

新北市立板橋國中 111 學年度第 2 學期第 2 次段考八年級數學科試題卷

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

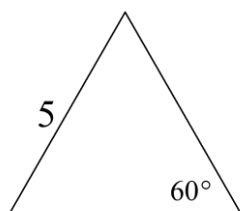
※答案請填寫於答案卷繳回，否則不予計分。

1. 已知 $\angle 1 = 30^\circ$ ，若 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 互餘， $\angle 2$ 和 $\angle 3$ 互補， $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 互為對頂角，求 $\angle 4 = ?$

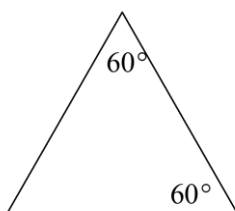
(A) 30° (B) 60° (C) 120° (D) 150°

2. 已知下列四個三角形中，有一個不是正三角形。請根據圖中所標示的邊長與角度，判斷哪一個不是正三角形？

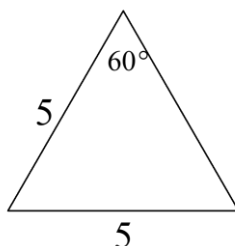
(A)



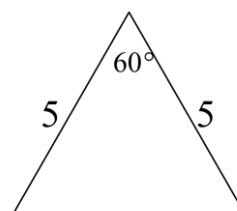
(B)



(C)

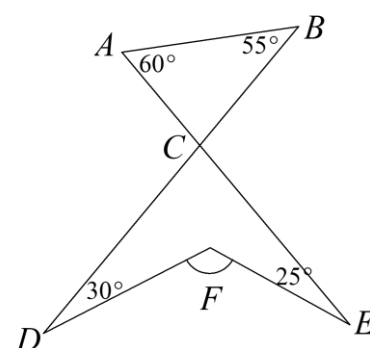


(D)



3. 如右圖， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle B = 55^\circ$ ， $\angle D = 30^\circ$ ， $\angle E = 25^\circ$ ，則 $\angle DFE = ?$

(A) 115° (B) 120° (C) 125° (D) 130°



4. 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\angle B = \angle E$ ，則加入下列哪一條條件，不能使得 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ？

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

(B) $\angle C = \angle F$

(C) $\overline{BC} = \overline{EF}$

(D) $\angle A = \angle D$

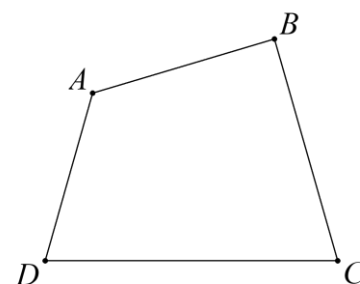
5. 今欲在四邊形 $ABCD$ 內找一點 P ，使得 P 點到 C 點、 D 點等距離，且 P 點到 \overline{AB} 、 \overline{AD} 等距離，以下何者為 P 點作圖之正確方法？

(A) \overline{AB} 之中垂線、 $\angle D$ 之角平分線

(B) \overline{CD} 之中垂線、 $\angle A$ 之角平分線

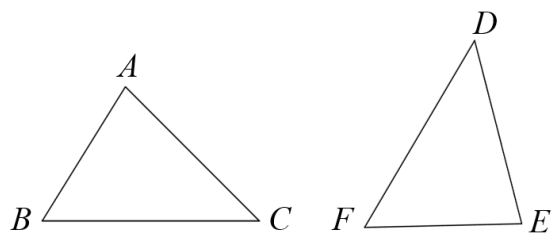
(C) \overline{AB} 之中垂線、 \overline{CD} 之中垂線

(D) $\angle A$ 之角平分線、 $\angle D$ 之角平分線



6. 如下圖， $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 為兩全等的三角形，若 $\angle C = \angle D = 45^\circ$ ， $\overline{BC} = \overline{DF} = 10$ ， $\angle B = 50^\circ$ ，則 $\angle E = ?$

(A) 50° (B) 80° (C) 85° (D) 95°



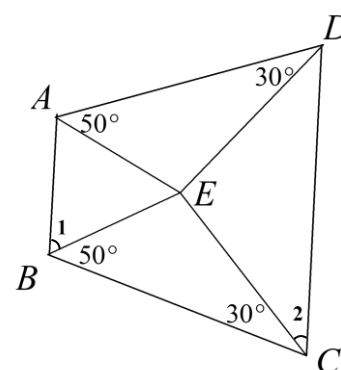
7. 如右圖， E 為四邊形 $ABCD$ 內部一點，若 $\overline{AD} = \overline{BC}$ ，則根據圖中所標示的角與角度，可利用何種全等性質證明 $\triangle ADE \cong \triangle CBE$ ？

(A) ASA 性質

(B) AAS 性質

(C) SAS 性質

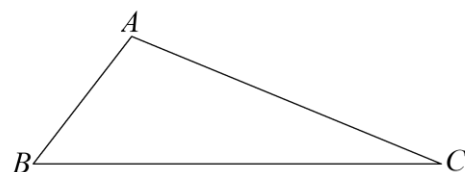
(D) SSS 性質



8. 承上題，求 $\angle 1 + \angle 2 = ?$

(A) 80° (B) 90° (C) 100° (D) 110°

9. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle C = 20^\circ$ ，小星欲在 \overline{BC} 上找一點 P ，使得 $\overline{PA} + \overline{PC} = \overline{BC}$ ，試問下列哪一個作圖方式可找出正確的 P 點？
- (A) 以 B 點為圓心， \overline{BA} 為半徑畫弧交 \overline{BC} 於 P 點
- (B) 以 C 點為圓心， \overline{CA} 為半徑畫弧交 \overline{BC} 於 P 點
- (C) 作 \overline{AC} 之中垂線交 \overline{BC} 於 P 點
- (D) 作 \overline{AB} 之中垂線交 \overline{BC} 於 P 點



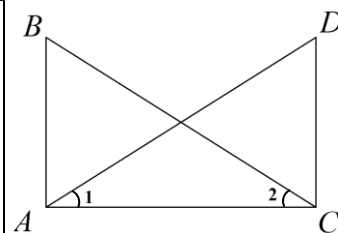
10. 如右圖所示，試判斷八部和 COCO 依據各自所給的條件中對全等性質的敘述何者正確？

八部：

當 $\angle BAC = \angle DCA = 90^\circ$ 且 $\overline{BC} = \overline{AD}$ 時，則 $\triangle ABC \cong \triangle CDA(RHS)$ 。

COCO：

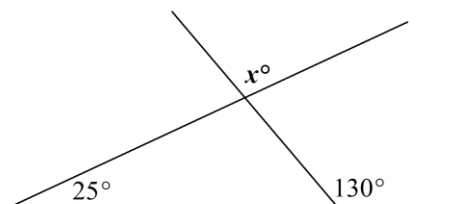
當 $\angle 1 = \angle 2$ ，且 $\overline{BC} = \overline{AD}$ 時，則 $\triangle ABC \cong \triangle CDA(SAS)$ 。



- (A) 八部 正確，COCO 錯誤 (B) COCO 正確，八部 錯誤
- (C) 兩人均錯誤 (D) 兩人均正確

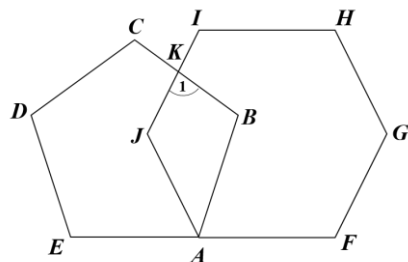
二、 填充題(每題 4 分，共 48 分)

1. 如下圖，試求出 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

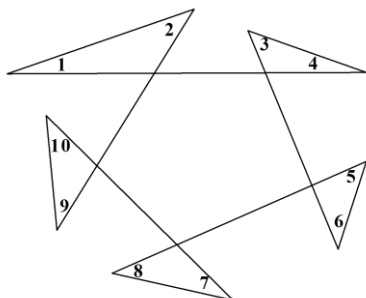


2. 試問正十邊形的每個內角為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

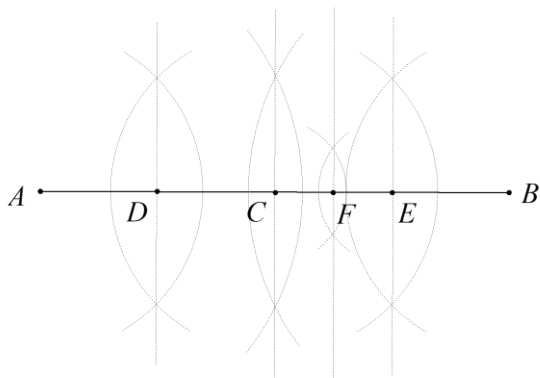
3. 如下圖， A 點在 \overline{EF} 上，正五邊形 $ABCDE$ 及正六邊形 $AFGHIJ$ 中， \overline{BC} 與 \overline{IJ} 相交於 K 點，求 $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



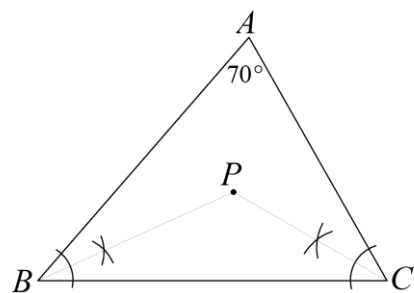
4. 如下圖，求 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 + \angle 7 + \angle 8 + \angle 9 + \angle 10 = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



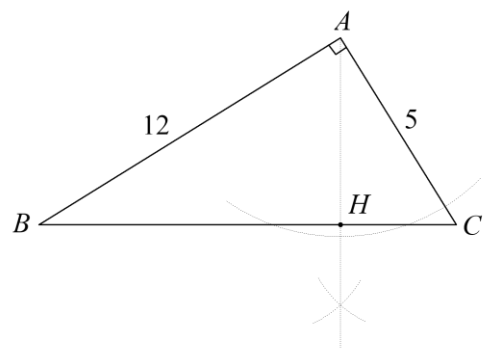
5. 如下圖 \overline{AB} ，試根據小峰尺規作圖的痕跡，當 $\overline{AF} = 5x - 1$ ， $\overline{BF} = 2x + 3$ ，求 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



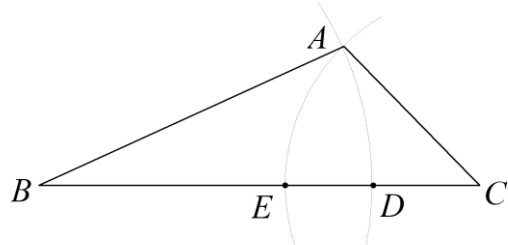
6. 如下圖，根據尺規作圖痕跡，求 $\angle BPC =$ _____度。



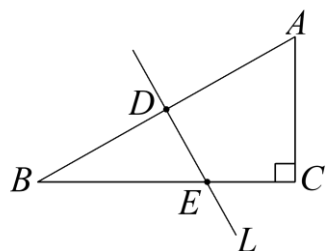
7. 如下圖，已知 $\overline{AB} = 12$ 、 $\overline{AC} = 5$ ， $\angle A = 90^\circ$ ，試根據此尺規作圖的痕跡，求 $\overline{AH} =$ _____。



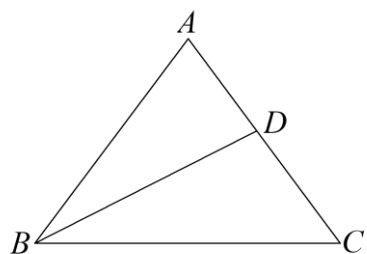
8. 如下圖，已知 $\angle A = 110^\circ$ ，今以 B 點為圓心， \overline{BA} 為半徑畫弧交 \overline{BC} 於 D 點，以 C 點為圓心， \overline{CA} 為半徑畫弧交 \overline{BC} 於 E 點，求 $\angle DAE =$ _____。



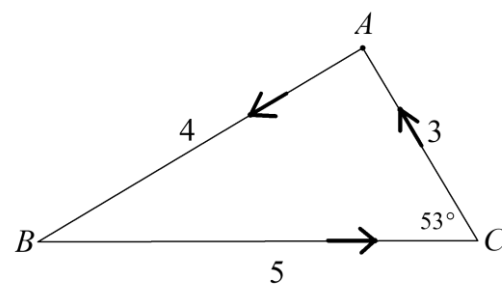
9. 如下圖， $\angle C = 90^\circ$ ， L 為 \overline{AB} 之中垂線，若 $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{AC} = 3$ ，求 $\overline{BE} =$ _____。



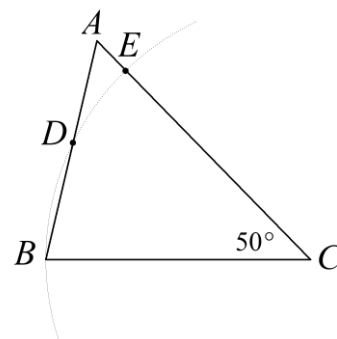
10. 如下圖， $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ ， $\overline{BC} = 12$ ， \overline{BD} 平分 $\angle ABC$ ，求 $\triangle BCD$ 面積為_____。



11. 洞哥為準備參加萬金石馬拉松，在一個邊長為 3、4、5 公里的三角形公園進行模擬練習(如右圖所示)，已知洞哥從 A 點出發，依箭頭方向沿著直線路跑，共跑了 42 公里，請問他一共轉了_____度。



12. 如右圖，已知 $\angle C = 50^\circ$ ，以 C 點為圓心， \overline{CB} 為半徑畫弧分別交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 D 、 E 兩點，連 \overline{DE} ，求 $\angle EDB =$ _____度。



三、 綜合題(共 12 分) <題目於答案卷，請於答案卷上作答>

新北市立板橋國中 111 度第 2 學期第 2 段考八年級數學科答案卷

8____班____號 姓名：_____

※請以黑色墨水筆作答於答案卷上，違者依試規則扣 5 分。

一、 選擇題 (每題 4 分，共 40 分)

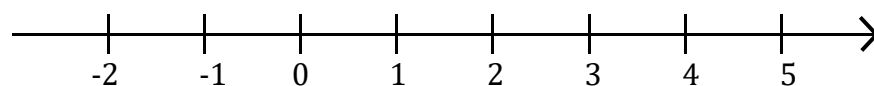
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、 填充題 (每題 4 分，共 48 分)

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

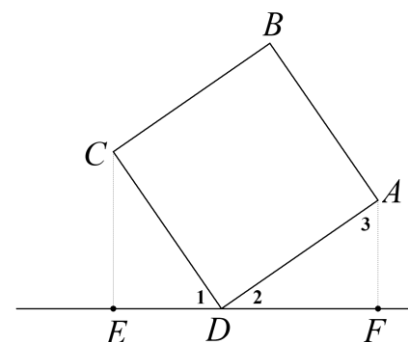
三、 綜合題 (共 12 分，配分如題目所標示)

1. 利用尺規作圖，在下圖的數線上標示出 $\sqrt{13}$ 的位置。(保留尺規作圖痕跡) (4 分)



2. 已知四邊形 $ABCD$ 為正方形， $\overline{CE} \perp \overline{EF}$ ， $\overline{AF} \perp \overline{EF}$ ，則：(共 8 分)

- (1) 試證明 $\angle 1 = \angle 3$ 。(2 分)



- (2) 完成下列空格，證明 $\triangle DAF \cong \triangle CDE$ 。(每格 1 分，共 4 分)

【證明】 在 $\triangle DAF$ 與 $\triangle CDE$ 中，

\because _____

$\therefore \triangle DAF \cong \triangle CDE$ (_____) ← 請填三角形的全等性質

- (3) 若 $\overline{AF} = 3$ ， $\overline{CE} = 4$ ，求 $\overline{AE} = ?$ (2 分，須有計算、說明過程，否則不予計分)

111 學年度第 2 學期第 2 次段考八年級數學科答案

一、選擇題（每題 4 分，共 40 分）

C A B A B C A C D D

二、填充題（每題 4 分，共 48 分）

1	2	3	4	5	6
105	144	84	360	$\frac{18}{5}$	125
7	8	9	10	11	12
$\frac{60}{13}$	35	$\frac{25}{8}$	$\frac{288}{11}$	1223	155

三、綜合題（共 12 分，配分如題目所標示）

1. 作圖略（4 分）

1. 作出直角...給 1 分
2. 畫出兩股 2 和 3....給 1 分
3. 作出 $\sqrt{13}$ 的斜邊....給 1 分
4. 在數線上標示出 $\sqrt{13}$給 1 分

2. (1) (2 分)

$$\because \angle 1 + \angle 2 = \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 3$$

(2) (每格 1 分，共 4 分)

在 $\triangle DAF$ 與 $\triangle CDE$ 中，

$$\because \underline{AD = CD}$$

$$\underline{\angle CED = \angle AFD = 90^\circ}$$

$$\underline{\angle 1 = \angle 2}$$

$$\therefore \triangle DAF \cong \triangle CDE \text{ (AAS)}$$

(3) $\sqrt{58}$ (2 分)

說明出 $\overline{DE} = 3$ 、 $\overline{DF} = 4$給 1 分