

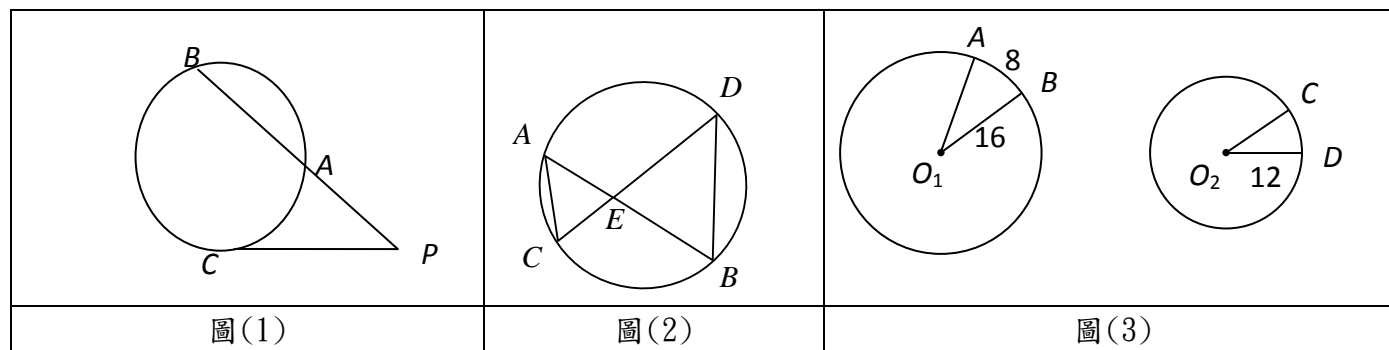
新北市立新莊國民中學 109 學年度第一學期第 2 次段考 9 年級數學領域試題卷

_____班 座號:_____ 姓名:_____

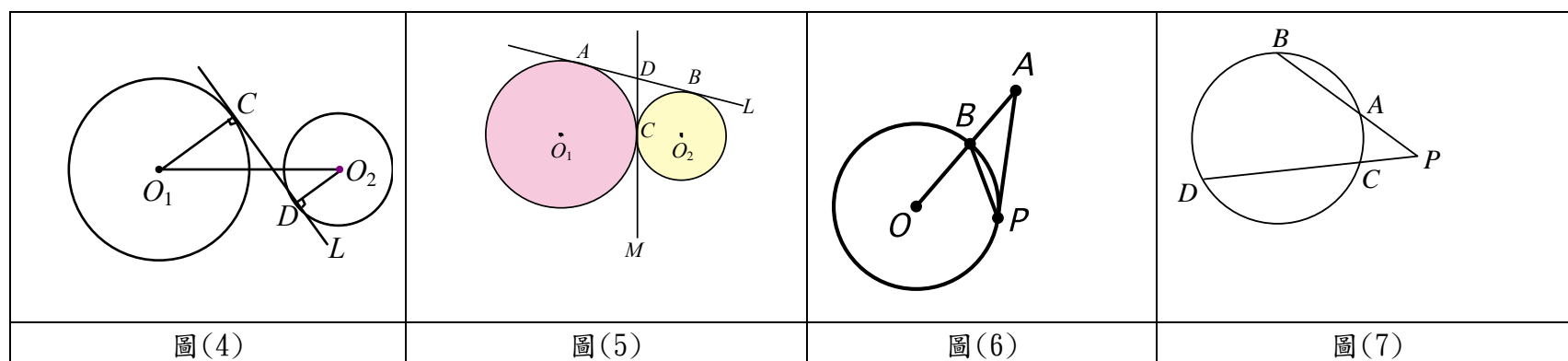
第一部分選擇題:(每題 5 分,共 90 分)【請用 2B 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記】

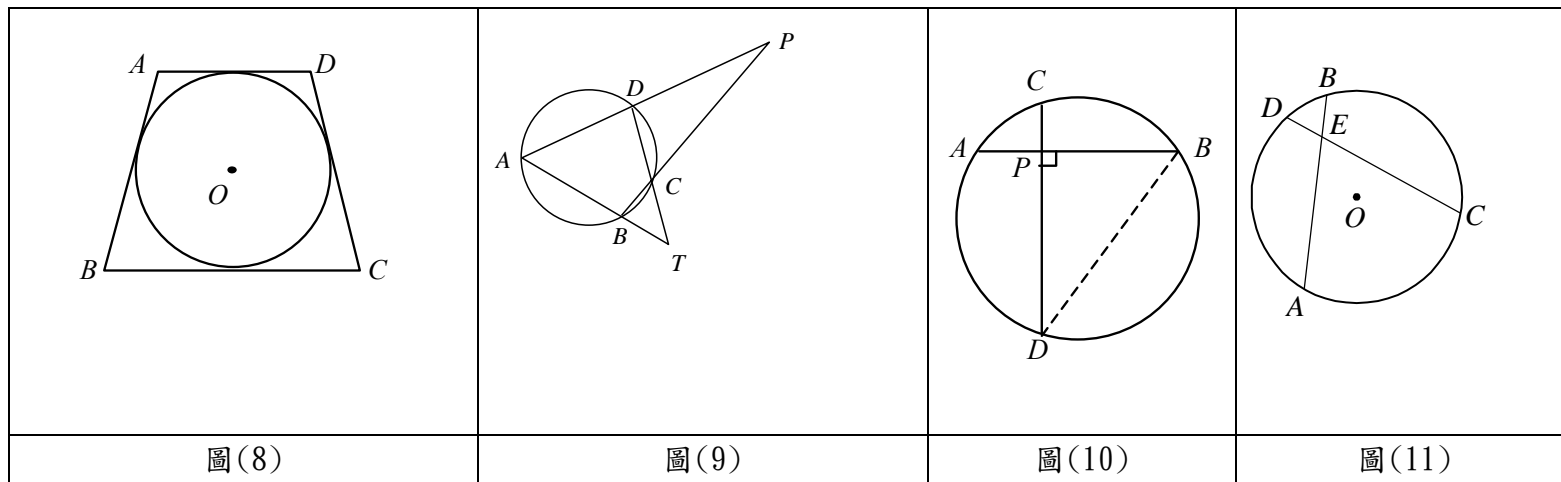
*注意:圖形皆為參考圖形

- () 已知圓 O 的直徑為 8, 圓心 O 到 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 四條直線的距離分別為 3、4、7、8, 則這四條直線中, 哪一條是切線?
(A) L_1 (B) L_2 (C) L_3 (D) L_4 。
- () 在坐標平面上, 圓 O_1 與圓 O_2 的半徑分別為 5、3, 其圓心坐標分別為 $O_1(6, -3)$ 和 $O_2(0, 5)$, 則圓 O_1 和圓 O_2 的位置關係為?(A) 內切 (B) 外切 (C) 內離 (D) 外離。
- () 下列有關弦、弧與弦心距的性質敘述正確的有幾個? (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0。
(甲)在同一圓中, 弦心距越長, 則所對應的弦越長。(乙)在不同半徑的圓中, 度數越大的弧, 其長度越長。
(丙) \overline{AB} 、 \overline{CD} 為圓 O 的兩弦, 若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, 則 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ (丁)一弦的中垂線通過圓心。
- () 如圖(1), \overline{PB} 割圓於 A 、 B 兩點, \overline{PC} 為圓的切線, C 為切點, $\overline{PA}=4$, $\overline{AB}=5$, 求 \overline{PC} 長為?(A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 2
- () 如圖(2), 圓內兩弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於 E 點, 若 $\angle BAC=50^\circ$, $\widehat{AD}=120^\circ$, 求 $\angle AED$ 為?(A) 170° (B) 110° (C) 85° (D) 35°
- () 如圖(3), 已知 \widehat{AB} 的長度為 8, 圓 O_1 的半徑為 16, 圓 O_2 的半徑為 12, 且 $\angle AO_1B = \angle CO_2D$, 求 \widehat{CD} 的長度為?
(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 6。

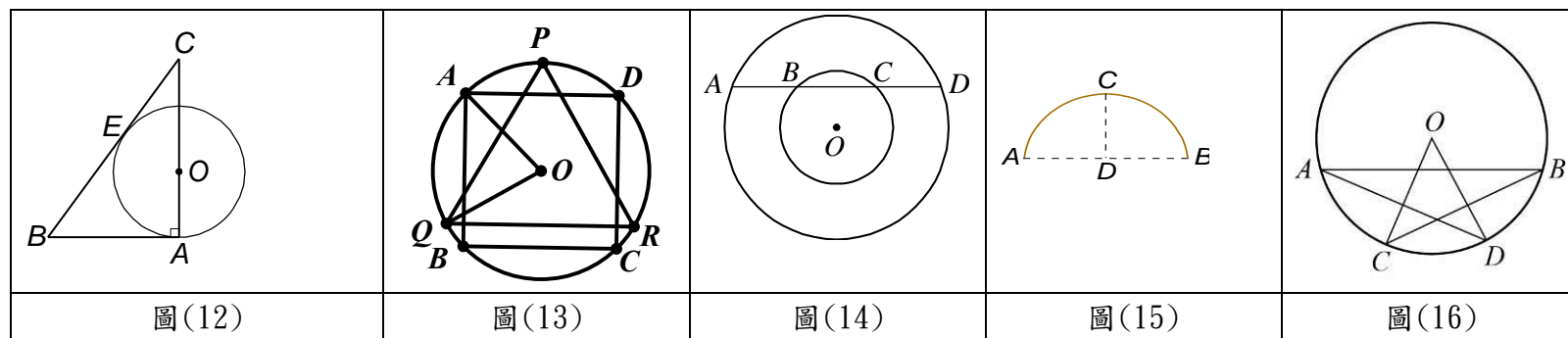


- () 如圖(4), 直線 L 分別與圓 O_1 、圓 O_2 切於 C 、 D 兩點, 且圓 O_1 和圓 O_2 的半徑分別為 5、3, $\overline{O_1O_2}=10$, 求 \overline{CD} 的長度為?
(A) 12 (B) 6 (C) $4\sqrt{6}$ (D) $2\sqrt{41}$ 。
- () 如圖(5), 已知圓 O_1 、圓 O_2 外切於 C 點, 其公切線 L 分別切兩圓於 A 、 B 兩點, 過 C 的切線 M 交 L 於 D 點。已知圓 O_1 的半徑為 7 公分、圓 O_2 的半徑為 4 公分, 求 \overline{CD} 的長度為?(A) 10 (B) 4 (C) $4\sqrt{7}$ (D) $2\sqrt{7}$ 。
- () 如圖(6), \overline{PA} 切圓 O 於 P 點, \overline{OA} 交圓於 B 點, 若 $\angle APB=27.5^\circ$, 求 $\angle A$ 的度數為?
(A) 90° (B) 70° (C) 35° (D) 27.5° 。
- () 如圖(7), 圓上兩弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} , 其延長線相交於圓外 P 點, $\overline{PA}=4$, $\overline{PC}=3$, $\overline{CD}=17$, 求 \overline{PB} 的長度為?
(A) 15 (B) 11 (C) $2\sqrt{7}$ (D) $4\sqrt{7}$ 。
- () 承上題, 若 $\angle P=40^\circ$ 且 $\widehat{AB} + \widehat{CD} = 200^\circ$, 則 \widehat{BD} 的度數為?(A) 120° (B) 110° (C) 100° (D) 90° 。





12. () 如圖(8)，等腰梯形 ABCD 為圓 O 的外切四邊形， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若等腰梯形 ABCD 的周長為 28，求 $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AD}$ 的長度為？
 (A) 7 (B) 14 (C) 18 (D) 21。
13. () 如圖(9)，四邊形 ABCD 為圓內接四邊形，若 $\widehat{BCD} = 90^\circ$ ， $\angle P = 35^\circ$ ，求 $\angle T$ 的度數為？
 (A) 55° (B) 57.5° (C) 67.5° (D) 70° 。
14. () 已知直角三角形若三內角度數比為 $30^\circ:60^\circ:90^\circ$ ，則其對應的邊長比 $1:\sqrt{3}:2$ 。
 如圖(10)，圓上兩弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於 P 點， $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ，若 $\widehat{AD} = 120^\circ$ ， $\overline{BD} = 10$ ， $\overline{AP} = 2\sqrt{3}$ ，求 \overline{CP} 的長度為？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
15. () 如圖(11)， \overline{AB} 、 \overline{CD} 為圓 O 的兩弦，兩弦相交於 E 點。若 M、N 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，且 $\overline{ON} < \overline{OM}$ ，比較 \overline{ME} 、 \overline{NE} 、 \overline{AE} 、 \overline{CE} 的大小關係，下列何正確？
 (A) $\overline{ME} < \overline{NE}$ ， $\overline{AE} < \overline{CE}$ (B) $\overline{ME} < \overline{NE}$ ， $\overline{AE} > \overline{CE}$ (C) $\overline{ME} > \overline{NE}$ ， $\overline{AE} < \overline{CE}$ (D) $\overline{ME} > \overline{NE}$ ， $\overline{AE} > \overline{CE}$
16. () 如圖(12)， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， \overline{BC} 切圓 O 於 E 點， \overline{AC} 通過圓心 O。已知 $\overline{CE} = 3$ ， $\overline{AB} = 5$ ，則圓 O 的半徑為？
 (A) $\frac{3\sqrt{34}}{4}$ (B) $\frac{5\sqrt{39}}{13}$ (C) $\frac{5}{2}$ (D) 4。
17. () 如圖(13)， $\triangle PQR$ 是圓 O 上的等腰三角形，其中 $\angle P$ 為 59° ， $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 。四邊形 ABCD 是圓 O 上的正方形， $\overline{BC} \parallel \overline{QR}$ ，則求 $\angle AOQ$ 的度數為？(A) 57° (B) 57.5° (C) 60.5° (D) 76° 。
18. () 如圖(14)，有兩同心圓，已知大圓的弦 \overline{AD} 被小圓三等分，大圓與小圓所圍城的環狀面積為 32π ，圓心 O 到弦 \overline{BC} 的弦心距為 $2\sqrt{3}$ ，求 \overline{AB} 的長度為？(A) 8 (B) $4\sqrt{7}$ (C) $4\sqrt{3}$ (D) 4。



第二部分非選擇題:(每題 5 分, 共 10 分)

【請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。沒有計算過程，不予計分。】

- 如圖(15)，工匠阿丁想在窗子外邊做一個圓弧型的花臺，此花臺在窗口的中央能往外伸出 2 公尺，窗口的寬度 (\overline{AB}) 是 8 公尺，則此圓弧的半徑是多少公尺？
- 如圖(16)，圓 O 中，O 是圓心，A、B、C、D 為圓上四點，已知 $\overline{AD} \perp \overline{OC}$ ， $\angle ADO = 44^\circ$ ，則 $\angle ABC$ 的度數為何？

【全部試題結束】

新北市立新莊國民中學 109 學年度第一學期第 2 次段考 9 年級數學領域試題卷

_____班 座號：_____ 姓名：_____

第一部分選擇題：(每題 5 分, 共 90 分)【請用 2B 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記】

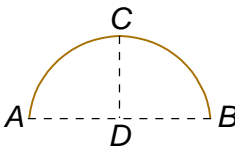
*注意：圖形皆為參考圖形

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	C	A	B	D	B	D	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18		
A	D	A	B	A	B	D	D		

第二部分非選擇題：(每題 5 分, 共 10 分)

【請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。沒有計算過程，不予計分。】

1. 如圖(15)，工匠阿丁想在窗子外邊做一個圓弧型的花臺，此花臺在窗口的中央能往外伸出 2 公尺，窗口的寬度(\overline{AB})是 8 公尺，則此圓弧的半徑是多少公尺？



① 假設半徑為 x 公尺， O 為圓心

$\triangle OAD$ 中

$$\overline{OA}^2 = \overline{OD}^2 + \overline{AD}^2$$

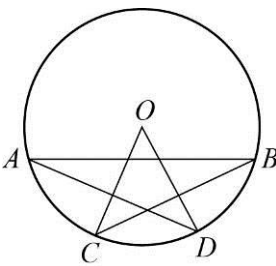
$$\Rightarrow x^2 = (x-2)^2 + 4^2 \quad (\text{得 2 分})$$

② 算出 $x=5$ 得 3 分

其他請老師自行酌量給分

答：圓弧的圓半徑= 5 公尺

2. 如圖(16)，圓 O 中， O 是圓心， A 、 B 、 C 、 D 為圓上四點，已知 $\overline{AD} \perp \overline{OC}$ ， $\angle ADO = 44^\circ$ ，則 $\angle ABC$ 的度數為何？



① 能算出 $\widehat{CD} = 46^\circ$ 得 1 分

② 能推出 $\widehat{AC} = \widehat{CD} = 46^\circ$ 得 3 分

③ $\angle ABC = 23^\circ$ 得 1 分

其他請老師自行酌量給分

答： 23°