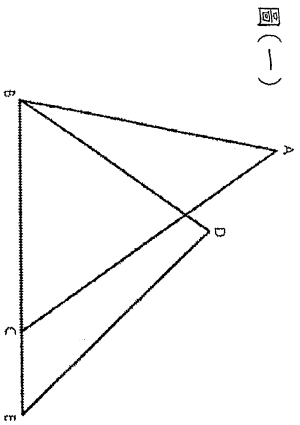


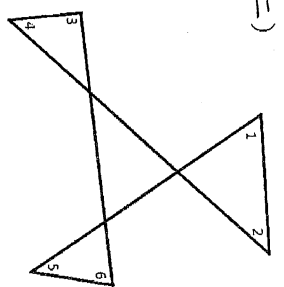
一、選擇：(每題4分，共40分)

- 下列哪一個角度無法用尺規作圖作出？(A) 30° (B) 67.5° (C) 50° (D) 135° 。
- 利用尺規作圖在 $\overline{AB}$ 上找一點C，使得 $\overline{AC} : \overline{CB} = 3 : 13$ ，請問最少要做幾次垂直平分線？(A) 15 (B) 4 (C) 5 (D) 7。
- $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 的外角 $= (3x+15)^\circ$ ， $\angle B$ 的外角 $= (4x+35)^\circ$ ， $\angle C$ 的外角 $= (7x+30)^\circ$ ，求 $\angle C = ?$
(A) 170° (B) 105° (C) 10° (D) 85° 。

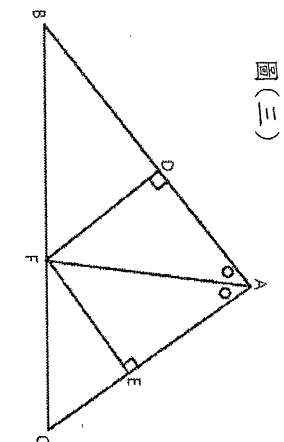
- 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，其中 $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$ ，若 $\overline{AB} = 2x - 3y$ ， $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{DE} = 17$ ， $\overline{DF} = -x - 4y$ ，求 $x + y = ?$ (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1。



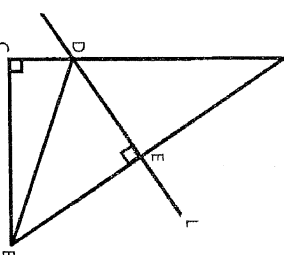
圖(一)



圖(二)



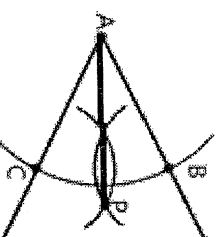
圖(三)



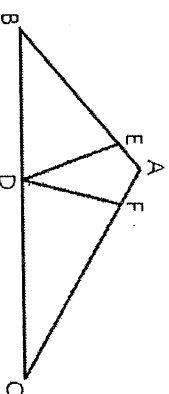
圖(四)

- 如圖(一)， $\triangle ABC$ 與 $\triangle DBE$ 重疊，其中C在 $\overline{BE}$ 上，且 $\triangle ABC \cong \triangle EDB$ ，若 $\angle DEB = 45^\circ$ ， $\angle DBE = 50^\circ$ ，則 $\angle ABD = ?$
(A) 25° (B) 35° (C) 45° (D) 55° 。
- 如圖(二)，求 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 = ?$ (A) 180° (B) 360° (C) 540° (D) 720° 。
- 如圖(三) $\triangle ABC$ 中， $\overline{AF}$ 平分 $\angle BAC$ ， $\overline{FD} \perp \overline{AB}$ 且 $\overline{FE} \perp \overline{AC}$ ，若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\triangle ABC$ 面積 $= 35$ ，求 $\overline{DF} = ?$ (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2。
- 如圖(四)， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle C = 90^\circ$ ，L為 $\overline{AB}$ 的垂直平分線，若 $\overline{AB} = 17$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則 $\overline{CD} = ?$
(A) $\frac{17}{8}$ (B) $\frac{15}{2}$ (C) $\frac{161}{30}$ (D) $\frac{5}{2}$ 。

- 如右圖，為 $\angle A$ 角平分線作圖，請依照痕跡判別下列敘述何者錯誤？
(A) $\overline{AB} = \overline{AC}$ (B) $\overline{PB} = \overline{PC}$ (C) $\overline{AP} = \overline{BP}$ (D) $\angle BAP = \angle CAP$ 。

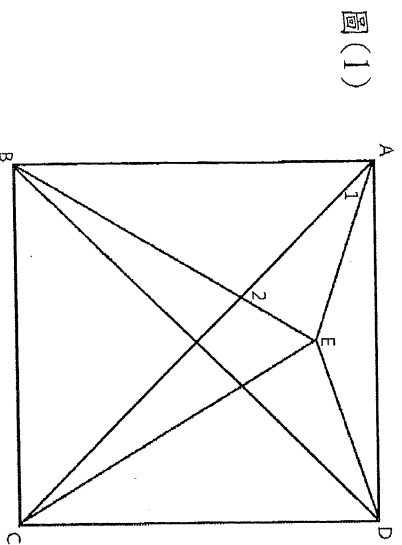


- 如右圖， $\triangle ABC$ 中，D、E、F分別在 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上， $\overline{BD} = \overline{BE}$ ， $\overline{CD} = \overline{CF}$ ， $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ，求 $\angle EDF = ?$
(A) 20° (B) 25° (C) 30° (D) 35° 。

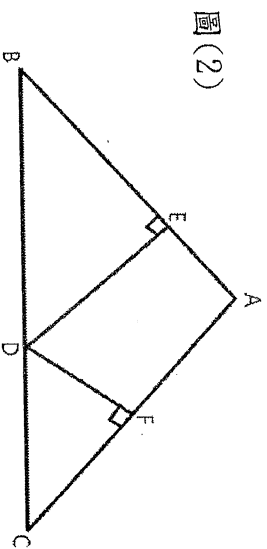


二、填充：(每格4分，共44分)

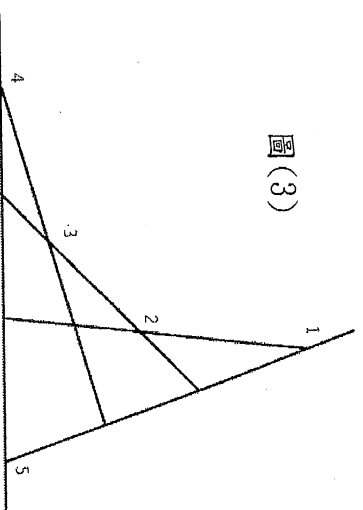
- $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\angle B = \angle E$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ，若 $\angle C = 60^\circ$ ，則 $\angle F =$ ①_____。
- 圖(1)，四邊形 ABCD 為正方形， $\triangle BEC$ 為正三角形， $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$ 為對角線，求 $\angle 1 =$ ②_____， $\angle 2 =$ ③_____。
- 圖(2)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 5$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ 求 $\overline{DE} + \overline{DF} =$ ④_____。
- 圖(3)， $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 =$ ⑤_____。



圖(1)

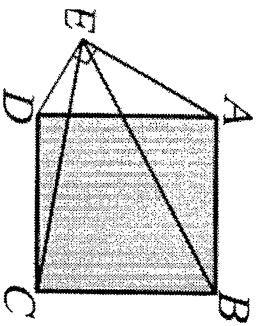


圖(2)

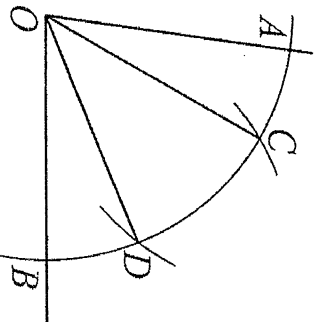


圖(3)

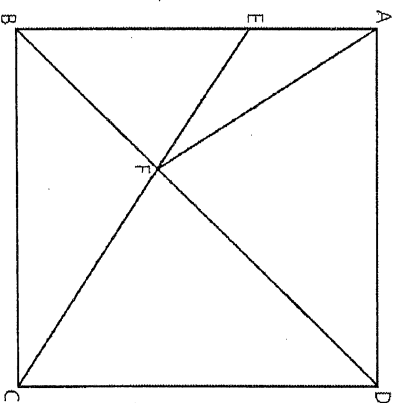
圖(4)



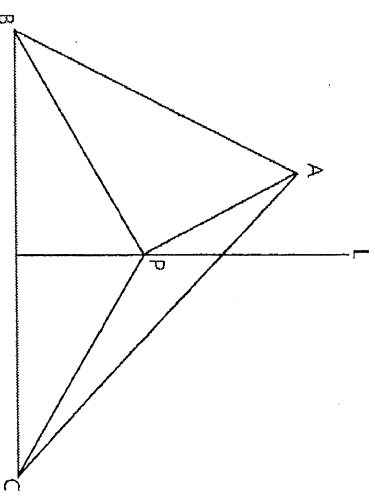
圖(5)



圖(6)



圖(7)



5. 圖(4)正方形 ABCD 外有一點 E，連 $\overline{EA}$ 、 $\overline{EB}$ 、 $\overline{EC}$ ， $\angle AED = 90^\circ$ ， $\triangle AEB$ 面積 = 288、 $\triangle DEC$ 面積 = 24.5，求正方形面積 = ⑥。
6. 圖(5)，已知 $\angle AOB = 78^\circ$ ，以 O 為圓心， $\overline{OA}$ 為半徑畫弧使 $\overline{OA} = \overline{OB}$ ，再分別以 A、B 為圓心， $\overline{OA}$ 為半徑畫弧，交前弧於 D、C 兩點， $\angle COD =$ ⑦。

7. 在一凸 n 邊形中，已知其 (n-1) 個內角度數和為 1999° ，則此 n 邊形剩餘的另一個內角為 ⑧。

8. 圖(6)，四邊形 ABCD 為正方形，E 點 $\overline{AB}$ 在上， $\overline{CE}$ 與 $\overline{BD}$ 交於 F。

(1) $\triangle BFA \cong \triangle BFC$ 是根據 ⑨ 全等性質

(2) 若 $\overline{AE} : \overline{AD} = 2 : 5$ 則 $\overline{AF} : \overline{EF} =$ ⑩。

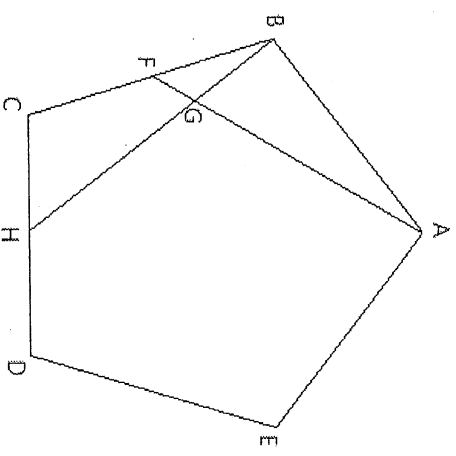
9. 圖(7)，已知 $\triangle ABC$ 中，直線 l 為 $\overline{BC}$ 垂直平分線，P 為 l 上的點，已知 $\overline{BC} = 6$ 、 $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{BP} = 4$ ，又 $\triangle ABP : \triangle BPC = 5 : 6$ ，求 $\overline{AP} =$ ⑪。

三、計算：(每題 5 分，共 10 分)

1. 如右圖一正五邊形 ABCDE，F、H 分別在 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 上， $\overline{AF}$ 和 $\overline{BH}$ 交於 G 且 $\overline{BF} = \overline{CH}$ 。

(1) 說明 $\triangle ABF \cong \triangle BCH$ 的理由、根據甚麼全等性質。(3 分)

(2) $\angle AGH = ?$ (2 分)



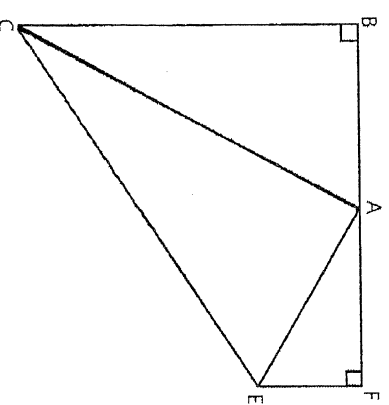
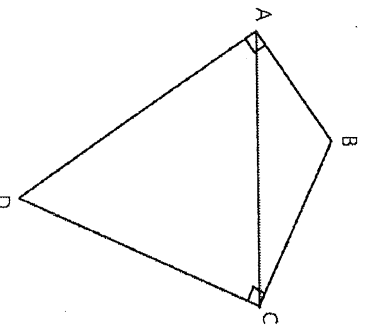
2. 利用尺規作圖作一直角 $\triangle ABC$ ， $\angle A = 90^\circ$ 、 $\angle B = 75^\circ$ 、 $\overline{BC} = a$ (答案卷上給定的長度 a) (不須寫作法，但作圖痕跡請留著!) (5 分)

四、小挑戰：(每題 3 分，共 6 分)

1. 如右圖，四邊形 BCEF 為梯形， $\angle BCE$ 角平分線和 $\angle FEC$ 角平分線在 $\overline{BF}$ 上交一點 A；

若 $\overline{EF} = 1$ ， $\overline{AF} = 2$ ，求 $\overline{BC} =$ 。

2. 如下圖， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\angle ABC = 120^\circ$ ， $\angle BAD = 90^\circ$ ， $\angle BCD = 90^\circ$ ，求 $\overline{CD} =$ 。



明倫國中105學年度第二學期第二次段考二年級數學科答案卷

二年__班__號 姓名_____

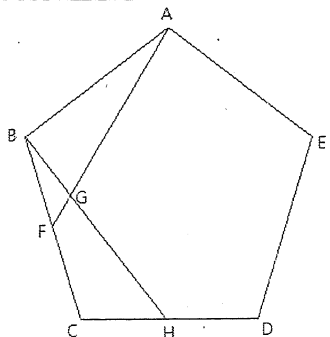
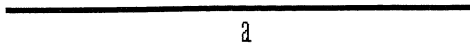
一、選擇：每題4分、共40分

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	C	D	B	B	A	C	C	D

二、填充：每格4分、共44分

題號	①	②	③	④	⑤	⑥
答案	60° or 120°	30°	75°	$\frac{24}{5}$	120°	625
題號	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
答案	42°	161°	SAS	$5:3$	$\sqrt{11}$	

三、計算作圖：每題5分、共10分

1	2
(1) $\because \overline{AB} = \overline{BC}$ $\overline{BF} = \overline{CH}$ $\angle ABF = \angle BCH$ $\therefore \triangle ABF \cong \triangle BCH (SAS)$ (2) 108° 	

四、小挑戰：每題3分、共6分

1	2
4	$\frac{10}{3}\sqrt{3}$