

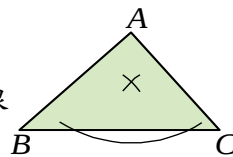
新北市立鶯江國民中學 109 學年度 第 2 學期 8 年級 數學科 第 2 次段考 題目卷

命題教師： 日期： 5 月 12 日 第 4 節 班級： 座號： 姓名：

一、選擇題（每題 4 分，共 32 分）

1. () 右圖是尺規作圖的作圖痕跡，試問此為何種作圖？

- (A) $\overline{BC}$ 邊上的中垂線 (B) $\overline{BC}$ 邊上的中線 (C) $\overline{BC}$ 邊上的高 (D) $\angle A$ 的角平分線



2. () 如下圖（一），有一 $\angle A$ 及一直線 L ，其中 $\angle A = 80^\circ$ ， L 上有一點 O 。

小敏想以 O 為頂點、 L 為角的一邊，作一角與 $\angle A$ 相等。已經進行的步驟如下：

(1) 以 A 為圓心，適當長為半徑畫弧，分別交 $\angle A$ 的兩邊於 B 、 C 兩點。

(2) 以 O 為圓心， $\overline{AB}$ 為半徑畫弧，交 L 於 P 點。

請問小敏繼續下列哪一個步驟後，連接 OQ ， $\angle QOP$ 即為所求？

(A) 以 O 為圓心， $\overline{AC}$ 為半徑畫弧，與前弧相交於 Q 點 (B) 以 O 為圓心， $\overline{BC}$ 為半徑畫弧，與前弧相交於 Q 點

(C) 以 P 為圓心， $\overline{AC}$ 為半徑畫弧，與前弧相交於 Q 點 (D) 以 P 為圓心， $\overline{BC}$ 為半徑畫弧，與前弧相交於 Q 點

3. () 如下圖（二），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： $\angle D$ 角平分線與 $\overline{AD}$ 垂直平分線的交點

R 點： $\angle C$ 角平分線與 $\overline{CD}$ 垂直平分線的交點

S 點： $\angle D$ 角平分線與 $\overline{CD}$ 垂直平分線的交點

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

4. () 下圖（三）是依照下列步驟所完成的圖形。

(1) 任意畫一個 $\angle A$ 。

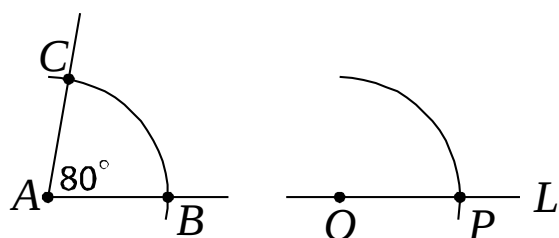
(2) 以 A 點為圓心，適當長為半徑畫弧，交 $\angle A$ 兩邊於 B 、 C 兩點。

(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。

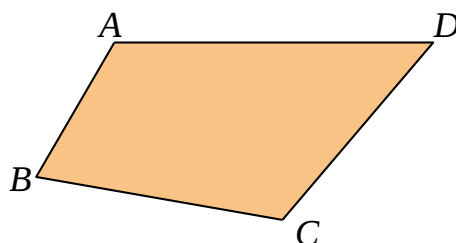
(4) 連接 $\overrightarrow{AP}$ 。

根據作圖步驟與畫出來的圖，下列敘述何者錯誤？

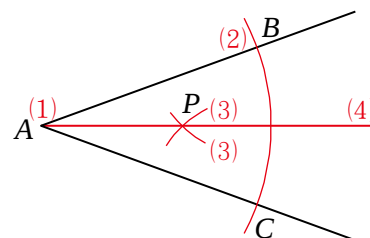
- (A) $\overline{AP} = \overline{BP}$ (B) $\overline{BP} = \overline{PC}$ (C) $\angle BAP = \angle CAP$ (D) $\overline{AB} = \overline{AC}$



圖（一）



圖（二）



圖（三）

5. () 已知P點為直線L上的一點，若要過P點作一直線與L垂直，下列作圖步驟中，哪一個步驟發生錯誤？

(A) 步驟一：以P點為圓心，適當長為半徑畫弧，交直線L於A、B兩點

(B) 步驟二：分別以A、B兩點為圓心， $\frac{1}{2} \overline{AB}$ 為半徑畫弧，設兩弧交於Q點

(C) 步驟三：連接 $\overline{PQ}$ 即為所求

(D) 全部步驟都正確

6. () 兩直角三角形在下列何種條件下不一定全等？

(A) 兩股對應相等

(B) 兩銳角對應相等

(C) 一銳角及斜邊對應相等

(D) 一股及斜邊對應相等

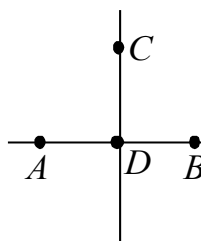
7. () 如右圖， $\overline{CD}$ 為 $\overline{AB}$ 的垂直平分線，且交 $\overline{AB}$ 於D點，則下列哪一個敘述是錯誤的？

(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



8. () 下列敘述何者錯誤？

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

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

(D) 有一點到角的兩邊距離相等，則這一點會在這個角的角平分線上

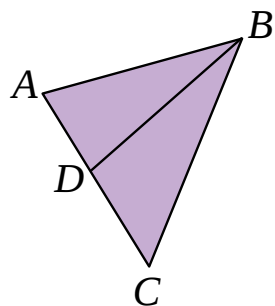
二、填充題 (每格4分，共52分)

1. 若銳角 $\angle B = a^\circ$ ，則 $\angle B$ 的補角與 $\angle B$ 的餘角相差_____度。

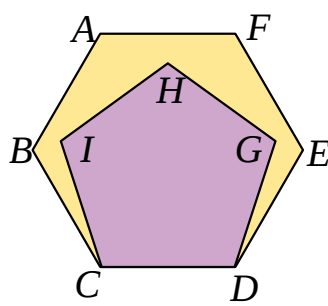
2. 如圖(四)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 8$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{BD}$ 平分 $\angle ABC$ ， $\triangle ABD$ 面積與 $\triangle BCD$ 面積的比值=_____。

3. 如圖(五)，六邊形ABCDEF和五邊形CDGHI分別為正六邊形和正五邊形，則 $\angle BCI$ 的度數=_____度。

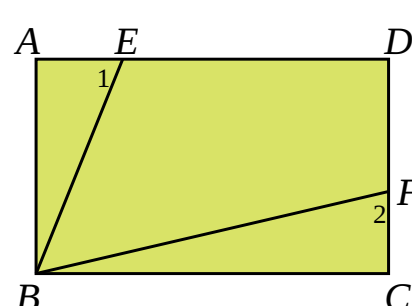
4. 如圖(六)，長方形ABCD中，若 $\angle EBF = 50^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2$ 的度數=_____度。



圖(四)。

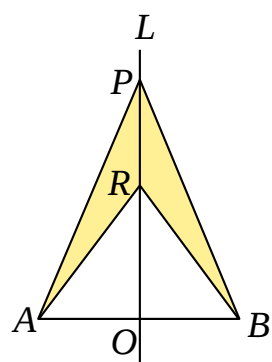


圖(五)

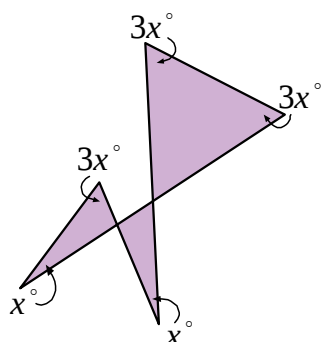


圖(六)

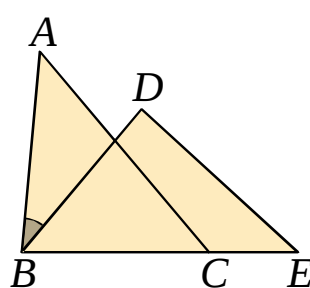
5. 若正 n 邊形的一個外角度數恰好為一個內角度數 $\frac{1}{8}$ 倍，則 $n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
6. 如圖（七）， L 為 $\overline{AB}$ 的垂直平分線， P 、 R 為 L 上兩點，已知 $\overline{AB} = 10$ ， $\triangle PAB$ 面積為 60， $\triangle PRA$ 面積為 10，則 $\overline{RO} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
7. 如圖（八），各角的度數如圖所示，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
8. 圖（九）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 $\angle DEB = 40^\circ$ ， $\angle DBE = 60^\circ$ ，則 $\angle ABD$ 的度數 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。
9. 如圖（十）， C 點在直線 BE 上，已知 $\overline{BD}$ 、 $\overline{CD}$ 分別平分 $\angle ABC$ 、 $\angle ACE$ ，且 $\angle D = 40^\circ$ ， $\angle 1 = 25^\circ$ ， $\angle A = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



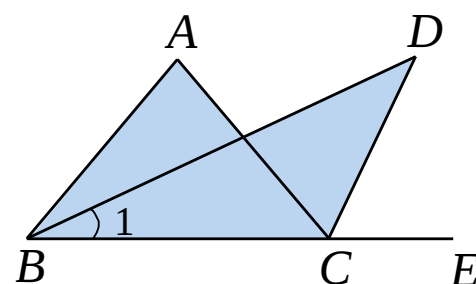
圖（七）



圖（八）

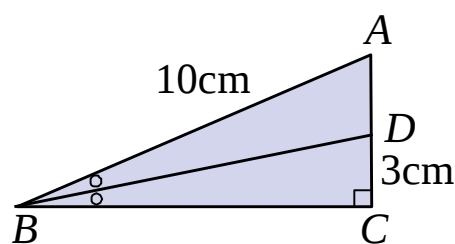


圖（九）

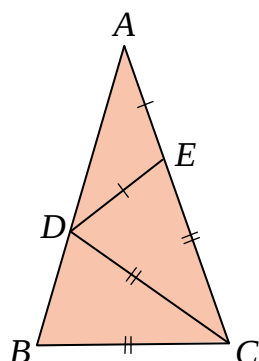


圖（十）

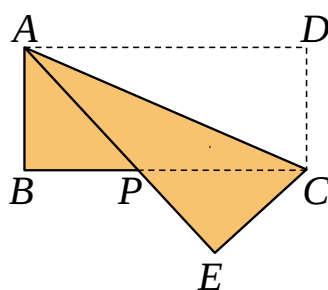
10. 如圖（十一）， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\overline{BD}$ 為 $\angle ABC$ 的角平分線，交 $\overline{AC}$ 於 D 點。若 $\overline{AB} = 10$ 公分， $\overline{CD} = 3$ 公分，
則： $\triangle ABD$ 的面積 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 平方公分。
11. 如圖（十二）， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{AE} = \overline{DE}$ ， $\overline{CE} = \overline{CD} = \overline{CB}$ ，則 $\angle A = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。
12. 如圖（十三）為長方形紙張 $ABCD$ ，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，若 $\overline{AB} = 2$ ， $\overline{AD} = 4$ ，
則 $\overline{AP} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
13. 如圖（十四）， $\triangle ABC$ 與 $\triangle DBE$ 中， $\overline{AC}$ 與 $\overline{DE}$ 相交於 F 點。已知 $\overline{AB} = \overline{DB}$ ， $\overline{BC} = \overline{BE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DE}$ ，
 $\angle ABE = 70^\circ$ ， $\angle DBC = 150^\circ$ ， $\angle AFE = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



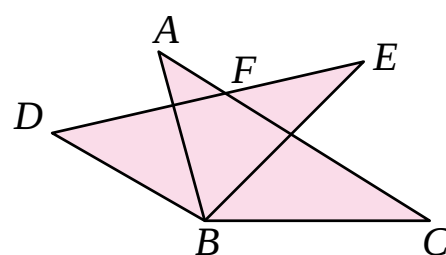
圖（十一）



圖（十二）



圖（十三）

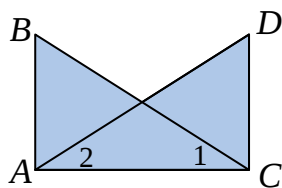


圖（十四）

三、證明題（每格 2 分，共 16 分）

1. 下圖有兩個 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDA$ ，當下列各題的條件成立時，判斷是根據何種全等性質使得 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ 。

請填入根據的全等性質。



(1) $\overline{AB} = \overline{CD}$ 、 $\overline{BC} = \overline{AD}$ 根據_____全等性質。

(2) $\angle 1 = \angle 2$ 、 $\overline{BC} = \overline{AD}$ 根據_____全等性質。

(3) $\angle BAC = \angle DCA = 90^\circ$ 、 $\overline{AB} = \overline{CD}$ 根據_____全等性質。

(4) $\angle BAC = \angle DCA = 90^\circ$ 、 $\overline{BC} = \overline{AD}$ 根據_____全等性質。

2. 如下圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{CA} = \overline{CB}$ ，D、E兩點分別在 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 上， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ 。

試證明： $\triangle ACD \cong \triangle BCE$ （請填入相對應條件）

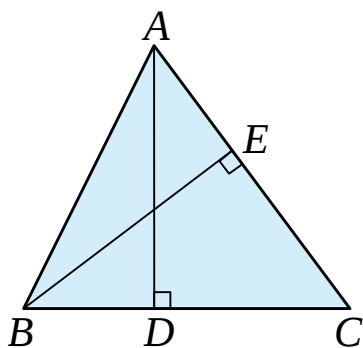
<證明>：在 $\triangle ACD$ 與 $\triangle BCE$ 中，

_____（ $\because \overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ ）

_____（共用角）

_____（已知）

根據_____全等性質，得 $\triangle ACD \cong \triangle BCE$



本試題卷結束