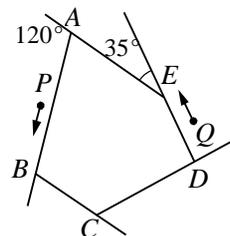


天主教道明高級中學第 111 學年度第二學期第一次段考二年級數學科試卷
命題教師：許容睿 審題教師：曹鎔麟

一、選擇題

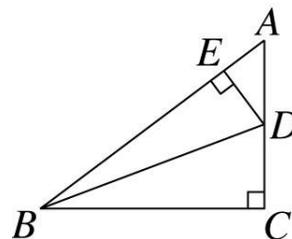
- () 1. 若 $\angle A$ 與 $\angle B$ 互補， $\angle B$ 和 $\angle C$ 互餘，且已知 $\angle A = 104^\circ$ ，則 $\angle C = ?$
 (A) 12° (B) 18° (C) 16° (D) 14°
- () 2. $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 的外角為 111° ， $\angle B$ 比 $\angle C$ 小 13° ，則 $\angle B = ?$
 (A) 39° (B) 49° (C) 59° (D) 69°
- () 3. 從十二邊形的一個固定頂點最多可連接 a 條對角線，這些對角線可將此十二邊形分割成 b 個三角形，而此十二邊形的內角和為 $c \times 45^\circ$ ，則下列何者正確？
 (A) $c = 4b$ (B) $a + b = c$ (C) $a + c = 4b$ (D) $a + b + c = 29$
- () 4. 有一 $\overline{AB} = 16$ ，若要在 \overline{AB} 上找一點 C ，使得 $\overline{AC} = 11$ ，請問要做幾次中垂線作圖？
 (A) 1 次 (B) 2 次 (C) 3 次 (D) 4 次

- () 5. 如圖(八)，是一座五邊形的公園，今由 P 點出發，以逆時針方向繞著公園散步，當走到 Q 點處時，圖形上的箭頭方向共轉了幾度。
 (A) 195 度 (B) 200 度 (C) 205 度 (D) 210 度



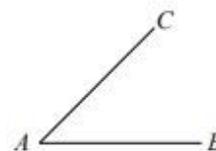
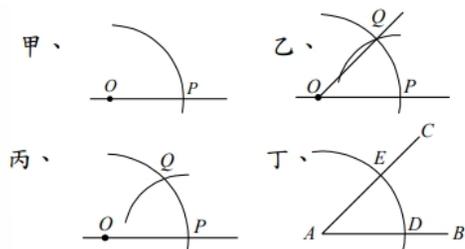
- () 6. 下列敘述何者錯誤？
 (A) 角平分線上任一點到此角兩邊的距離相等
 (B) 若一點到某線段上任兩點的距離相等，則此點在該線段的垂直平分線上
 (C) 若一點到某角兩邊的距離相等，則此點在該角的角平分線上
 (D) 一線段的垂直平分線上任一點到此線段兩端點的距離相等

- () 7. 如右圖，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， \overline{BD} 為 $\angle ABC$ 的角平分線， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ，若 $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{BC} = 16$ ，則 $\overline{DE} = ?$
 (A) $\frac{20}{3}$ (B) $\frac{16}{3}$ (C) $\frac{7}{2}$ (D) 6



- () 8. 正 36 邊形的每一個內角_____度
 (A) 170 度 (B) 160 度 (C) 150 度 (D) 140 度

- () 9. 如右圖，已知 $\angle BAC$ 。為利用尺規作圖畫出 $\angle POQ = \angle BAC$ ，請排出正確的作圖順序。



- (A) 甲→乙→丙→丁 (B) 丁→甲→丙→乙 (C) 甲→乙→丁→丙 (D) 丁→甲→乙→丙

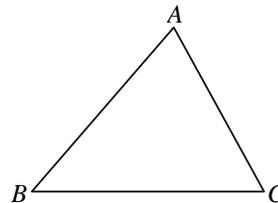
() 10. 如圖，銳角三角形 ABC 中， $\overline{BC} > \overline{AB} > \overline{AC}$ ，甲、乙兩人想找一點 P ，使得 $\angle BPC$ 與 $\angle A$ 互補，其作法分別如下：

甲：以 A 為圓心， \overline{AC} 長為半徑畫弧交 \overline{AB} 於 P 點，則 P 即為所求。

乙：作過 B 點且與 \overline{AB} 垂直的直線 L ，作過 C 點且與 \overline{AC} 垂直的直線，交 L 於 P 點，則 P 即為所求。

對於甲、乙兩人的作法，下列敘述何者正確？

- (A) 兩人皆正確 (B) 兩人皆錯誤
(C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確



二、填充題

1. 如圖(一)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，且 $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EF} = \overline{FB} = \overline{BC}$ ，則 $\angle A =$ _____ 度。

2. 如圖(二)，直角三角形 ABC 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AC} = 3$ ，若 L 為 \overline{BC} 的中垂線交 \overline{BC} 於 M ，交 \overline{AB} 於 N ，則 $\overline{AN} =$ _____。

3. 如圖(三)， \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於一點，且 $\angle 1 = (x+19)^\circ$ ， $\angle 3 = (3x-25)^\circ$ ，則 $\angle 2 =$ _____ 度。

4. 如圖(四)，求 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 =$ _____ 度。

5. 如圖(五)，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \perp \overline{AD}$ ， $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{BC} = 4$ ，且 $\angle B = 60^\circ$ ，則 $\angle BCD =$ _____ 度。

6. 如圖(六)，已知 $\angle A = \angle C$ ， $\overline{BO} = \overline{DO}$ ，若 $\angle A = (3x+10)^\circ$ 、 $\angle B = (4x-25)^\circ$ 、 $\angle AOB = (x+35)^\circ$ ，試求 $\angle D =$ _____ 度。

7. 如圖(七)，若 $\angle A = 70^\circ$ ， \overline{BP} 、 \overline{CP} 分別平分 $\angle B$ 、 $\angle C$ ，則 $\angle BPC =$ _____ 度。

8. 如圖(八)，五邊形 $ABCDE$ 中有一正三角形 ACD 。若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{AE}$ ， $\angle E = 105^\circ$ ，則 $\angle BAE$ 的度數為 _____ 度？

9. 如圖(九)，觀察下圖的尺規作圖，已知 $\angle AOD = 80^\circ$ ， $\angle BOD = 40^\circ$ ，則 $\angle COD =$ _____ 度。

10. 如圖(十)， $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ，已知 $\triangle ABC$ 的面積為 56 平方公分， $\overline{AB} = 10$ 公分， $\overline{AC} = 6$ 公分，則 $\overline{DE} + \overline{DF} =$ _____ 公分。

*11. 如圖(十一)， $\triangle ABC$ 中，在 $\angle A$ 的對邊上取二點 D 、 E ，使 $\overline{AB} = \overline{BD}$ ， $\overline{AC} = \overline{CE}$ ，若 $\angle A = 100^\circ$ ，則 $\angle EAD =$ _____ 度。

*12. 如圖(十二)，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 5$ ，已知四邊形 $ACDE$ 為一正方形，則 $\overline{BE} =$ _____。

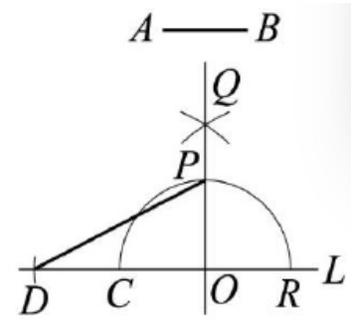
*13. 如圖(十三)， $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ ， $\overline{AD} = \overline{AE}$ ， $\overline{DE} = \overline{BE}$ ，則 $\angle C =$ _____ 度。

*14. 如圖(十四)，有一個凹四邊形的公園如圖，雷力從 P 點沿著箭頭依序經過了 A 、 B 、 C 、 D ，再回到 P 點。已知他總共轉彎轉了 430° ，求 $\angle ADC$ 為 _____ 度。

~~~打\*符號為較需思考試題，建議放在最後寫!~~~

15. 容容依據下列作圖步驟，製作出右圖。若已知  $\overline{AB} = 2$ ，求  $\overline{PD} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(1) 在直線 <math>L</math> 上取一點 <math>O</math>，作 <math>\overline{OQ} \perp L</math></p> <p>(2) 以 <math>O</math> 點為圓心，<math>\overline{AB}</math> 為半徑畫弧，交 <math>\overline{OQ}</math> 於 <math>P</math> 點</p> <p>(3) 以 <math>C</math> 點為圓心，<math>\overline{AB}</math> 為半徑畫弧，交 <math>L</math> 於 <math>D</math> 點</p> <p>(4) 連接 <math>\overline{PD}</math></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



附圖表：

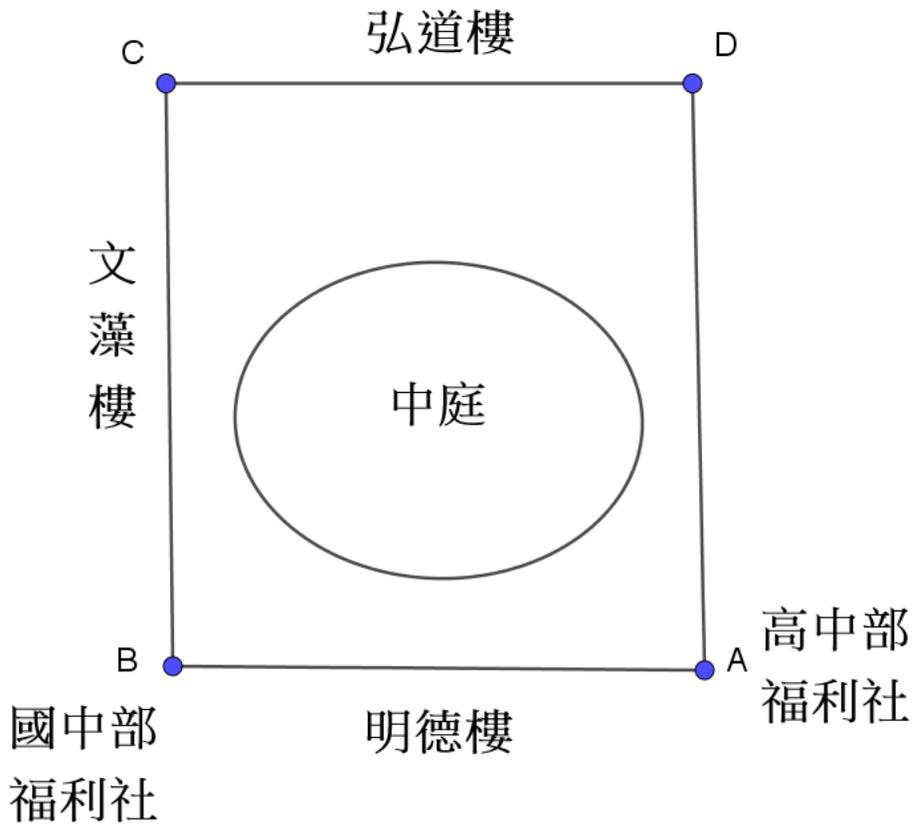
|       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|------|
|       |       |       |       |      |
| 圖(一)  | 圖(二)  | 圖(三)  | 圖(四)  | 圖(五) |
|       |       |       |       |      |
| 圖(六)  | 圖(七)  | 圖(八)  | 圖(九)  | 圖(十) |
|       |       |       |       |      |
| 圖(十一) | 圖(十二) | 圖(十三) | 圖(十四) |      |

三、計算、作圖題(10分)

1.(4分) 睿睿老師想在學校擺設一台自動販賣機，於是睿睿老師自行畫了一張學校的俯瞰圖，睿睿老師希望擺設自動販賣機的位置，需要滿足以下兩個條件：

- (1)擺設位置與高中部福利社(A點)的距離等於與國中部福利社(B點)的距離
- (2)擺設位置與文藻樓( $\overline{BC}$ )的距離等於與弘道樓( $\overline{CD}$ )的距離

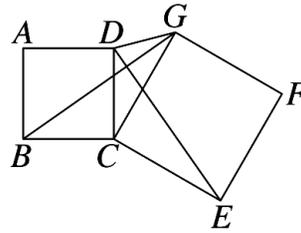
請聰明的你，利用尺規作圖，找出一點P，幫助睿睿老師找到擺設飲料販賣機的位置



2.(6分，每格1分)如右圖，四邊形ABCD和CEFG都是正方形。

試說明 $\triangle BCG \cong \triangle DCE$

- (1)  $\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$  (原因： $\underline{\hspace{2cm}}$ )
- (2)  $\overline{CG} = \underline{\hspace{2cm}}$  (原因： $\underline{\hspace{2cm}}$ )
- (3)  $\angle BCG = \angle DCE$  (原因： $\underline{\hspace{4cm}}$ )



由(1)(2)(3)，可知 $\triangle BCG \cong \triangle DCE$  (根據三角形  $\underline{\hspace{2cm}}$  全等性質)

天主教道明高級中學國中部 111 學年度第二學期第二次段考國二數學科答案紙

國二\_\_\_\_\_班 \_\_\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_

得分：

|  |
|--|
|  |
|--|

一~二大題答對題數與對應分數

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 題數 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 分數 | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 53 | 56 | 59 | 62 |
| 題數 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |    |    |    |    |    |
| 分數 | 65 | 68 | 71 | 74 | 77 | 80 | 83 | 86 | 88 | 90 |    |    |    |    |    |

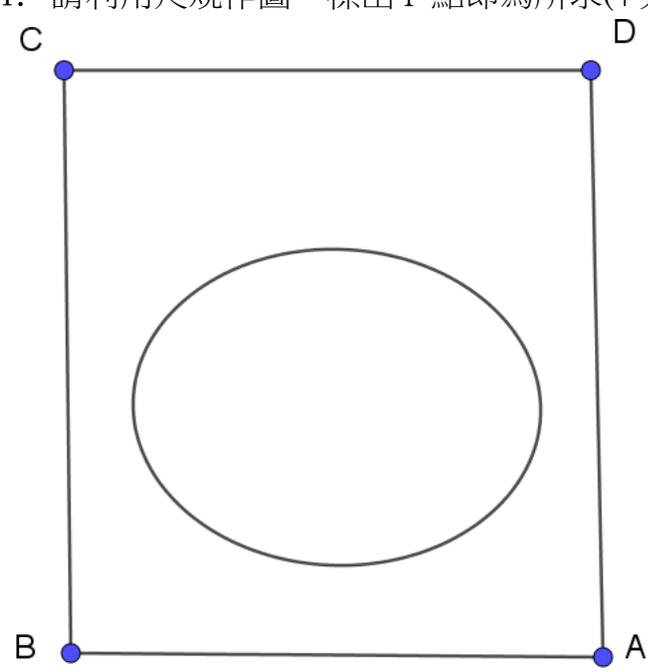
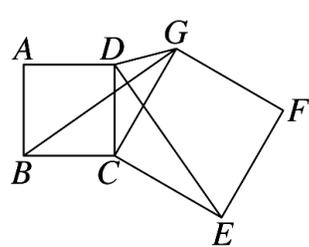
一、選擇題(全部皆為單選題)

|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| 1. |  | 2. |  | 3. |  | 4. |  | 5. |  |
| 6  |  | 7  |  | 8  |  | 9  |  | 10 |  |

二、填充題(答案完整才給分)

|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| 1  |  | 2  |  | 3  |  | 4  |  | 5  |  |
| 6  |  | 7  |  | 8  |  | 9  |  | 10 |  |
| 11 |  | 12 |  | 13 |  | 14 |  | 15 |  |

三、應用題 10%

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. 請利用尺規作圖，標出 P 點即為所求(4分)</p>  | <p>2. (6分，每格1分)<br/>如下圖，四邊形 ABCD 和 CEFG 都是正方形。<br/>試說明 <math>\triangle BCG \cong \triangle DCE</math></p> <p>(1) <math>\overline{BC} =</math> _____ (原因：_____)</p> <p>(2) <math>\overline{CG} =</math> _____ (原因：_____)</p> <p>(3) <math>\angle BCG = \angle DCE</math><br/>(原因：_____)</p> <p>由(1)(2)(3)，可知 <math>\triangle BCG \cong \triangle DCE</math> (根據_____全等性質)</p>  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

祝各位同學考試順利~~~