circ$ ， $\angle ACB = 40^\circ$ ，請問總共轉了多少度？



- (A) 160° (B) 200°
 (C) 260° (D) 300°

() 8. $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，若 $\angle A = 70^\circ$ 、 $\angle B = 65^\circ$ 、 $\angle D = 70^\circ$ 、 $\angle E = 45^\circ$ ，再加上哪一個條件後， $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 就會全等？

- (A) $\overline{AC} = \overline{DF}$ (B) $\overline{BC} = \overline{DE}$
 (C) $\overline{AB} = \overline{DE}$ (D) $\overline{BC} = \overline{EF}$

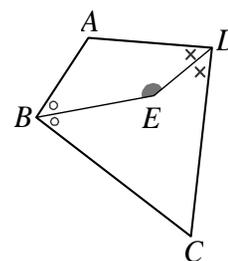


() 9. 如右圖， P 點為第 3 次中垂線作圖與 \overline{AB} 之交點，若 $\overline{AB} = 24$ ，則 $\overline{BP} = ?$

- (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 12

() 10. 如右圖，在四邊形 $ABCD$ 中， $\angle ABC$ 和 $\angle ADC$ 的角平分線交於 E 點。

若 $\angle BED = 144^\circ$ ， $\angle C = 64^\circ$ ，求 $\angle A = ?$



- (A) 130° (B) 132° (C) 134° (D) 136°

背面尚有試題

()11. 請判斷下列哪一個選項，不是直角三角形的三個邊長？

- (A) $\sqrt{8}$ 、 $\sqrt{15}$ 、 $\sqrt{17}$ (B) $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{6}$ 、 $\sqrt{11}$ (C) $\sqrt{3}$ 、 4 、 $\sqrt{19}$ (D) $\frac{3}{2}$ 、 2 、 $\frac{5}{2}$

()12. 如圖(1)，將正 $\triangle ABC$ 以 C 為支點，順時針旋轉為正 $\triangle DEC$ ， F 、 G 兩點為線段交點，

則 $\triangle BCG$ 、 $\triangle DCF$ 中，因為 $\overline{BC} = \overline{DC}$ ， $\angle B = \angle D = 60^\circ$ ，且

- (A) $\overline{CG} = \overline{CF}$ ，因此 $\triangle BCG \cong \triangle DCF$ (SSA全等性質)
 (B) $\angle BGC = \angle DFC = 90^\circ$ ，因此 $\triangle BCG \cong \triangle DCF$ (AAS全等性質)
 (C) $\angle BCG = 60^\circ - \angle FCG = \angle DCF$ ，因此 $\triangle BCG \cong \triangle DCF$ (ASA全等性質)
 (D) $\overline{BG} = \overline{DF}$ ，因此 $\triangle BCG \cong \triangle DCF$ (SAS全等性質)

()13. 如圖(2)，若 $\triangle ABC$ 周長等於35， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{BC} = 13$ ，求 $\triangle ABC$ 的面積=？

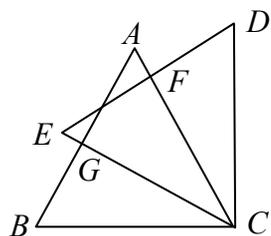
- (A) 40 (B) 44 (C) 48 (D) 52

()14. 如圖(3)，以直線 L 外一點 P 為圓心，長度8為半徑畫弧，交 L 於 A 、 B 兩點， $\overline{AB} = 12$ ，求 $\triangle PAB$ 的面積=？

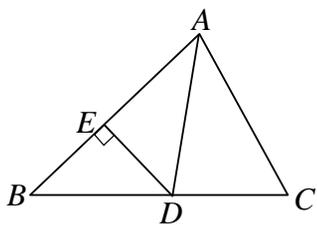
- (A) $18\sqrt{5}$ (B) $15\sqrt{6}$ (C) $11\sqrt{10}$ (D) $12\sqrt{7}$

()15. 如圖(4)， $\triangle ABC$ 中，若 \overline{BC} 的中垂線與 $\angle ACB$ 的角平分線交於 P 點， $\angle A = 65^\circ$ ， $\angle ACP = 25^\circ$ ，求 $\angle ABP = ?$

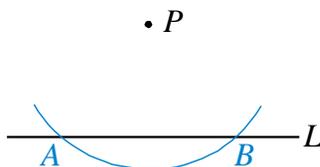
- (A) 35° (B) 40° (C) 45° (D) 50°



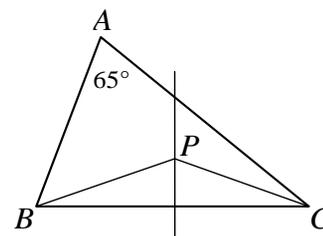
圖(1)



圖(2)



圖(3)



圖(4)

二、填充題：(每題3分，共30分)

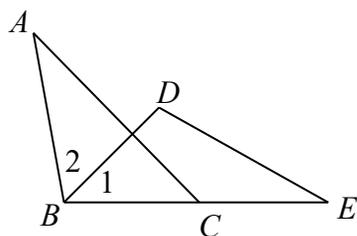
1. $\angle A = 55^\circ$ ，若 $\angle A$ 的補角等於 a° ， $\angle A$ 的餘角等於 b° ， $a - b = ?$

2. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且點 A 、 B 、 C 分別對應於點 D 、 E 、 F ，若 $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{BC} = x + 1$ 、 $\overline{AC} = 2x$ 、 $\overline{EF} = 3x - 5$ ，求 $\triangle DEF$ 的周長是多少？

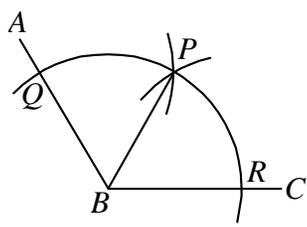
3. 如圖(5)，已知 $\overline{AC} = \overline{EB}$ ， $\overline{AB} = \overline{ED}$ ， $\overline{BC} = \overline{DB}$ ， $\angle 1 = 45^\circ$ ， $\angle 2 = 65^\circ$ ，請問 $\angle E = ?$

4. 如圖(6)，先以 B 點為圓心，長度10為半徑畫弧，分別交 \overline{AB} 、 \overline{BC} 於 Q 、 R 兩點，再分別以 Q 、 R 為圓心，

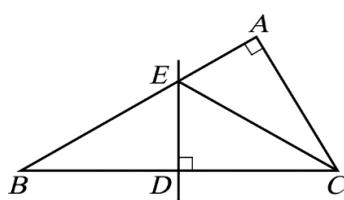
10為半徑畫弧，設三弧恰好交於一點 P ，求 $\overline{QR} = ?$



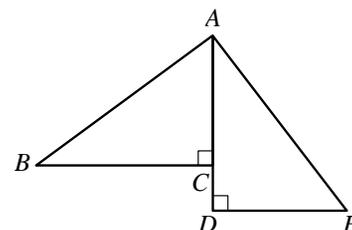
圖(5)



圖(6)



圖(7)



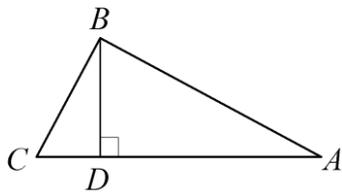
圖(8)

5. 如圖(7)， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， \overline{CE} 平分 $\angle ACD$ 交 \overline{AB} 於 E 點， \overline{DE} 為 \overline{BC} 的中垂線，若 $\overline{BD} = 2\sqrt{3}$ ， $\overline{AE} = 2$ ，求 $\triangle ACE$ 的面積=？

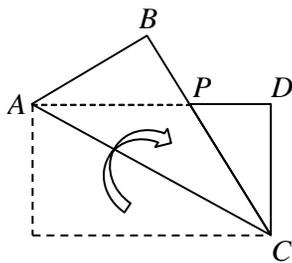
6. 如圖(8)，已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle EAD$ 皆為直角三角形，且 $\angle B = \angle DAE$ ， $\overline{AC} = \overline{ED}$ ，若連接 \overline{BE} ，且 $\overline{BC} = 7$ ， $\overline{DE} = 5$ ，求 $\triangle ABE$ 的面積=？

請繼續作答

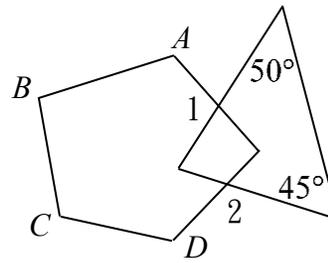
7. 如圖(9)， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ 於 D 點。若 $\overline{AB} = 24$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AC} = 26$ ，則 $\overline{BD} = ?$



圖(9)



圖(10)



圖(11)

8. 如圖(10)，若將長方形 $ABCD$ 沿對角線 \overline{AC} 對摺，設 \overline{BC} 與 \overline{AD} 交於 P 點，則可以由何種全等性質得知 $\triangle ABP \cong \triangle CDP$ ？

9. 如圖(11)， $\angle 1 = \angle 2 = 115^\circ$ ，求 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = ?$

10. 某一正 n 邊形的每個內角度數算式為 $\frac{180^\circ \times 18}{24}$ ，則 $n = ?$

三、綜合題：(共 10 分)

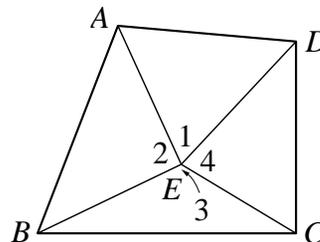
1. 浩南和依霖推論四邊形 $ABCD$ 內角和等於 360° 的方法如下，請在空行填入適當的敘述，協助依霖完成推論。(2 分)

浩南在四邊形 $ABCD$ 的內部任取一點 E ，

連接四個頂點可分割出四個三角形，任一個三角形內角和等於 180° ，

又 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 不是四邊形內角，且 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 360^\circ$ ，

所以四邊形 $ABCD$ 的內角和 $= 180^\circ \times 4 - 360^\circ = 720^\circ - 360^\circ = 360^\circ$ 。

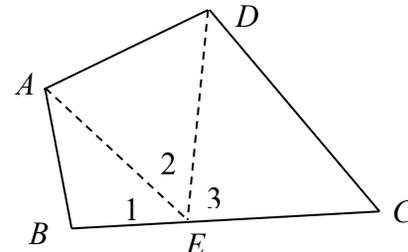


依霖在四邊形的 \overline{BC} 上任取一點 E ，

連接頂點可分割出三個三角形，任一個三角形內角和等於 180° ，

又 _____，且 _____，

所以四邊形 $ABCD$ 的內角和 $= 180^\circ \times 3 - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



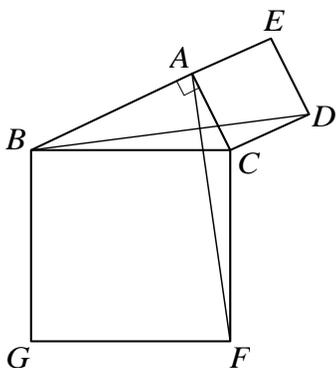
2. 請以尺規作圖在 $\triangle ABC$ 內找一點 O ，使得 $\overline{OA} = \overline{OB}$ ，且 O 點到 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的距離相等。(3 分)

(不必寫出作圖步驟，但需保留作圖痕跡，並標出 O 點位置)

3. 如下圖，已知四邊形 $ACDE$ 與四邊形 $BGFC$ 皆為正方形，則

(1) 請在空行填入適當的敘述，說明 $\triangle ACF \cong \triangle DCB$ 。(3 分)

(2) 若 $\angle BAC = 90^\circ$ ，且正方形 $BGFC$ 的面積為 15，正方形 $ACDE$ 的面積為 3，請問 $\overline{AF} = ?$ (2 分)



試題結束