

嘉義市立北興國中 106 學年度第二學期第二次段考數學科二年級題目卷

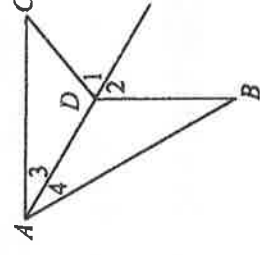
一、選擇題(每題 3 分，共 36 分)

1. 小波想利用尺規作圖，作出以 \overline{AB} 為斜邊的等腰直角三角形，則下列作法何者開始有誤？

- (A) 畫一直線 L ，並在直線 L 上取一線段 \overline{AB} (B) 作 \overline{AB} 的中垂線 M ，交 \overline{AB} 於 D 點
(C) 以 D 為圓心， \overline{AB} 為半徑畫弧，交 M 於 C 點 (D) 連接 \overline{AC} 、 \overline{BC} ， $\triangle ABC$ 即為所求

2. 如右圖， $\angle BAC = 60^\circ$ ， $\angle B = 30^\circ$ ， $\angle C = 40^\circ$ ，試求 $\angle CDB$ 的度數？

- (A) 130 (B) 140 (C) 150 (D) 160



3. 下列敘述何者正確？

- (A) 將 \overline{AB} 平分的直線只有一條

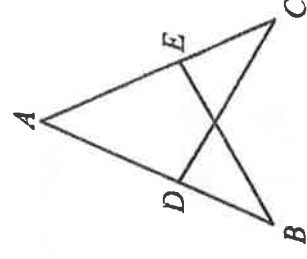
(B) 以一線段兩端點為圓心，等於 $\frac{1}{2}$ 線段長的相同長度為半徑畫兩弧，則此兩弧會相交於兩點

(C) 尺規作圖是利用直尺和圓規畫圖，並且利用直尺上面的刻度

(D) 一條已知線段的垂直平分線上任一點到此線段的兩端點距離相等

4. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle A : \angle B : \angle C = 5 : 12 : 13$ ，則 $\triangle ABC$ 是下列何種三角形？

- (A) 銳角三角形 (B) 直角三角形 (C) 鈍角三角形 (D) 等腰三角形

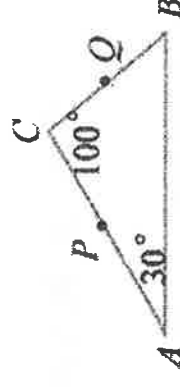


5. 如右圖， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle B = \angle C$ 。則下列哪一個全等性質可以說明 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ？(A) SSS (B) SAS (C) ASA (D) AAS

6. 拉拉利用尺規作圖，想在一個 24 公分長的線段上作出一段 9 公分長的線段，至少須作圖幾次？

- (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

7. 如右圖，迪西繞三角形的公園散步，由 P 點出發，經 A 、 B 兩點後到達 Q 點，她一共轉了幾度？(A) 130 (B) 280 (C) 230 (D) 360



8. $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B$ 與 $\angle C$ 的外角角平分線交於 P 點，則 $\angle BPC = ?$

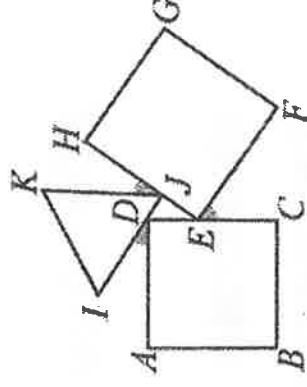
- (A) 75° (B) 80° (C) 85° (D) 90°

9. 丁丁想要利用大小相同的同一種正多邊形地磚緊密地鋪滿自家客廳地面，則下列何種形狀無法達成此要求？(A) 正三角形 (B) 正方形 (C) 正六邊形 (D) 正八邊形

10. 右圖為兩正方形 $ABCD$ 、 $EFGH$ 與正三角形 IJK 的位置圖，其中 D 、 E 、 J 三點

分別在 \overline{IJ} 、 \overline{CD} 、 \overline{EH} 上。若 $\angle CEF = 55^\circ$ ，則 $\angle IDA$ 與 $\angle KJH$ 的角度和為何？

- (A) 55° (B) 60° (C) 65° (D) 70°

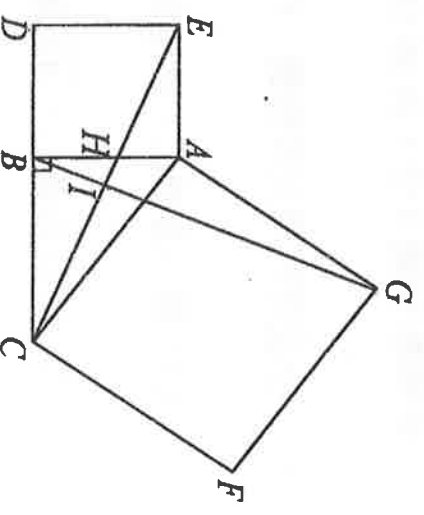


11. $\odot O$ 和 $\odot O'$ 為兩圓， AB 為兩圓公切線， A 、 B 為圓心， AB 為半徑各畫一弧，兩弧交於 C 、 D 兩點，連接 CA 、 CB 、

\overline{DA} 、 \overline{DB} 、 \overline{CD} ，根據作圖結果，則下列推論何者錯誤？

- (A) $\triangle ABC$ 為正三角形 (B) $\angle CAD = 120^\circ$ (C) \overline{CD} 平分 \overline{AB} (D) 四邊形 $ACBD$ 為正方形

12. 如右圖， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BC} = 7$ ，



分別以 \overline{AB} 、 \overline{AC} 為邊作兩個正方形 $ABDE$ 和 $ACFG$ ， $\overline{BG} = ?$

- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) $\sqrt{24}$

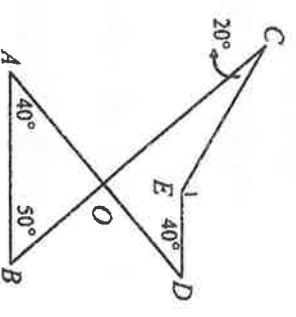
二、填充題(每題 4 分，共 40 分)

1. $\triangle ABC$ 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 $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ，求 $\angle DEF =$ _____ 度。

2. 銳角 $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ， \overline{DE} 、 \overline{DF} 分別為 $\triangle ABD$ 、 $\triangle ACD$ 的高。

若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AC} = 8$ ，且 $\triangle ABD$ 的面積為 9，求 $\triangle ACD$ 的面積 = _____

3. 如右圖， \overline{AD} 與 \overline{BC} 交於 O 點， $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle C = 20^\circ$ ， $\angle D = 40^\circ$ ，求 $\angle 1 =$ _____ 度。

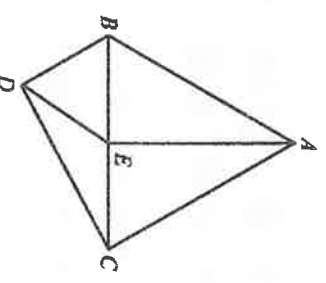


4. 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle PQR$ 中， $\overline{AB} = \overline{PQ}$ ， $\overline{AC} = \overline{PR}$ ， $\angle B = \angle Q$ 。

若 $\triangle ABC$ 與 $\triangle PQR$ 不全等，則當 $\angle C = 50^\circ$ 時， $\angle R =$ _____ 度

5. 如右圖，已知 $\triangle ABC$ 與 $\triangle BDE$ 均為正三角形， E 在 \overline{BC} 上，

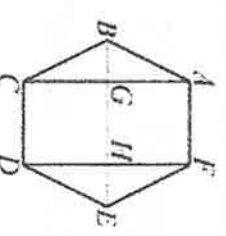
若 $\angle AEB = 95^\circ$ ，求 $\angle BCD =$ _____ 度



6. 已知 P 、 Q 、 R 三點不在同一直線上， O 為 \overline{PQ} 、 \overline{QR} 中垂線的交點。

若 $\overline{OQ} = 13$ 公分，則 $\overline{OP} + \overline{OQ} + \overline{OR} =$ _____ 公分。

7. 右圖為正六邊形 $ABCDEF$ ，若其邊長為 4，連接 \overline{AC} 、 \overline{BE} 、 \overline{DF} ，求圖中四邊形 $GCDH$ 的周長 = _____

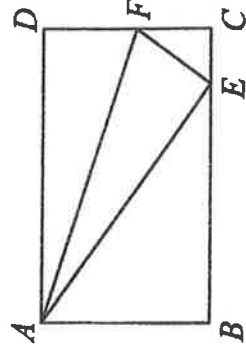


8. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，點 A 、 B 、 C 的對應點分別為點 D 、 E 、 F ，若 $\overline{AB} = (2x+3)$ 公分，

$$\overline{BC} = (4x-2) \text{ 公分}, \overline{AC} = (3x) \text{ 公分}, \overline{DE} = (x+8) \text{ 公分},$$

求 $\triangle DEF$ 的周長 = _____

9. 如右圖，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 $\overline{AB} = 6$ 公分， $\overline{AD} = 10$ 公分， $\overline{BE} = 8$ 公分。試求 \overline{EF} 的長 = _____ 公分



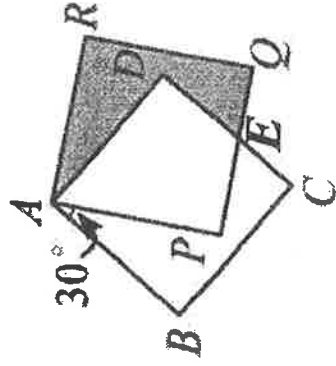
10. 若一個 n 邊形的所有內角形成公差為 4 度的等差數列，且最大角為 162 度，

求 $n =$ _____

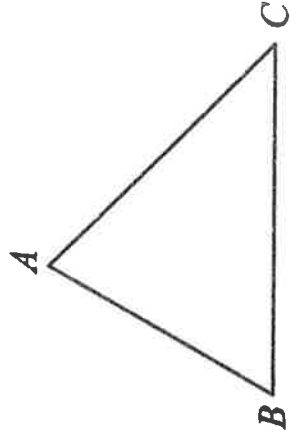
三、計算題(每題 6 分，共 24 分)

1. 已知線段 a ，利用 ASA 作圖，用尺規作圖畫一以 a 為斜邊的等腰直角三角形(不必寫作法)。

2. 如下圖是兩全等的正方形 $ABCD$ 與 $APQR$ 重疊情形。若 $\angle BAP = 30^\circ$ ， $\overline{AB} = 6\sqrt{3}$ ，則圖中灰色部分面積為何？



3. 如下圖，已知 $\triangle ABC$ ，利用尺規作圖在 \overline{BC} 上取一點 P ，使得 $\angle APC = 2\angle ABC$ ，並說明你的作圖結果為何正確。



4. 如圖， $\triangle ABC$ 與 $\triangle BDE$ 皆為正三角形，試利用三角形的全等性質說明 $\overline{CD} = \overline{AE}$ 。

