

命題範圍：3-1~3-3

班級： 座號： 姓名：

*注意事項：答案需填寫在答案卷上，答案卷未書寫姓名或座號、未用黑色墨水筆書寫、或畫記與考題無關的圖形文字，該科考試分數扣 10 分，作圖務必使用圓規、直尺。

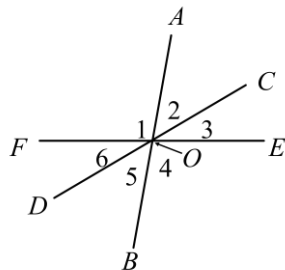
一、基礎題：(每題 4 分，共 52 分)

1. 若一正 n 邊形的每一個內角為 150° ，則 $n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

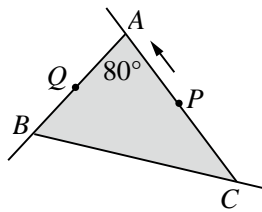
2. 若 $\triangle ABC$ 三內角分別為 $(x-2)^\circ$ 、 $(2x-5)^\circ$ 、 $(x+7)^\circ$ ，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. 若 $\angle 1 = 30^\circ$ ， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 互餘， $\angle 2$ 和 $\angle 3$ 互補，則 $\angle 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

4. 如右圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 三線段交於一點 O ，若 $\angle 2 = 50^\circ$ 、 $\angle 3 = 30^\circ$ ，則 $\angle BOF = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



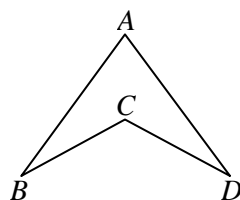
5. 如右圖， $\triangle ABC$ 是一個三角形公園，其中 $\angle BAC = 80^\circ$ ，小齊從 P 點出發，過 A 點時轉向 Q 點，到達 Q 點時他轉了 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。



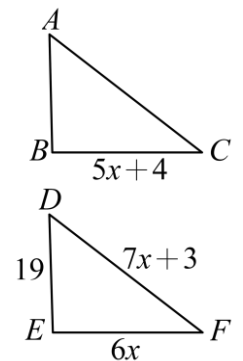
6. 有一個三角形，它的一組外角度數為 130° 、 100° 、 x° ，則此三角形的最小內角為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

7. $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A$ 的外角為 140° ，且 $\angle B = 3\angle C$ ，則 $\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

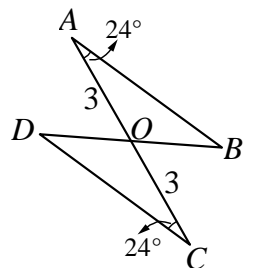
8. 如右圖，已知 $\angle A = 72^\circ$ ， $\angle B = 25^\circ$ ， $\angle D = 25^\circ$ ，則 $\angle BCD = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



9. 如圖，已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且點 A 、 B 、 C 分別對應於點 D 、 E 、 F ，若 $\overline{DE} = 19$ 、 $\overline{DF} = 7x + 3$ 、 $\overline{EF} = 6x$ 、 $\overline{BC} = 5x + 4$ ，則 $\triangle DEF$ 的周長是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



10. 如圖， \overline{AC} 交 \overline{BD} 於 O 點，已知 $\overline{AO} = 3$ 、 $\angle A = 24^\circ$ 、 $\overline{CO} = 3$ 、 $\angle C = 24^\circ$ ，以下是證明 $\triangle ABO$ 和 $\triangle CDO$ 全等的過程，完成下列空格。



證明：在 $\triangle ABO$ 和 $\triangle CDO$ 中

$$\overline{AO} = \overline{CO} = 3$$

$$\angle A = \angle C = 24^\circ$$

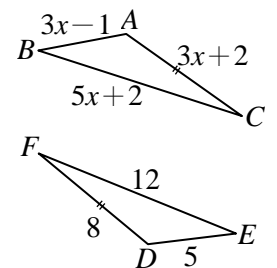
$$\angle AOB = \angle COD \text{ ((1))}$$

$$\text{故 } \triangle ABO \cong \triangle CDO \text{ ((2) 全等性質)}$$

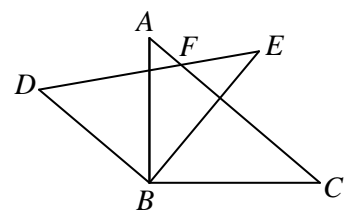
11. $\triangle ABC$ 、 $\triangle DEF$ 的邊長如右圖所示，若 $\overline{AC} = \overline{DF}$ ，則：

(1) $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

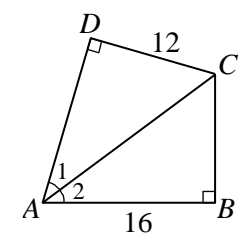
(2) 依據 $\underline{\hspace{2cm}}$ 全等性質可知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 全等。



12. 如圖， $\triangle ABC$ 與 $\triangle DBE$ 中， \overline{AC} 與 \overline{DE} 相交於 F 點。已知 $\overline{AB} = \overline{DB}$ ， $\overline{BC} = \overline{BE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DE}$ ， $\angle ABE = 40^\circ$ ， $\angle DBC = 140^\circ$ ，則 $\angle AFE = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



13. 如圖， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\overline{CD} \perp \overline{AD}$ ， $\overline{CB} \perp \overline{AB}$ ，若 $\overline{AB} = 16\text{cm}$ ， $\overline{CD} = 12\text{cm}$ ，則四邊形 $ABCD$ 的面積為 $\underline{\hspace{2cm}}\text{cm}^2$ 。



命題範圍：3-1~3-3

班級： 座號： 姓名：

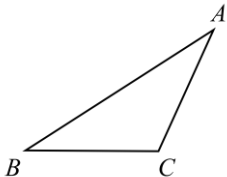
*注意事項：答案需填寫在答案卷上，答案卷未書寫姓名或座號、未用黑色墨水筆書寫、或畫記與考題無關的圖形文字，該科考試分數扣 10 分，作圖務必使用圓規、直尺。

二、基本作圖題(每題 4 分，共 8 分)(不須寫作法)

- 如圖，已知 \overline{AB} ，利用中垂線作圖在 \overline{AB} 上找一點 C ，使得 $\overline{BC} = \frac{1}{4}\overline{AB}$ 。

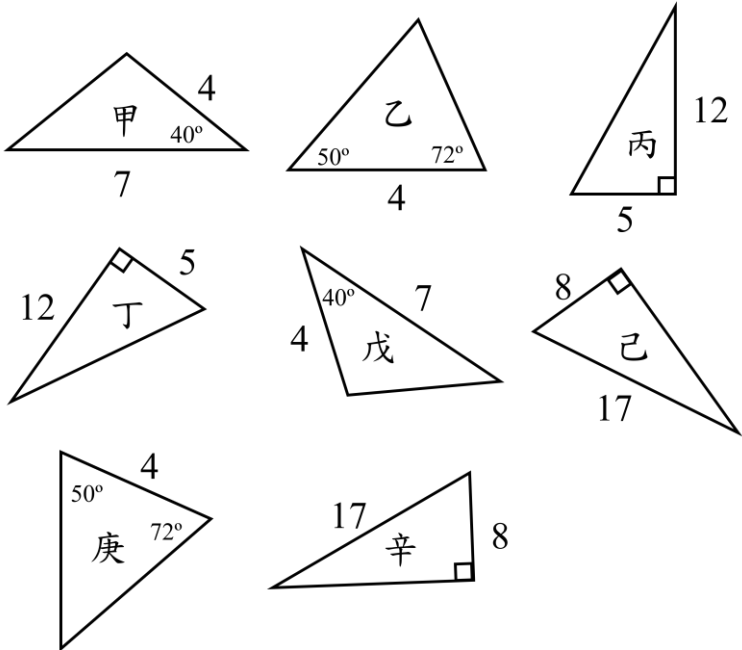


- 如圖，已知 $\triangle ABC$ ，利用尺規作圖，求作 \overline{BC} 邊上的高 \overline{AH} 。



三、選擇題(每題 4 分，共 28 分)

- 如圖，下面選項中何者全等性質配對錯誤？

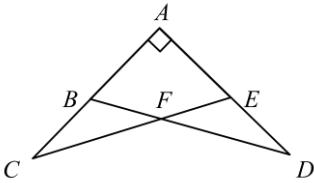


- 甲和戊兩三角形全等可由 SAS 全等性質得知。
 - 乙和庚兩三角形全等可由 ASA 全等性質得知。
 - 丙和丁兩三角形全等可由 RHS 全等性質得知。
 - 己和辛兩三角形全等可由 RHS 全等性質得知。
- 下列敘述中，選項正確有幾個？
 甲：三角形的一組外角和為其內角和的 2 倍。
 乙： 45° 、 67° 、 68° 可為三角形三個內角的度數。
 丙：三角形中，任一外角等於任意兩個內角之和。
 丁：已知 $\angle A = 37^\circ$ ， $\angle A$ 的餘角和 $\angle B$ 的補角相同，則 $\angle B = 127^\circ$ 。
 戊：若九邊形以某一頂點為端點，利用對角線切割成 a 個三角形，計算出內角總和等於 $b \times 180^\circ$ ，則 $a = b$ 。
- (A) 1
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) 4

- 下列有關尺規作圖的敘述，錯誤選項有幾個？
 甲：已知 $\overline{AB} = 16$ ，分別以 A 、 B 兩點為圓心，半徑為 8 畫弧，只有一個交點，且可畫出中垂線。
 乙：利用數次中垂線作圖，可將一線段分成兩個部分，此兩部分的線段比可以為 5：27。
 丙：在同一平面上，任一角只能作一條角平分線。
 丁：已知 $\angle A = 90^\circ$ ，只用角平分線作圖可畫出 30° 。
- (A) 3
 - (B) 2
 - (C) 1
 - (D) 0

- 以下是作尺規作圖時寫下的步驟：
 步驟一：畫一直線 L ，在 L 上取一點 A 。
 步驟二：以 A 為圓心，半徑為 5 畫弧，交直線 L 於 B 、 C 兩點。
 步驟三：分別以 B 、 C 為圓心，半徑 13 畫弧，兩弧分別交 D 、 E 兩點。
 步驟四：連接 \overline{DE} 。
 根據上方步驟， \overline{DE} 長度為多少？
- (A) 24
 - (B) 26
 - (C) 12
 - (D) 18

- 如右圖，在 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACE$ 中，已知 $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle ABD = \angle AEC$ ， $\overline{AB} = \overline{AE}$ ， $\overline{BD} = \overline{EC}$ ，甲、乙兩人在描述 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACE$ 的全等情形，下列選項何者正確？



- 甲：在 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACE$ 中，
 $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle ABD = \angle AEC$ ， $\overline{BD} = \overline{EC}$ ，
 可根據 AAS 全等性質使得 $\triangle ABD \cong \triangle AEC$ 。
 乙：在 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACE$ 中，
 $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{AE}$ ， $\overline{BD} = \overline{EC}$ ，
 可根據 SAS 全等性質使得 $\triangle ABD \cong \triangle AEC$ 。
- (A) 甲和乙皆正確
 - (B) 甲正確，乙錯誤
 - (C) 甲錯誤，乙正確
 - (D) 甲和乙皆錯誤

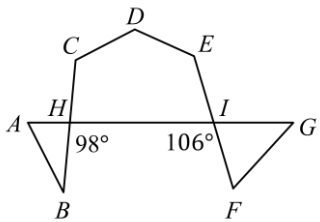
命題範圍：3-1~3-3

班級：座號：姓名：

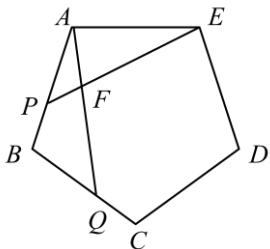
*注意事項：答案需填寫在答案卷上，答案卷未書寫姓名或座號、未用黑色墨水筆書寫、或畫記與考題無關的圖形文字，該科考試分數扣 10 分，作圖務必使用圓規、直尺。

【第 2 頁/共 3 頁】

6. 如右圖， \overline{AG} 分別與 \overline{BC} 、 \overline{EF} 交於 H 點和 I 點，則 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G = ?$
- (A) 624° (B) 714° (C) 588° (D) 540°

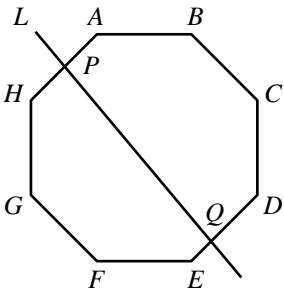


7. 如右圖，正五邊形 $ABCDE$ 中，分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上取 P 、 Q 兩點，使得 $\overline{AP} = \overline{BQ}$ ，又 \overline{AP} 、 \overline{BQ} 相交於 F 點，則 $\angle QFE = ?$
- (A) 108° (B) 72° (C) 144° (D) 112°



四、計算題(沒有計算過程不予以計分)：(5 分)

1. 如右圖，直線 L 將正八邊形 $ABCDEFGH$ 分割成兩個區域，而直線 L 分別交 \overline{AH} 、 \overline{DE} 於 P 、 Q 兩點，試求
- (1) 正八邊形每一內角。(2 分)
- (2) 若 $\angle HPQ = 82^\circ$ ， $\angle PQE$ 的度數。(3 分)



五、作圖與填空題：(7 分)

1. $\triangle ABC$ 為直角三角形，其中 $\angle B = 90^\circ$ 。下面敘述是某生在畫 $\triangle PQR \cong \triangle ABC$ 的步驟與圖形，但步驟(3)與最後依據何種全等性質有汙損，且 $\triangle PQR$ 也只剩下 \overline{PQ} ，請利用尺規作圖幫他完成圖形，並將步驟(3)和全等性質填上。(圖形 4 分，空格每格 1 分)
- 步驟：(1)作 $\overline{PQ} = \overline{AB}$ 。
- (2) 延伸 \overline{PQ} ，作一直線 L 與 \overline{PQ} 垂直於 Q 點。
- (3) 作 _____ = _____。
- (4) 故 $\triangle PQR$ 即為所求，且圖形依據 _____ 全等性質作出。

