

請用黑色墨水筆作答

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題：(每題 3 分，共 30 分)

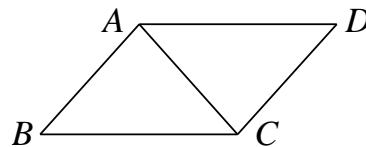
() 1. 兩個直角三角形，再加上下列哪一個條件仍不一定全等？

- (A) 兩股對應相等 (B) 斜邊及一股對應相等 (C) 斜邊及一銳角對應相等 (D) 兩銳角對應相等。

() 2. 如右圖，已知 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{CD} = 6$ ， $\overline{AD} = 8$ ，

在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle CDA$ 中，因為 $\overline{AB} = 6 = \overline{CD}$ ， $\overline{BC} = 8 = \overline{AD}$ ， $\overline{AC} = \overline{AC}$ ，
所以 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ ，這是屬於何種全等性質？

- (A) SSS (B) SAS (C) ASA (D) RHS。



() 3. 如右圖，以尺規作圖，作 $\angle A$ 之角平分線，有步驟如下：

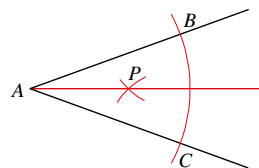
(1) 連接 \overline{AP} ，則 \overline{AP} 即為所求。

(2) 以 A 點為圓心，適當長為半徑畫弧，交 $\angle A$ 兩邊於 B 、 C 兩點。

(3) 分別以 B 、 C 為圓心，大於 $\frac{1}{2}\overline{BC}$ 的相同長度為半徑畫弧，設兩弧相交於 P 點。

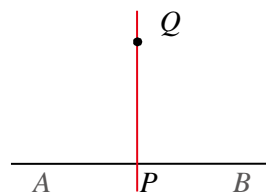
請依序列出正確的作圖步驟。

- (A) (2)→(1)→(3) (B) (2)→(3)→(1) (C) (3)→(2)→(1) (D) (3)→(1)→(2)。



() 4. 如右圖，已知直線 PQ 為 \overline{AB} 的垂直平分線，且交 \overline{AB} 於 P 點，則下列敘述何者是錯誤的？

- (A) 以 P 點為圓心， \overline{AP} 為半徑畫弧，必經過 B 點。
(B) 以 Q 點為圓心， \overline{BQ} 為半徑畫弧，必經過 A 點。
(C) 以 A 點為圓心， \overline{AB} 為半徑畫弧，必經過 Q 點。
(D) 以 B 點為圓心， \overline{AQ} 為半徑畫弧，必經過 Q 點。



() 5. 若要在長為 16 的線段上，找出長為 10 的線段，至少須利用尺規作圖作幾次垂直平分線？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 次。

() 6. 在 25 邊形的圖形中，由其中一個頂點向其他頂點畫對角線，請問可以畫出幾條對角線？

- (A) 22 (B) 23 (C) 24 (D) 25 條。

() 7. 如右圖，是英國在 2017 年發行的新版 1 英鎊硬幣，

新版硬幣採用正十二邊形的設計，試問新版硬幣

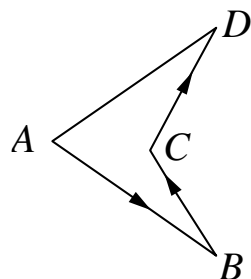
的內角和等於幾個平角？ (A) 5 (B) 6 (C) 10 (D) 12 個。



() 8. 如右圖為一公園，已知 $\angle A = 72^\circ$ ， $\angle B = 25^\circ$ ， $\angle D = 27^\circ$ 。今小寶由 A 點出發散步

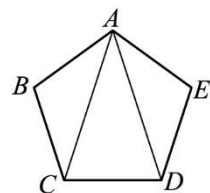
沿 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 至 D 點賞櫻花，試問小寶沿途至少要轉多少度？

- (A) 155 (B) 211 (C) 279 (D) 364 度。



() 9. 如右圖，正五邊形 $ABCDE$ 中， \overline{AC} 、 \overline{AD} 為對角線，則 $\angle CAD$ 多少度？

(A) 36 (B) 72 (C) 108 (D) 120 度。



() 10. 已知 $\triangle ABC$ 中， \overline{CD} 為 \overline{AB} 的垂直平分線且交 \overline{AB} 於 D 點， P 在 \overline{CD} 上。若 $\overline{AB} = 48$ ， $\overline{AP} = 26$ ， $\overline{PC} = 22$ ，則 $\triangle BCP$ 的周長為何？(A) 48 (B) 56 (C) 62 (D) 88。

二、填充題：(每題 4 分，共 64 分)

1. 已知一角 120° ，若要作一角為 90° ，則至少要作角平分線作圖____(1)____次。

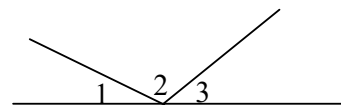
2. 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\angle B = \angle E$ ， $\angle A = \angle D$ ，若再加上____(2)____的條件，則兩個三角形為 ASA 全等。

3. 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\overline{AB} > \overline{AC}$ ， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，求 $\angle F =$ ____(3)____度。

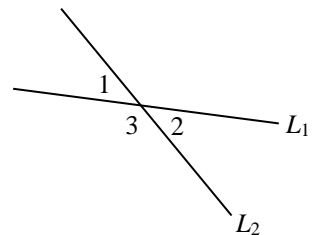
4. 設有兩角其度數比為 $2:3$ ，又此兩角的補角度數比為 $3:2$ ，求此兩角度和為____(4)____度。

5. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ ，且點 A 、 B ，分別對應到點 P 、 Q ，若 $\overline{AC} = 4x - 1$ ， $\overline{BC} = 3x - 2$ ， $\overline{PR} = 3x + 2y$ ， $\overline{QR} = 4y + 3$ ，求 $x - y =$ ____(5)____。

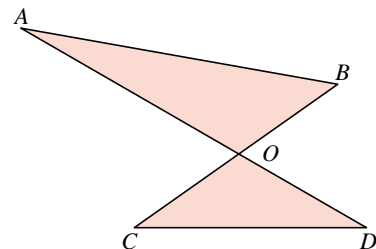
6. 如右圖， $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ ， $\angle 2 = 140^\circ$ ， $2\angle 3 = 3\angle 1$ ，則 $\angle 1 =$ ____(6)____度。



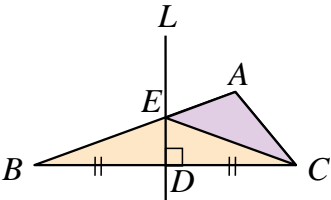
7. 如右圖，直線 L_1 、 L_2 相交於一點，若 $\angle 1 = (5x - 4)^\circ$ ， $\angle 2 = (2x + 17)^\circ$ ，則 $\angle 3 =$ ____(7)____度。



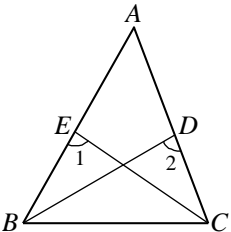
8. 如右圖， \overline{AD} 與 \overline{BC} 交於 O 點，連接 \overline{AB} 與 \overline{CD} ，若 $\angle A = (x + 3)^\circ$ 、 $\angle B = 42^\circ$ 、 $\angle C = (2x - 9)^\circ$ 、 $\angle D = 34^\circ$ ，則 $\angle BOD =$ ____(8)____度。



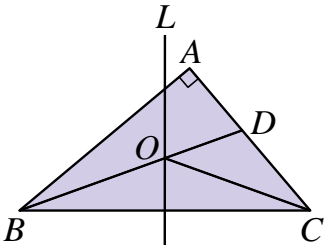
9. 如右圖，直線 L 為 \overline{BC} 的垂直平分線，且交 \overline{AB} 於 E 點，若 $\triangle AEC$ 的周長為 25， $\overline{DC}=9$ ，
則 $\triangle ABC$ 的周長為多少？____(9)____



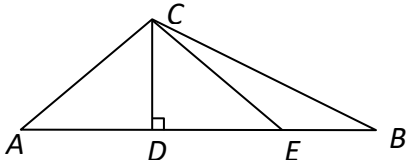
10. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A=52^\circ$ ， \overline{BD} 、 \overline{CE} 分別為 $\angle ABC$ 與 $\angle ACB$ 的角平分線，
求 $\angle 1 + \angle 2 =$ ____ (10) ____ 度。



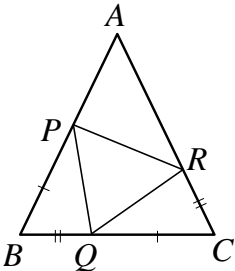
11. 如右圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=90^\circ$ ，直線 L 為 \overline{BC} 的垂直平分線， \overline{BD} 平分 $\angle ABC$ 且交 \overline{AC} 於 D 點，
直線 L 與 \overline{BD} 相交於 O 點。若 $\angle DCO=33$ 度，則 $\angle ODC=$ ____ (11) ____ 度。



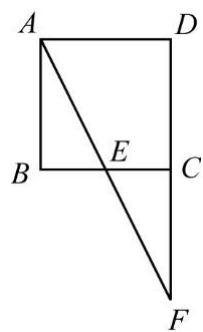
12. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， \overline{CD} 是 $\triangle ABC$ 的高，若 $\overline{AC}=\overline{CE}=40$ ， $\overline{AE}=64$ ， $\overline{BE}=13$ ，則 $\overline{BC}=$ ____ (12) ____。



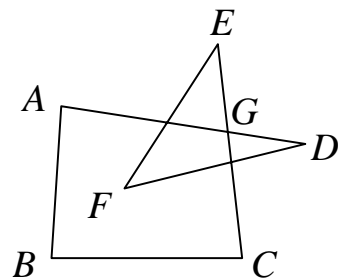
13. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=\overline{AC}$ ， $\overline{PB}=\overline{CQ}$ ， $\overline{BQ}=\overline{CR}$ 。若 $\angle A=56^\circ$ ，求 $\angle RPQ=$ ____ (13) ____ 度。



14. 如右圖，正方形 $ABCD$ 中， E 為 \overline{BC} 的中點，延長 \overline{AE} 交 \overline{DC} 的延長線於 F 點。
 若 $\overline{AB}=10$ 公分，求 $\overline{AF}=$ (14) 公分。



15. 如右圖，求 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F =$ (15) 度。



16. 已知 $\angle 1$ 為正 m 邊形的一內角， $\angle 2$ 為正 n 邊形的一內角。若 $\angle 1 + \angle 2 = 240^\circ$ ，則 $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} =$ (16) 。

三、作圖題：(6 分，可用鉛筆作答)

1. 如右圖為五邊形公園，公園管理處規劃在內部設置一座涼亭(P 點)，設置原則為「使涼亭到最多民眾散步的兩條步道 \overline{AB} 、 \overline{AE} 之距離相等，且到洗手間 C 、 E 兩處的距離亦相等。」，請運用直尺及圓規標示出涼亭(P 點)的位置。
 (不必寫作法，並留下鉛筆作圖痕跡，擦掉不予以計分)

