

一、單選題：(每題 5 分，共 85 分)

- () 圖(一)為平面上圓 O 與四條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 的位置關係。若圓 O 的直徑為 20 公分，且 O 點到其中一直線的距離為 13 公分，則此直線為何？
(A) L_1 (B) L_2 (C) L_3 (D) L_4 。
- () 已知圓 O 的半徑為 6，且 $\overline{OA} = 9$ ， $\overline{OB} = 6$ ， $\overline{OC} = 5.4$ ，則下列(甲)、(乙)、(丙)、(丁)敘述有幾項是正確的？
(甲) A 點在圓外 (乙) B 點在圓內 (丙) 圓 O 上的點到 C 點的最長距離為 11.6 (丁) 圓 O 上的點到 A 點的最短距離為 3。
(A) 2 項 (B) 3 項 (C) 4 項 (D) 1 項。
- () 如圖(二)，在圓 O 中， \overline{OP} 、 \overline{OQ} 、 \overline{OR} 、 \overline{OS} 分別為弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 、 \overline{GH} 的弦心距。已知 $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{CD} = 4$ 、 $\overline{EF} = 5$ 、 $\overline{GH} = 7$ 。試判斷 \overline{OP} 、 \overline{OQ} 、 \overline{OR} 與 \overline{OS} 的大小關係，下列何者正確？
(A) $\overline{OP} > \overline{OR}$ (B) $\overline{OP} > \overline{OS}$ (C) $\overline{OP} = \overline{OQ}$ (D) $\overline{OP} < \overline{OR}$ 。
- () 如圖(三)，有一半徑為 10 的圓， \overline{AB} 與 \overline{CD} 為圓的兩弦。已知 \overline{CD} 垂直平分 \overline{AB} ， $\overline{AB} = 16$ ，則 $\overline{DM} = ?$
(A) 12 (B) 16 (C) 18 (D) 10。
- () 如圖(四)， \overline{OA} 與圓 O 交於 B 點， \overrightarrow{PA} 與圓 O 相切於 P 點。已知 $\overline{AB} = \overline{OB}$ ，且 $\overline{PA} = 3$ ，則圓 O 的面積為？
(A) 12π (B) 9π (C) 6π (D) 3π 。
- () 如圖(五)， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， \overline{BC} 切圓 O 於 E 點， \overline{AC} 通過圓心 O 。已知 $\overline{BC} = 13$ ， $\overline{AB} = 5$ ，則圓 O 的半徑為何？
(A) $\frac{16}{3}$ (B) $\frac{10}{3}$ (C) 6 (D) $\frac{14}{3}$ 。

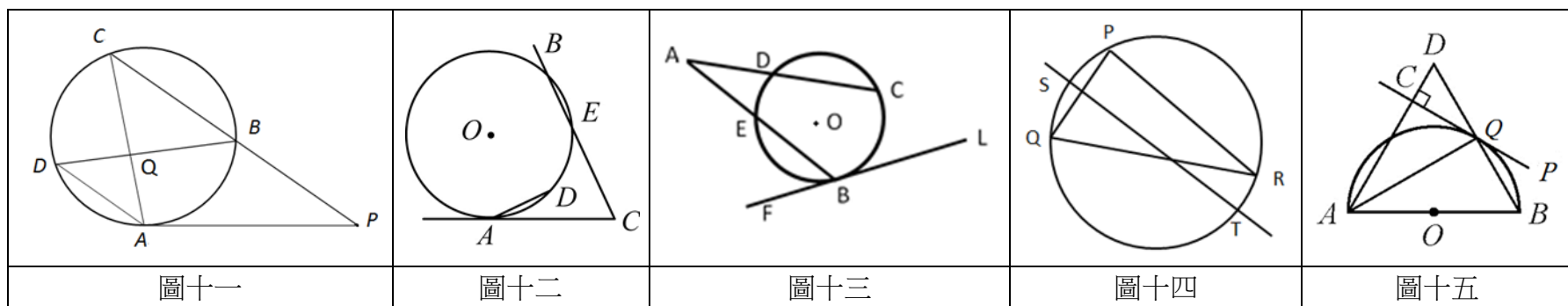
圖一	圖二	圖三	圖四	圖五

- () 如圖(六)，四邊形 $ABCD$ 為圓 O 的圓外切四邊形，其中 $\overline{CD} \perp \overline{AD}$ ，且 $\overline{CD} \perp \overline{BC}$ 。已知圓 O 的半徑為 4， $\overline{AB} = 10$ ，求 $\overline{AD} = ?$ (A) 8 (B) 6 (C) 5 (D) 3。
- () 如圖(七)，圓 O 通過五邊形 $OABCD$ 的四個頂點。若 $\widehat{ABD} = 150^\circ$ ， $\angle A = 65^\circ$ ， $\angle D = 60^\circ$ ，則下列何者正確？
(A) $\widehat{BC} > \widehat{AB}$ (B) $\widehat{BC} > \widehat{CD}$ (C) $\widehat{BC} = \widehat{CD}$ (D) $\widehat{BC} < \widehat{CD}$ 。
- () 如圖(八)，圓 O 為四邊形 $ABCD$ 的內切圓。已知 $\angle AOB = 80^\circ$ ，求 $\angle BCD$ 與 $\angle CDA$ 的度數和為？
(A) 160° (B) 195° (C) 210° (D) 235° 。
- () 如圖(九)， $\widehat{AB} = 70^\circ$ ， $\widehat{DF} = 106^\circ$ ， $\angle F = 86^\circ$ ，求 $\angle A + \angle D$ 的度數和為？
(A) 170° (B) 180° (C) 190° (D) 200° 。
- () 如圖(十)， P 點在圓 O 外， \overline{PA} 和 \overline{PB} 分別與圓 O 相切於 A 、 B 兩點。若 $\angle Q = 70^\circ$ ，則 $\angle P = ?$
(A) 30° (B) 35° (C) 40° (D) 45° 。

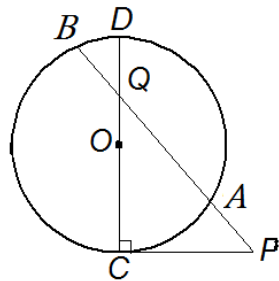
圖六	圖七	圖八	圖九	圖十

	圓心坐標	半徑
圓 O	$(0, 0)$	10
圓 A	$(0, 5)$	3
圓 B	$(0, 5)$	5
圓 C	$(0, 5)$	7
圓 D	$(0, 5)$	9

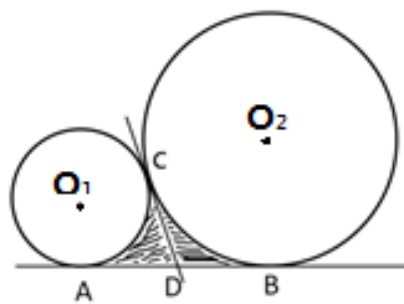
17.() 如圖(十五)， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， Q 為 \widehat{AB} 上一點，過 Q 點作切線 \overrightarrow{CP} ，並於 \overrightarrow{BQ} 上取一點 D ，使得 $\overline{AD} \perp \overline{PC}$ 並交於 C 點，若 $\widehat{AQ} : \widehat{BQ} = 2 : 1$ ，求 $\angle ADB$ 的度數為？
(A) 55° (B) 58° (C) 60° (D) 65° 。



1. 如右圖， \overline{PB} 與圓 O 交於 A 、 B 兩點， \overline{PC} 與圓 O 相切於 C 點， \overline{CD} 為圓 O 直徑，且與 \overline{AB} 交於 Q 點。已知 $\overline{PA} = 3$ ， $\overline{PC} = 6$ ， $\overline{QC} = 8$ ，求 \overline{QA} 與 \overline{QD} 。



(3)陰影部份為草坪休息區，心筠小朋友想叫哥哥姊姊幫她算一下此休息區的大小，請你幫她算出此休息區面積為多少？



新北市立新莊國中 106 學年度第 1 學期第 2 次段考

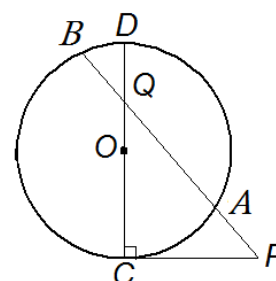
9 年級數學領域答案卷解答 班座號： 姓名：

一、單選題：(每題 5 分，共 85 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	B	B	D	B	B	D	A	A
11	12	13	14	15	16	17			
C	A	C	A	D	A	C			

二、非選題(每答 3 分,共 15 分)

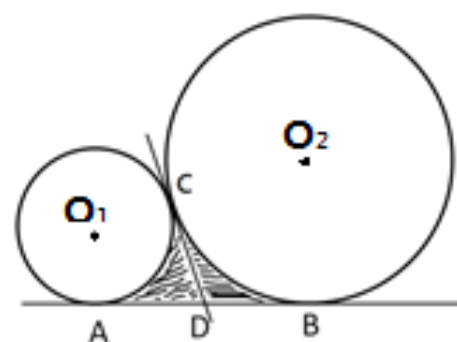
1. 如右圖， \overline{PB} 與圓 O 交於 A 、 B 兩點， \overline{PC} 與圓 O 相切於 C 點， \overline{CD} 為圓 O 直徑，且與 \overline{AB} 交於 Q 點。已知 $\overline{PA} = 3$ ， $\overline{PC} = 6$ ， $\overline{QC} = 8$ ，求 \overline{QA} 與 \overline{QD} 。



$$\overline{QA} = 7$$

$$\overline{QD} = \frac{7}{4}$$

2. 如右圖，數學主題公園有兩個圓形直排輪練習場圓 O_1 與圓 O_2 ，此兩圓外切於 C 點， \overleftrightarrow{AB} 為兩圓的外公切線， \overleftrightarrow{CD} 為兩圓的內公切線， A 、 B 、 C 三點均為切點，且 \overleftrightarrow{AB} 與 \overleftrightarrow{CD} 交於 D 點。已知圓 O_2 的半徑為 6，且 $\overline{CD} = 2\sqrt{3}$ ，求：



(1) $\overline{AB} + \overline{CD}$ 的長度。

(2) 圓 O_1 的半徑。

(3) 陰影部份為草坪休息區，心筠小朋友想叫哥哥姊姊幫她算一下此休息區的大小，請你幫她算出此休息區面積為多少？

$$(1) 6\sqrt{3}$$

$$(2) 2$$

$$(3) 16\sqrt{3} - \frac{22}{3}\pi$$

