

臺中市至善國中 111 學年度第二學期八年級第二次定期評量數學科試題卷

〈請一律作答在答案卷上，否則不予計分。〉

____年 ____班 座號：____姓名：____

一、選擇題：每題 3 分，共 30 分

() 1. 已知正 n 邊形的每一個內角為 160 度，則 n 為多少？ (A)16 (B)18 (C)20 (D)22

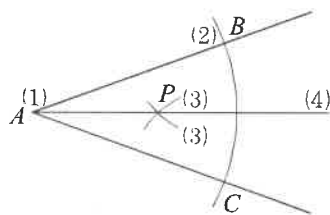
() 2. 下圖是依照步驟所完成的圖形：

(1) 任意畫一個 $\angle A$ 。

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

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

(4) 連接 AP 。



根據作圖步驟與畫出來的圖，判斷下列選項中的敘述何者錯誤？

(A) $\overline{AB} = \overline{AC}$

(B) $\overline{BP} = \overline{PC}$

(C) $\angle BAP = \angle CAP$

(D) $\overline{AP} = \overline{BP}$

() 3. 若 $\overline{AB} = 12$ 公分，分別以 A 、 B 為圓心，6 公分為半徑作兩弧，則此兩弧最多可相交幾個點？

(A)1

(B)2

(C)4

(D)0

() 4. 若只用中垂線作圖的方式在 $\overline{AB}$ 上求作一點 P ，則下列何種 $\overline{AP}$ 和 $\overline{BP}$ 的長度關係無法作出來呢？

(A) $\overline{AP} : \overline{BP} = 3 : 3$

(B) $\overline{AP} : \overline{BP} = 3 : 5$

(C) $\overline{AP} : \overline{BP} = 3 : 7$

(D) $\overline{AP} : \overline{BP} = 3 : 13$

() 5. 下列選項的敘述中何者是正確的？

(A) 兩個正三角形一定會全等

(B) 若 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ， $\angle A = \angle D$ ， $\angle B = \angle E$ ，則 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

(C) 判斷兩個三角形的全等性質有五種，分別是 SSS 、 SAS 、 ASA 、 AAS 及 SSA

(D) 若 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle B = \angle E$ ，則 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

() 6. 以下是「過線外一點作垂線」的尺規作圖步驟：

步驟(1) 已知直線 L 與線外一點 P ，先以 P 點為圓心，適當長為半徑畫弧，弧與直線 L 交於 A 、 B 兩點。

步驟(2) 分別以 A 、 B 為圓心，大於 $\frac{1}{2}\overline{AB}$ 的相同長度為半徑，分別畫出兩弧交於 Q 點。

步驟(3) 連接 PQ 。

小翊說：「若步驟(1)和步驟(2)的半徑相同，連接 $\overline{PA}$ 、 $\overline{AQ}$ 、 $\overline{QB}$ 、 $\overline{BP}$ ，那麼 $\overline{PA} = \overline{AQ} = \overline{QB} = \overline{BP}$ 。」

小妍說：「 L 一定是 $\overline{PQ}$ 的中垂線。」

小美說：「 $\overline{PQ}$ 與 $\overline{AB}$ 互相垂直。」

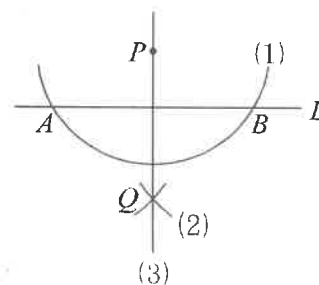
依三人所言，下列選項中的敘述哪一個才是正確的？

(A) 小翊說的結果錯了

(B) 小妍說的結果錯了

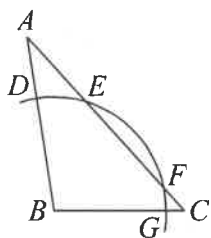
(C) 小美說的結果錯了

(D) 三人的結論都錯了



【題目還有，繼續加油】

- () 7. 如下圖所示， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC} > \overline{AB} > \overline{BC}$ ，小明想利用尺規作圖作 $\angle ABC$ 的角平分線，步驟如下：



步驟 1：以 B 點為圓心，適當長為半徑畫弧，交線段 $\overline{AB}$ 於 D 點，交線段 $\overline{BC}$ 於 G 點。

步驟 2：分別以 ①、② 兩點為圓心，與步驟 1 的相同長度為半徑畫弧，設兩弧交於 H 點。

步驟 3：連接直線 AH ，則直線 AH 即為所求。

則步驟 2 中的 ①、② 兩點應為下列哪一個選項中的答案？

- (A) D 和 F (B) E 和 F (C) E 和 G (D) D 和 G

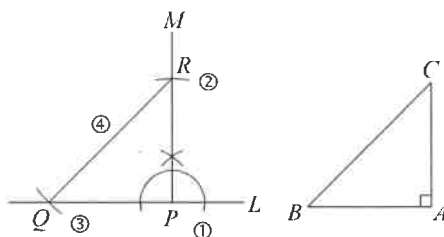
- () 8. 已知直角 $\triangle ABC$ ，下圖是利用尺規作圖作「 $\triangle PQR$ 與 $\triangle ABC$ 全等」的步驟：

① 作一直線 L ，並另作一直線 M 垂直 L 於 P 點。

② 以 P 點為圓心， $\overline{AC}$ 長度為半徑畫弧，交直線 M 於 R 點。

③ 以 R 點為圓心， $\overline{BC}$ 長度為半徑畫弧，交直線 L 於 Q 點。

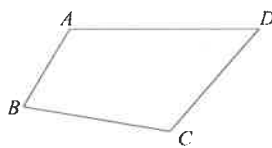
④ 連接 QR 。



則 $\triangle PQR$ 與 $\triangle ABC$ 全等是依據哪一個全等性質？

- (A) RHS (B) SAS (C) SSS (D) ASA

- () 9. 如下圖所示，已知四邊形 $ABCD$ ，下列 P 、 Q 、 R 、 S 四個點中，哪一點到 C 點、 D 點的距離等長，且該點到 $\overline{AD}$ 、 $\overline{CD}$ 的距離也相等？



P 點： $\angle C$ 角平分線與 $\angle D$ 角平分線的交點

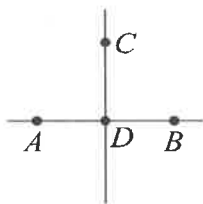
Q 點： $\angle C$ 角平分線與 $\overline{CD}$ 中垂線的交點

R 點： $\angle D$ 角平分線與 $\overline{CD}$ 中垂線的交點

S 點： $\angle D$ 角平分線與 $\overline{AD}$ 中垂線的交點

- (A) P (B) Q (C) R (D) S

- () 10. 如下圖所示， $\overline{CD}$ 為 $\overline{AB}$ 的中垂線，且交 $\overline{AB}$ 於 D 點，則下列哪一個敘述是錯誤的？



(A) 以 A 為圓心， $\overline{AB}$ 為半徑畫圓，此圓必過 C 點

(B) 以 B 為圓心， $\overline{AC}$ 為半徑畫圓，此圓必過 C 點

(C) 以 C 為圓心， $\overline{BC}$ 為半徑畫圓，此圓必過 A 點

(D) 以 D 為圓心， $\overline{AD}$ 為半徑畫圓，此圓必過 B 點

【題目還有，繼續加油】

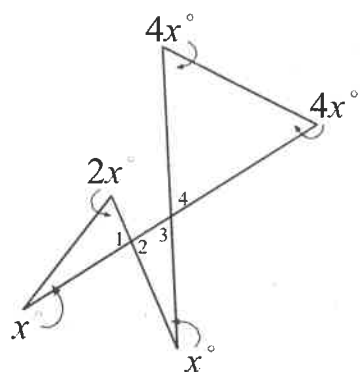
臺中市至善國中 111 學年度第二學期八年級第二次定期評量數學科試題卷

二、填充題：每題 4 分，共 60 分(請注意要填入正確的空格)

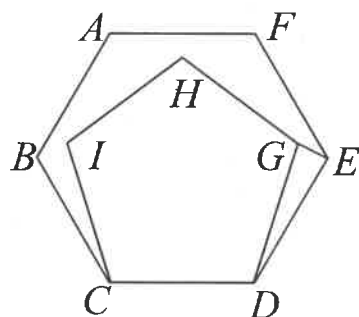
11. 若 $\angle A$ 和 $\angle B$ 互餘， $\angle A$ 和 $\angle C$ 互補， $\angle C=120$ 度，則 $\angle B=【 \quad \quad \quad 】$ 度。

12. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 $A、B、C$ 三點分別對應於點 $D、E、F$ 三點。若 $\overline{AB}=6$ 、 $\overline{BC}=2x+3$ 、 $\overline{AC}=x+3$ 、 $\overline{EF}=5x$ ， $\triangle DEF$ 的周長 = $【 \quad \quad \quad 】$ 。

13. 如下圖一所標示的各角中， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 互為對頂角， $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 互為對頂角，則 $x=【 \quad \quad \quad 】$ 。



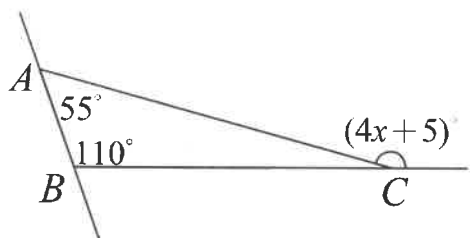
(圖一)



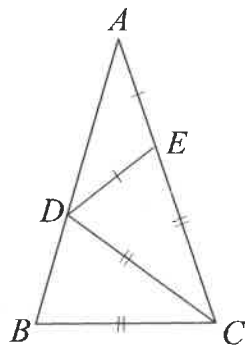
(圖二)

14. 如上圖二，正六邊形 $ABCDEF$ 和正五邊形 $CDGHI$ 的一邊互相疊合，則請問在 $\triangle DEG$ 中， $\angle DEG$ 的度數 = $【 \quad \quad \quad 】$ 度。

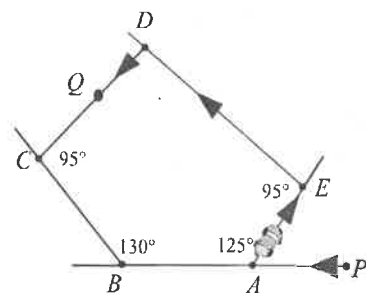
15. 如下圖三，若 $\triangle ABC$ 中的 $\angle A=55^\circ$ ， $\angle B=110^\circ$ ， $\angle C$ 的外角是 $(4x+5)^\circ$ ，則 $x=【 \quad \quad \quad 】$ 度。



(圖三)



(圖四)



(圖五)

16. 如上圖四，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 、 $\overline{AE}=\overline{DE}$ 、 $\overline{CE}=\overline{CD}=\overline{CB}$ ，則 $\angle B=【 \quad \quad \quad 】$ 度。

17. 如上圖五是汽車分別從 P 點至 Q 點的路線圖，路線為 $P \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow Q$ ，

則汽車三次轉彎的角度和共 $【 \quad \quad \quad 】$ 度。

18. 已知有一直線 L ，並在直線 L 上原點 O 座標為 0 及 A 點座標為 1。若依下列步驟作圖：

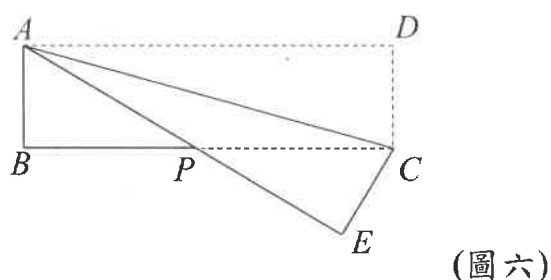
(1) 通過 A 點，作直線 M 垂直直線 L 於 A 點。

(2) 以 A 為圓心， $\overline{AO}$ 為半徑畫圓弧並交直線 M 於 $B、C$ 兩點。

(3) 以 O 為圓心， $\overline{BO}$ 為半徑畫圓弧並交直線 L 於 $D、E$ 兩點。

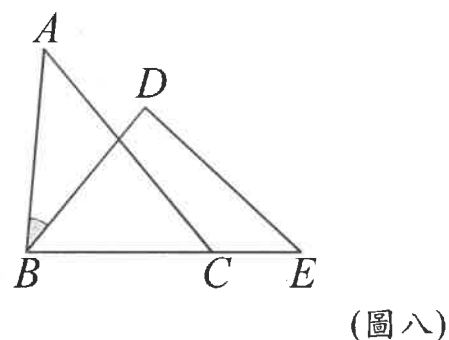
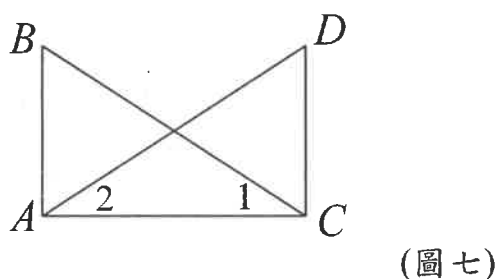
已知 D 點在原點右邊，則 $\overline{DO} = 【 \quad \quad \quad 】$ 。

19. 如下圖六為長方形紙張 $ABCD$ ，今將紙張沿對角線 $\overline{AC}$ 對摺， D 點落在 E 點， P 為 $\overline{AE}$ 與 $\overline{BC}$ 的交點，則 $\triangle ABP$ 和 $\triangle CEP$ 全等是根據【 】全等性質。



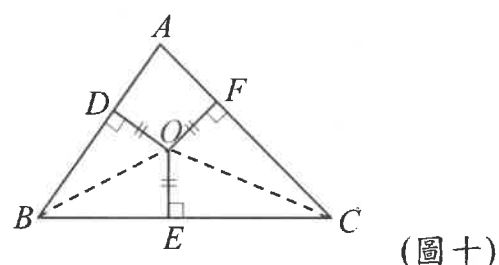
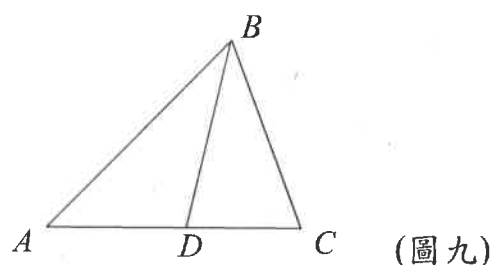
20. 接續第 19 題，若 $\overline{AB}=8$ ， $\overline{AD}=32$ ，則 $\overline{AP}=$ 【 】。

21. 如下圖七，若 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\overline{BC} = \overline{AD}$ ，則 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDA$ 會全等是根據【 】全等性質。



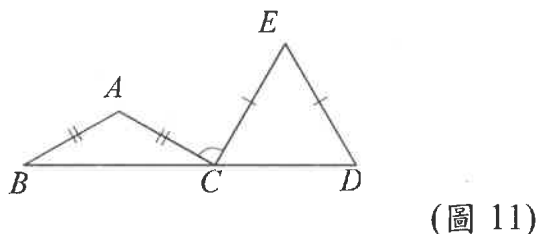
22. 如上圖八是 $\triangle ABC$ 與 $\triangle EDB$ 重疊的情形，其中 C 點在 $\overline{BE}$ 上，且 $\overline{AC} = \overline{EB}$ ， $\overline{AB} = \overline{ED}$ ， $\overline{BC} = \overline{DB}$ 。若 $\angle DEB = 45^\circ$ ， $\angle DBE = 50^\circ$ ，則 $\angle ABD =$ 【 】度。

23. 如下圖九， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 26$ ， $\overline{BC} = 20$ ， $\overline{BD}$ 平分 $\angle ABC$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為【 】。



24. 如上圖十，已知 $\triangle ABC$ 內有一點 O ，使 $\overline{OD} \perp \overline{AB}$ 、 $\overline{OE} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{OF} \perp \overline{AC}$ ，且 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 。若 $\angle A = 70^\circ$ ，則 $\angle BOC$ 的度數 =【 】度。

25. 如下圖 11，已知 B 、 C 、 D 三點在同一直線上， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{EC} = \overline{ED}$ 。若 $\angle A + \angle E = 200^\circ$ ，則 $\angle ACE =$ 【 】度。



三、計算題：共 2 題，合計 10 分（*注意：題目在答案卷上，計算過程要寫在答案卷上）

【試題結束，請再細心檢查一遍】