

※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  $6^\circ$ ，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

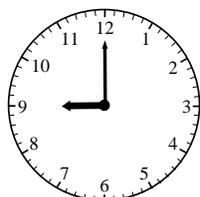


圖 1

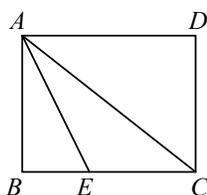


圖 2

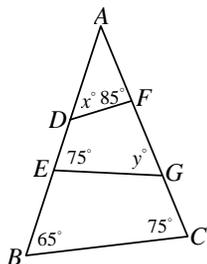


圖 3

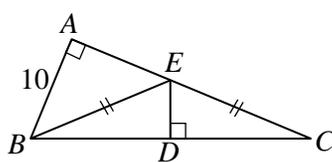


圖 4

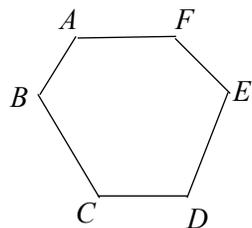


圖 5

- ( ) 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。

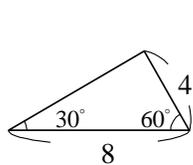
小翊

- (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

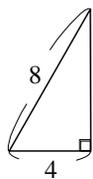
二、填充題：每格 4 分，共 56 分

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。

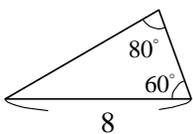
①



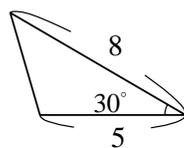
②



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

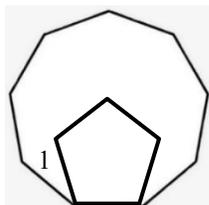


圖 A

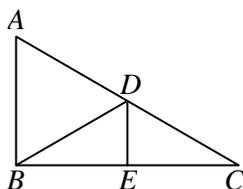


圖 B

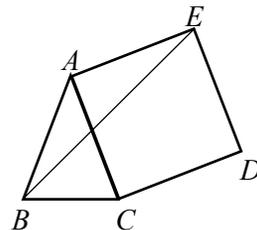
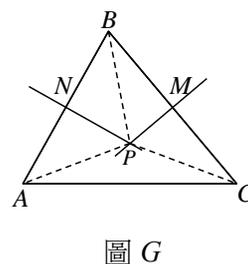
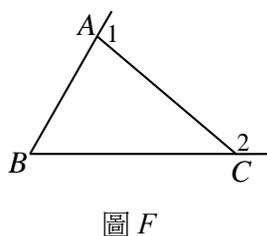
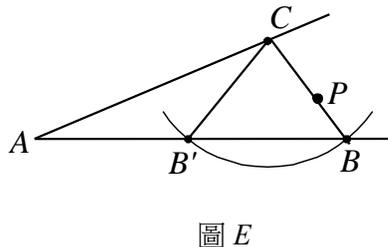
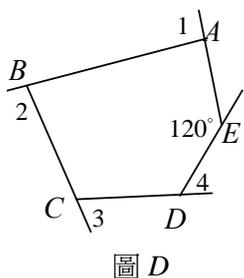
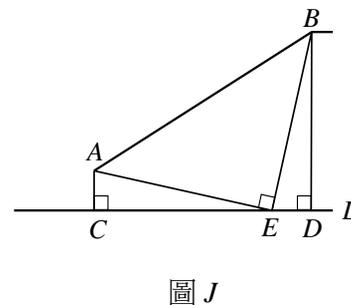
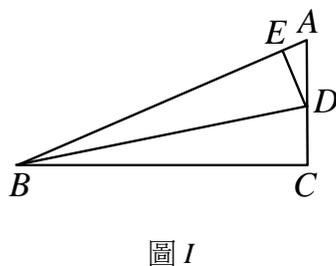
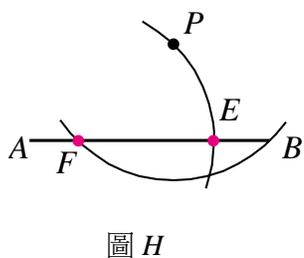


圖 C

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？ \_\_\_\_\_

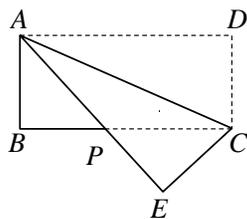


11. 已知一點  $P$  及  $\overline{AB}$ ，如圖 *H* 所示，先以  $A$  為圓心， $\overline{AP}$  為半徑畫弧交  $\overline{AB}$  於  $E$  點，再以  $P$  為圓心， $\overline{PB}$  為半徑畫弧交  $\overline{AB}$  於  $F$  點，若  $\angle PAE = 40^\circ$ ， $\angle PBF = 60^\circ$ ，則  $\angle EPF =$  \_\_\_\_\_ 度
12. 如圖 *I*， $\triangle ABC$  中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\overline{BD}$  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)



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  $110^\circ$ ，最大的內角為  $160^\circ$ ，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)

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。

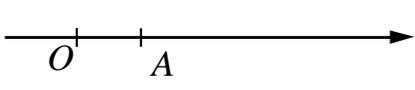
一、選擇題：每題 5 分，共 30 分

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<math>\triangle ABP</math>和<math>\triangle CEP</math>中</p> <p><math>\therefore \overline{AB} = \overline{CE}</math></p> <p><math>\angle B = \underline{\quad \angle E \quad} = 90^\circ</math></p> <p><math>\underline{\quad \angle APB \quad} = \underline{\quad \angle CPE \quad}</math></p> <p><math>\therefore \triangle ABP \cong \triangle CEP</math> (<u>AAS</u> 全等性質)</p>	<p>2.</p> <p><math>N=8</math></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 <math>O</math> 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 <math>=\sqrt{13}</math> (2 分)</p> <p>(3) 在數線上找到一點 <math>B</math>，使 <math>\overline{OB} = \sqrt{13}</math> (1 分)</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	