

臺北市立新民國中107學年度上學期 九年級數學科第二次段考題目卷

*請用黑色原子筆於答案卷上作答

班級_____ 座號_____ 姓名：_____

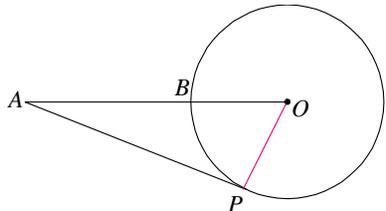
一、單一選擇題：40%(每題4分)

- () 已知圓 O 的直徑為 8, A 點與此圓心 O 的距離為 5, 請問 A 點與圓 O 的位置關係為何?
(A) A 點在圓 O 的外部
(B) A 點在圓 O 的圓上
(C) A 點在圓 O 的內部
(D) 無法判斷
- () 圓 O 的半徑為 3, 若圓心到直線 L 的距離為 2, 請問直線 L 與圓 O 有幾個交點?
(A) 0 個
(B) 1 個
(C) 2 個
(D) 3 個
- () 若 $\overline{AD}, \overline{BC}, \overline{CD}$ 分別切圓 O 於 A, B, E 三點, \overline{AB} 為圓 O 的直徑, $\overline{AD} = 4, \overline{BC} = 8$, 請問 $\overline{CD} = ?$
(A) 6
(B) 8
(C) 10
(D) 12
- () 若圓 O 的半徑為 5, $\overline{AB}, \overline{CD}$ 為圓 O 上的兩弦, $\overline{OM}, \overline{ON}$ 分別為 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 的弦心距, $\overline{AB} = 6, \overline{CD} = 7$, 請問 $\overline{OM}, \overline{ON}$ 的大小關係為何?
(A) $\overline{OM} < \overline{ON}$
(B) $\overline{OM} > \overline{ON}$
(C) $\overline{OM} = \overline{ON}$
(D) 無法判斷
- () 坐標平面上, 圓 O_1 和圓 O_2 的半徑分別為 7 和 24, 其連心線段長為 25, 請問圓 O_1 和圓 O_2 的位置關係為何?
(A) 外離
(B) 外切
(C) 相交於兩點
(D) 內切
- () 將一圓分成 8 等分, 請問每一等分弧的度數為何?
(A) 30 度
(B) 45 度
(C) 60 度
(D) 75 度
- () 若 A, B, C 三點均在圓 O 上, $\angle BAC = 38^\circ$, 請問劣弧 BC 的度數為何?
(A) 19°
(B) 38°
(C) 57°
(D) 76°
- () 半圓所對的圓周角是
(A) 銳角
(B) 直角
(C) 鈍角
(D) 平角
- () 若四邊形 $ABCD$ 為圓 O 的內接四邊形, $\angle A = 65^\circ$, 則 $\angle C = ?$
(A) 115°
(B) 65°
(C) 25°
(D) 無法判斷
- () 若 P 點為圓 O 外的一點, 利用尺規作圖, 畫出通過 P 點且與圓 O 相切的直線有幾條?
(A) 0 條
(B) 1 條
(C) 2 條
(D) 無限多條

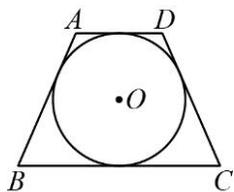
二、填充題：40%(每題 4 分)

1. 在坐標平面上, 若圓 O 的圓心在原點 $(0, 0)$, $A(-6, 6)$ 在圓 O 上, 則圓 O 的直徑長為 (1)。

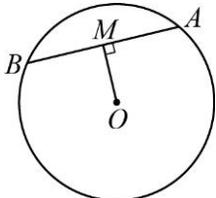
2. 若 A 點為圓 O 外一點, \overline{AP} 與圓 O 切於 P 點, 圓 O 的直徑為 4, $\overline{OA} = 6$, 則切線段長 $\overline{AP} =$ (2)。



3. 若四邊形 $ABCD$ 為圓 O 的外切四邊形, $\overline{AB} = x + 2$, $\overline{BC} = 3x + 4$, $\overline{CD} = 5x + 6$, $\overline{DA} = 7x - 8$, 則 $x =$ (3)。



4. 已知 \overline{AB} 為圓 O 的一弦, \overline{AB} 的弦心距 \overline{OM} 為 5, 圓 O 的直徑為 26, 則 $\overline{AB} =$ (4)。



5. 若兩圓外離, 內公切線 L 與兩圓分別切於 A, B 兩點, $\overline{O_1A} = 6$, $\overline{O_2B} = 12$, $\overline{O_1O_2} = 30$, 則 $\overline{AB} =$ (5)。

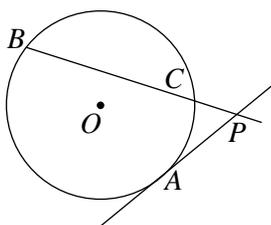
6. 若正六邊形 $ABCDEF$ 的頂點均在圓 O 上, 請問劣弧 \overline{BF} 的度數為 (6) 度。

7. 若 A, B, C 三點均在圓 O 上, 弧 \overline{AB} 長是圓周長的 $\frac{1}{3}$, 則 $\angle ACB =$ (7) 度。

8. 若 A, B, C 三點均在圓 O 上, \overline{CD} 與圓 O 相切於 C 點, $\angle BAC = 75^\circ$, 則 $\angle BCD =$ (8) 度。

9. 若圓上兩弦 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 交於 P 點, P 點在圓內, $\overline{PA} = 6$, $\overline{PB} = 7$, $\overline{PD} = 8$, 則 $\overline{PC} =$ (9)。

10. 若 \overline{PB} 交圓 O 於 B, C 兩點, \overline{PA} 為圓 O 的切線, A 點為切點, $\overline{PC} = 2$, $\overline{PA} = 4$, 則 $\overline{BC} =$ (10)。

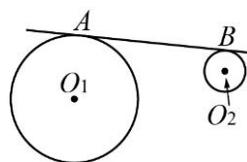


三、計算證明題:20%(每題 5 分)

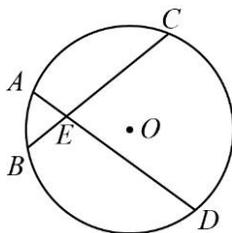
(請直接於答案卷各題上做答)

1. 若 P 點為圓 O 外一點, $\overline{PA}, \overline{PB}$ 切圓 O 於 A, B 兩點, O 點為圓 O 的圓心, \overline{OP} 與 \overline{AB} 交於 M 點, 圓 O 半徑為 6, $\overline{OP} = 12$, 請問 $\overline{AB} = ?$

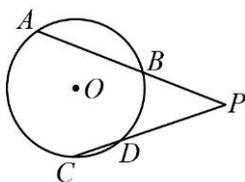
2. 若兩圓外離, 兩圓的圓心分別為 O_1, O_2 , 外公切線與兩圓分別切於 A, B 兩點, $\overline{O_1A} = 12$, $\overline{O_2B} = 2$, $\overline{O_1O_2} = 26$, 請問 $\overline{AB} = ?$



3. 若 $\overline{AD}, \overline{BC}$ 為圓 O 的兩弦, O 點為圓 O 的圓心, $\angle AOB = 25^\circ$, $\angle COD = 135^\circ$, \overline{AD} 和 \overline{BC} 兩弦交於圓內 E 點, 請問圓內角 $\angle AEB = ?$



4. 若 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 為圓 O 的兩弦, O 點為圓 O 的圓心, \overline{AB} 和 \overline{CD} 交於圓外一點 P , 請說明圓外角 $\angle P = \frac{1}{2}(\angle AOC - \angle BOD)$ 。



祝考試順利