

新北市立義學國中 114 學年度第 2 學期 八 年級 數學科 第 2 次定期評量試卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

總頁數：4

(考卷之所有圖形皆僅供參考，圖形之長度及角度並不完全正確，切勿以測量之答案作答)

一、單選題：40% (每題 4 分)

() 1. 利用尺規作圖無法做出下列何種角度？

- (A) 30° (B) 45°
(C) 90° (D) 上述選項皆可用尺規作圖做出

() 2. 兩銳角三角形在下列何種條件下一定全等？

- (A) 兩組邊對應相等 (B) 兩組角對應相等及一組邊對應相等
(C) 三組角對應相等 (D) 上述選項皆不全等

() 3. 若正 n 邊形的一個內角是 156° ，則 n 是多少？

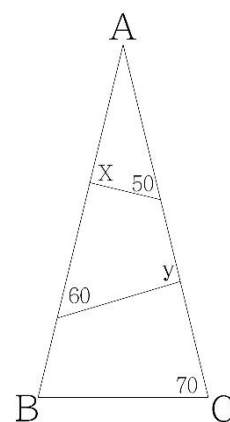
- (A) 10 (B) 12
(C) 15 (D) 18

() 4. 下列哪一組是四邊形的四個外角度數？

- (A) 86° 、 131° 、 75° 、 88° (B) 91° 、 43° 、 126° 、 80°
(C) 78° 、 151° 、 64° 、 97° (D) 100° 、 123° 、 84° 、 53°

() 5. 如右圖 $\triangle ABC$ 是等腰三角形，則求 $x+y$ 之值為何？

- (A) 170
(B) 160
(C) 150
(D) 140

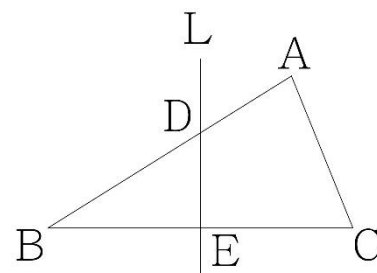


() 6. 已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle PQR$ 中， $\angle A = \angle R$ ， $\overline{AB} = \overline{PR}$ ，則加上下列哪一個條件後，仍無法確定兩三角形全等？

- (A) $\overline{BC} = \overline{PQ}$
(B) $\angle B = \angle P$
(C) $\overline{AC} = \overline{QR}$
(D) 上述條件加入後，皆可確定兩三角形全等

() 7. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， L 為 $\overline{BC}$ 的垂直平分線，且分別交 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 於 D 、 E 兩點，若 $\angle A = 80^\circ$ ， $\angle B = 32^\circ$ ，則 $\angle ACD = ?$

- (A) 68°
(B) 54°
(C) 42°
(D) 36°



() 8. 將一線段 $\overline{AB}$ 平分成 5:11 則至少需做 a 次中垂線作圖；將一個 80° 的角，平分成 20° 和 60° ，則至少需做 b 次角平分線作圖；將一線段 $\overline{CD}$ 平分成 8 等分，則至少需做 c 次中垂線作圖。求 $a+b+c = ?$

- (A) 9 (B) 10
(C) 13 (D) 14

() 9. 已知 $\angle P$ 如右圖，以下為畫出 $2\angle P$ 的作圖步驟。

步驟一：畫一直線 L ，並在 L 上取一點 A 。

步驟二：以 P 點為圓心，適當長為半徑畫弧，交 $\angle P$ 的兩邊於 Q 、 R 兩點。

再以 A 點為圓心， $\overline{PQ}$ 長為半徑畫弧，交 L 於 B 點。

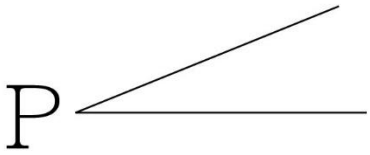
步驟三：以 B 點為圓心， $\overline{QR}$ 長為半徑畫弧，兩弧相交於 D 點。

步驟四：以 D 點為圓心， $\overline{QR}$ 長為半徑畫弧，兩弧相交於 E 點（不與 B 點重合）。

步驟五：連結 $\overline{AE}$ ，得到 $\angle EAB = 2\angle P$ ，則 $\angle EAB$ 即為所求。

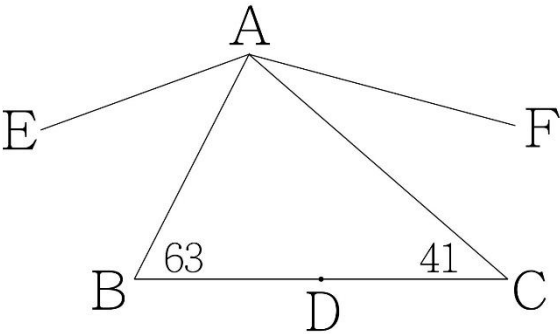
則上述步驟中，何者有誤？

- (A) 步驟二
- (B) 步驟三
- (C) 步驟四
- (D) 上述步驟皆正確，並無錯誤



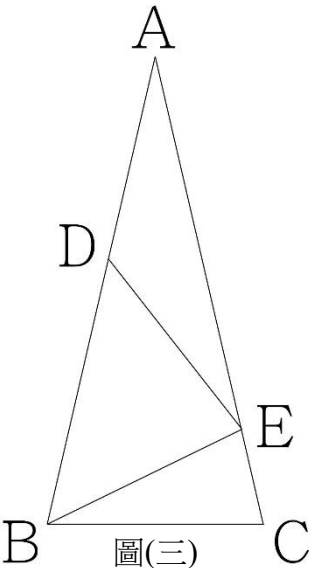
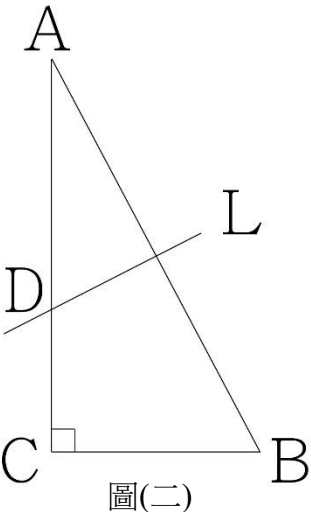
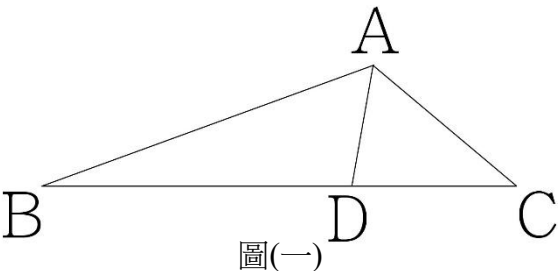
() 10. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 點在 $\overline{BC}$ 上，分別以 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 為對稱軸，作 D 點的對稱點 E 、 F ，並連結 $\overline{AE}$ 、 $\overline{AF}$ 。根據圖中標示的角度，求 $\angle EAF$ 的度數為何？

- (A) 160°
- (B) 152°
- (C) 134°
- (D) 104°

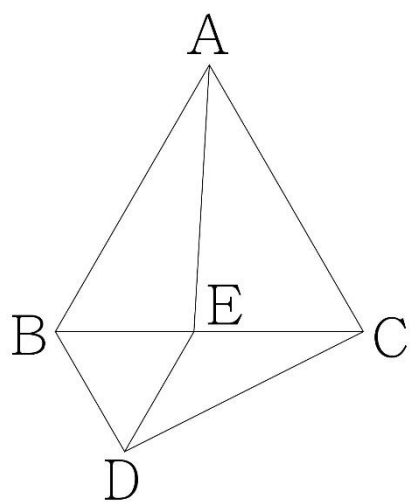


二、填充題：45%（每格3分，全對才給分）

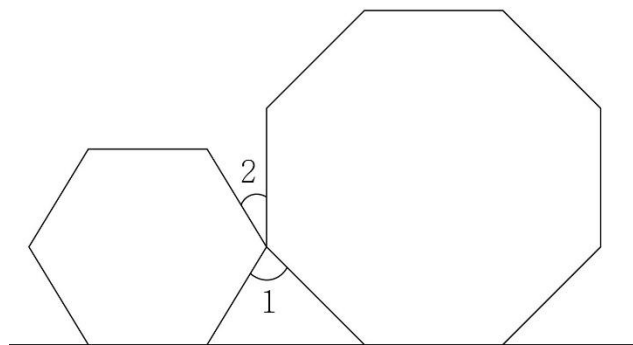
- 若 $\angle 1 = 108^\circ$ ， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 互補，且 $\angle 2$ 和 $\angle 3$ 互餘，則 $\angle 3 =$ _____ (1) _____ 度
- 如下圖(一)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD}$ 平分 $\angle BAC$ 且與 $\overline{BC}$ 相交於 D 點， $\angle B = 20^\circ$ ， $\angle ADC = 80^\circ$ ，則 $\angle C =$ _____ (2) _____ 度
- 如下圖(二)， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle C = 90^\circ$ ， L 為 $\overline{AB}$ 的中垂線。若 $\overline{AB} = 17$ ， $\overline{AC} = 15$ ，則
 - $\overline{CD} =$ _____ (3) _____
 - $\triangle BCD$ 的周長 = _____ (4) _____
- 如下圖(三)， $\triangle ABC$ 為等腰三角形，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{BE} = \overline{BC}$ ，則 $\angle A =$ _____ (5) _____ 度



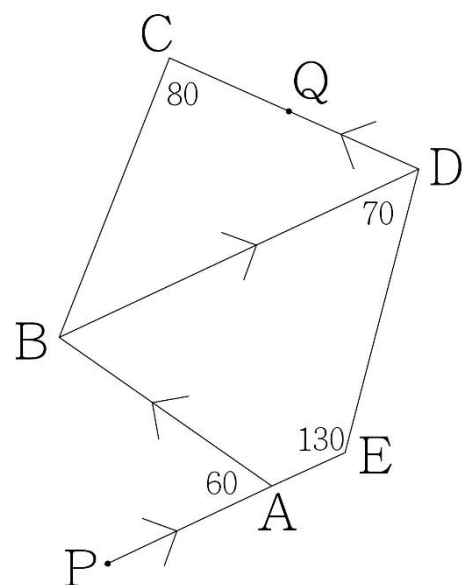
5. 如下圖(四)， $\triangle ABC$ 、 $\triangle BDE$ 皆為正三角形，則
- (1) 可根據 _____(6) _____ 全等性質可說明 $\triangle ABE \cong \triangle CBD$
 - (2) 若 $\angle AEC = 86^\circ$ ，則 $\angle BCD =$ _____(7) _____ 度
6. 如下圖(五)，已知正六邊形與正八邊形的一邊在同一直線上，且兩圖形有一個頂點重合，則
- (1) $\angle 1 =$ _____(8) _____ 度
 - (2) $\angle 2 =$ _____(9) _____ 度
7. 如下圖(六)，有一個五邊形 $ABCDE$ 的步道，在 B 和 D 之間設有一條捷徑，且 $\overline{BC} = \overline{CD}$ 。
- 若有一車從 P 點出發，一路沿著 $P \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow Q$ 的路線前進，則
- (1) $\angle ABD =$ _____(10) _____ 度
 - (2) 此車從 P 到 Q 總共要轉 _____(11) _____ 度



圖(四)

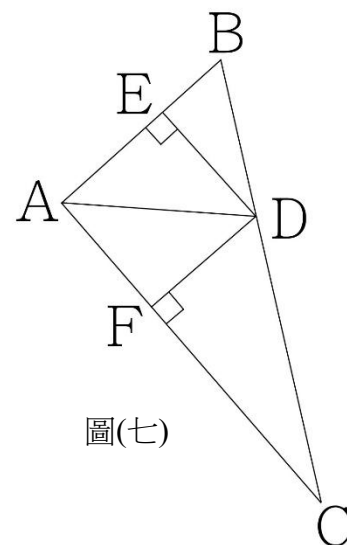


圖(五)



圖(六)

8. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 67^\circ$ 、 $\overline{AC} = 26$ ；在 $\triangle DEF$ 中， $\angle F = 67^\circ$ 、 $\overline{EF} = 3x + 8$ 。
- 若 $\angle B = \angle D = 90^\circ$ 、 $\overline{BC} = \overline{DE} = 5x - 6$ ，則
- (1) $x =$ _____(12) _____
 - (2) $\triangle DEF$ 的面積 = _____(13) _____
9. $\triangle ABC$ 和 $\triangle PQR$ 中，若 $\overline{AB} = \overline{PQ}$ ， $\overline{AC} = \overline{PR}$ ， $\angle B = \angle Q$ ，且 $\angle C = 85^\circ$ ，則 $\angle R =$ _____(14) _____ 度
10. 如右圖(七)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD}$ 平分 $\angle BAC$ ，已知 $\triangle ABC$ 的面積為 72 平方公分， $\overline{AB} = 9$ 公分、 $\overline{AC} = 15$ 公分，則 $\overline{DF} =$ _____(15) _____ 公分



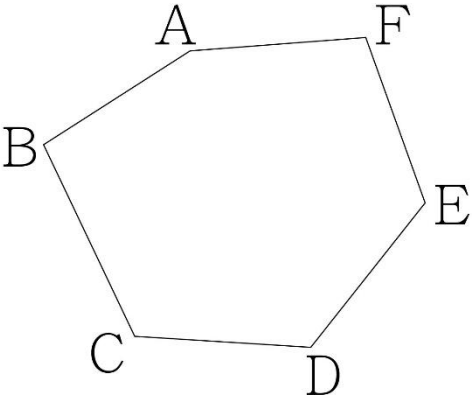
圖(七)

三、作圖計算題：15% （尺規作圖務必保留作圖痕跡，且需寫出何者「即為所求」）

1. 已知 $\overline{AB}$ 如下，以 $\overline{AB}$ 為一單位長，利用尺規作圖畫出 $\sqrt{13}$ 的線段 （6 分）

A ——— B

2. 下圖為六邊形公園，若想在公園內部設置一座涼亭，此涼亭到最多民眾散步的兩條步道 $\overline{AB}$ 、 $\overline{EF}$ 之距離相等，且到洗手間 C、D 兩處的距離也相等。請以尺規作圖畫出並標記涼亭 P 的位置。 （6 分）



3. 坐標平面上有一個等腰直角三角形 ABC，其中 $\angle A = 85^\circ$ ，已知 A 點在 x 軸上，B 點在 y 軸上，若 C 點與 x 軸相距 6，且與 y 軸相距 13，求出 B 點坐標為何？ （3 分）