

※請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相對應的欄位內，違者扣十分。

一、選擇題：每題 5 分，共 30 分

- () 1. 圖 1 為一個時鐘的鐘面。利用時鐘上的 1 小格是 6° ，判斷在下列哪一個時刻，時針和分針所形成的角度是銳角？ (A) 9:00 (B) 5:45 (C) 10:08 (D) 1:20
- () 2. 如圖 2，長方形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{BC} 上， \overline{AE} 平分 $\angle BAC$ 。若 $\overline{BC}=12$ ， $\overline{AC}=15$ ，則 $\triangle ABE$ 面積與 $\triangle ACE$ 面積的比為何？ (A) 2:3 (B) 3:4 (C) 3:5 (D) 4:5
- () 3. 根據下列選項的已知條件，重複作兩個等腰三角形，請問下列哪一個選項作出來的兩個等腰三角形不一定全等？ (A) 已知底角和腰長 (B) 已知頂角和腰長 (C) 已知頂角和底角 (D) 已知底邊和腰長

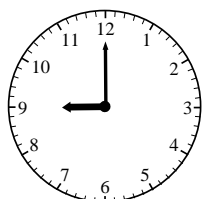


圖 1

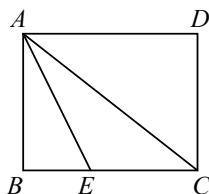


圖 2

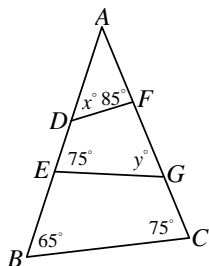


圖 3

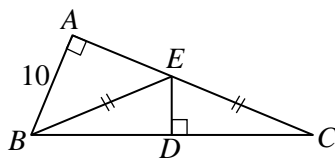


圖 4

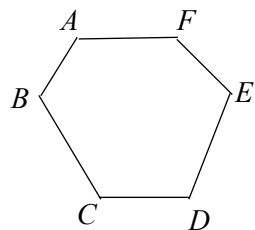


圖 5

- () 4. 如圖 3， D 、 E 、 F 、 G 是 $\triangle ABC$ 邊上的四點，連接 \overline{DF} 、 \overline{EG} 根據圖中的符號和數據，下列的敘述何者正確？ (A) $x < y$ (B) $x - y = 10$ (C) $x = 65$ (D) $y = 70$
- () 5. 如圖 4， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ ，且 $\overline{BE} = \overline{CE}$ ，若 $\triangle ABE$ 的周長 = 34，且 $\overline{AB} = 10$ ，下列選項何者錯誤？ (A) $\overline{AC} = 24$ (B) $\triangle ABE$ 的面積 = $\triangle BDE$ 的面積 (C) $\triangle ABE$ 的周長 = $\overline{AB} + \overline{AC}$ (D) $\overline{CD} = 13$
- () 6. 如圖 5，在六邊形 $ABCDEF$ 中，小妍與小翊想在此六邊形內部找到一點 P ，使 P 點到 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{DE} 等距離，兩人利用尺規作圖作法如下。請判斷他們的作法是否正確？

- (1) 作 $\angle ABC$ 的角平分線 M 。
(2) 作 \overline{DE} 的垂直平分線 N ，
交直線 M 於 P 點，
此點即為所求。



小妍

- (1) 作 $\angle ABC$ 的角平分線 M 。
(2) 延長 \overline{BC} 、 \overline{ED} 交於一點 G ，
作 $\angle CGD$ 的角平分線 N ，
交直線 M 於 P 點，即為所求。



小翊

- (A) 小妍正確，小翊錯誤 (B) 小翊正確，小妍錯誤 (C) 兩人皆正確 (D) 兩人皆錯誤

二、填充題：每格 4 分，共 56 分

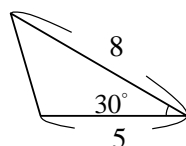
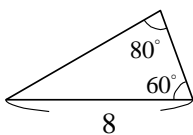
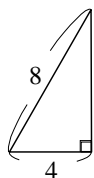
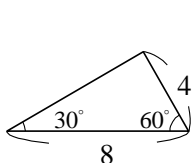
1. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，點 A 、 B 、 C 分別對應於 D 、 E 、 F 。若 $\overline{AB} = 6$ 、 $\overline{BC} = 8$ 、 $\overline{AC} = 10$ 、 $\overline{EF} = 5x$ ，問 x 值為何？_____
2. 若 $\angle A = x^\circ$ ， $\angle B = (3x + 10)^\circ$ ，且 $\angle B$ 和 $\angle A$ 互餘， $\angle C$ 和 $\angle A$ 互補，則 $\angle C =$ _____度
3. 找出下圖①～④中哪兩個三角形全等，利用代號作答。 答：_____和_____全等。

①

②

③

④



4. 圖 A 為邊長相同的正五邊形、正九邊形其中一邊重疊所組成的圖形，請問所形成的 $\angle 1 =$ _____度
5. 如圖 B， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AC} 、 \overline{BC} 上， \overline{DE} 為 \overline{BC} 的垂直平分線， \overline{BD} 為 $\angle ADE$ 的角平分線。若 $\angle A = 58^\circ$ ，則 $\angle ABD =$ _____度
6. 如圖 C，正方形 $ACDE$ 的一邊向外作等腰 $\triangle ABC$ ，使得 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，連接 \overline{BE} ，若 $\angle AEB = 25^\circ$ ，則 $\angle EBC =$ _____度

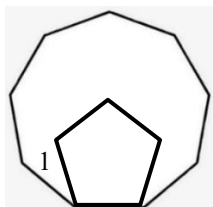


圖 A

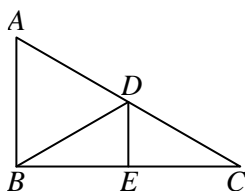


圖 B

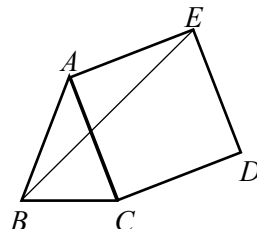


圖 C

7. 如圖 *D*，多邊形 *ABCDE* 為五邊形。若 $\angle AED = 120^\circ$ ，且 $\angle 1 = \angle 2 = 3\angle 3 = 3\angle 4$ ，求 $\angle BCD =$ _____ 度
8. 如圖 *E*，在 $\angle A$ 一邊上取一點 *C*，以 *C* 點為圓心，適當長為半徑畫弧，弧與 $\angle A$ 的另一邊交於 *B* 和 *B'* 點，連接 \overline{CB} 與 $\overline{CB'}$ 。若 $\angle AB'C = 130^\circ$ ，從 *A* 點出發依序經過 *B'*、*C* 點後到達 *P* 點，則共轉了多少度？ _____ 度
9. 如圖 *F*， $\triangle ABC$ 中， $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 分別為 $\angle A$ 、 $\angle C$ 的外角。已知 $\angle 1 = (2x - 10)^\circ$ ，則 $\angle 2 - \angle B = 80^\circ$ ，*x* 值為何？ _____
10. 如圖 *G*， $\triangle ABC$ 中， \overline{PN} 、 \overline{PM} 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 的垂直平分線，若 *A* 點坐標(0, 2)，*B* 點坐標(3, 6)，*C* 點坐標(7, 2)，則過 *P* 點且垂直 \overline{AC} 的直線方程式為何？ _____

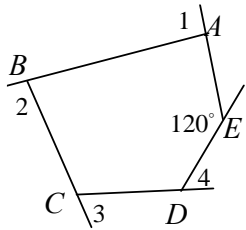


圖 *D*

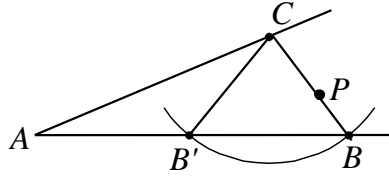


圖 *E*

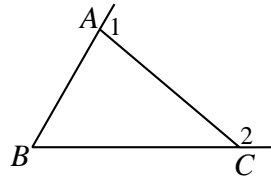


圖 *F*

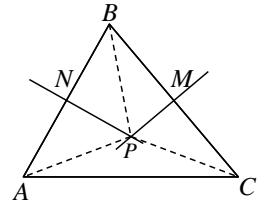


圖 *G*

11. 已知一點 *P* 及 \overline{AB} ，如圖 *H* 所示，先以 *A* 為圓心， \overline{AP} 為半徑畫弧交 \overline{AB} 於 *E* 點，再以 *P* 為圓心， \overline{PB} 為半徑畫弧交 \overline{AB} 於 *F* 點，若 $\angle PAE = 40^\circ$ ， $\angle PBF = 60^\circ$ ，則 $\angle EPF =$ _____ 度
12. 如圖 *I*， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， \overline{BD} 為 $\angle ABC$ 的角平分線，交 \overline{AC} 於 *D* 點，且 $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ 。若 $\overline{AB} = 17$ ， $\overline{AC} = 8$ ，則：(1) \overline{AE} 的長度為何？ _____ (2) \overline{CD} 的長度為何？ _____
13. 如圖 *J*，大新莊公園 設有一款溜滑梯，滑梯長為 \overline{AB} ，其中 *C*、*D*、*E* 三點在直線 *L* 上，兩支架 \overline{AC} 、 \overline{BD} 均垂直於 *L*，另兩根等長的支架 \overline{AE} 、 \overline{BE} 固定於 *E* 點，且 $\overline{AE} \perp \overline{BE}$ 。若 $\overline{AC} = 1$ 公尺， $\overline{BD} = 5$ 公尺，則滑梯 \overline{AB} 的長為多少公尺？ _____ (需整理為最簡根式)

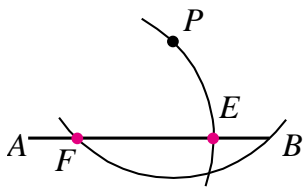


圖 *H*

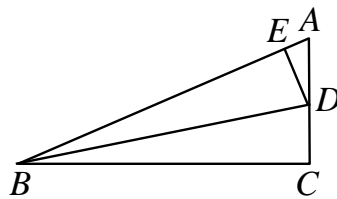


圖 *I*

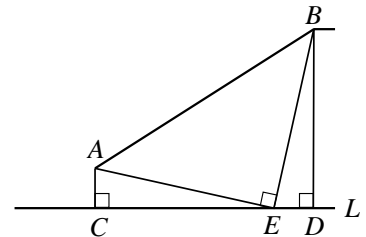
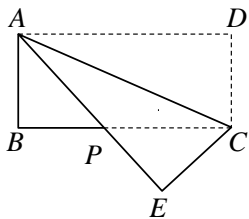


圖 *J*

三、非選題：第 1 題每格 1 分，第 2、3 題每題 5 分，共 14 分

1. 下圖為長方形紙張 *ABCD*，今將紙張沿對角線 \overline{AC} 對摺，使 *D* 點落在 *E* 點，*P* 為 \overline{AE} 與 \overline{BC} 的交點，請在空格內填入適當的文字、線段或角(度)，完成 $\triangle ABP \cong \triangle CEP$ 的說明過程。



2. 已知一 *N* 邊形，它的內角度數由小到大排列恰好成等差數列，若其中最小的內角為 110° ，最大的內角為 160° ，則 *N* 是多少？
3. 已知數線及數線上兩點 *O*(0)、*A*(1)，試利用尺規依下面提示作圖，保留作圖痕跡並標示 *B* 點位置，不用寫作法。
- (1) 利用尺規作圖過 *O* 點作一垂直線 (2 分)
 - (2) 應用畢氏定理的概念作一線段長 $= \sqrt{13}$ (2 分)
 - (3) 在數線上找到一點 *B*，使 $\overline{OB} = \sqrt{13}$ (1 分)

新北市立新莊國民中學 109 學年度第 2 學年度第 2 學期第 2 次段考

8 年 級 數 學 領 域 解 答 卷

※請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相對應的欄位內，違者扣十分。

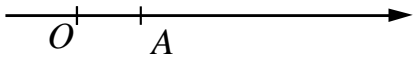
一、選擇題：每題 5 分，共 30 分

1	2	3	4	5	6
D	C	C	A	B	B

二、填充題：每格 4 分，共 56 分

1	2	3	4	5	6	7
$\frac{8}{5}$	160	①和②	32	62	45	142.5
8	9	10	11	12(1)	12(2)	13
150	55	$x = \frac{7}{2}$	50	2	$\frac{15}{4}$	$2\sqrt{13}$

三、非選題：第 1 題每格 1 分，第 2、3 題每題 5 分，共 14 分

<p>1.</p> <p>在$\triangle ABP$ 和$\triangle CEP$ 中</p> <p>$\therefore \overline{AB} = \overline{CE}$</p> <p>$\angle B = \underline{\quad \angle E \quad} = 90^\circ$</p> <p>$\underline{\quad \angle APB \quad} = \underline{\quad \angle CPE \quad}$</p> <p>$\therefore \triangle ABP \cong \triangle CEP$ (<u>AAS</u> 全等性質)</p>	<p>2.</p> <p>$N=8$</p> <p>請老師自行斟酌給分</p>
<p>3. 作圖區</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>(1) 利用尺規作圖過 O 點作一垂直線 (2 分)</p> <p>(2) 應用畢氏定理的概念作一線段長 $=\sqrt{13}$ (2 分)</p> <p>(3) 在數線上找到一點 B，使 $\overline{OB}=\sqrt{13}$ (1 分)</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	