

宜蘭縣立羅東國中一〇五學年度第一學期九年級數學科第二次段考試卷

命題老師：聯合命題

班級：\_\_\_\_\_

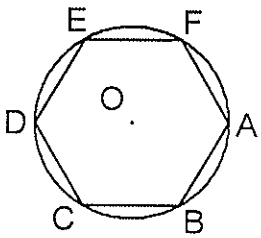
座號：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

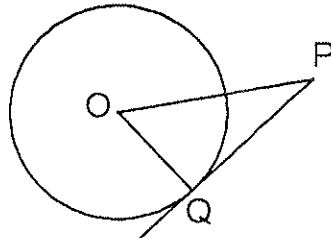
一、填充題：(答對的前十格每格6分，其餘每格3分)

得分

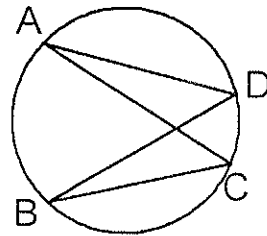
- 若兩圓的位置關係為「內切」，則此二圓有\_\_\_\_\_條公切線。
- 設兩圓半徑分別為4、6，若兩圓的連心線長=6，則兩圓的位置關係為\_\_\_\_\_。
- 若圓 $O$ 外一點 $A$ 到圓心 $O$ 的距離 $\overline{OA}=10$ ，且圓 $O$ 內一點 $B$ 到圓心 $O$ 的距離 $\overline{OB}=6$ ，則圓 $O$ 半徑長 $r$ 的可能範圍為\_\_\_\_\_。
- 如圖(一)，已知正六邊形 $ABCDEF$ 的頂點均在圓 $O$ 上，求 $\widehat{AC}$ 的度數=\_\_\_\_\_度。
- 如圖(二)，直線 $PQ$ 為圓 $O$ 的切線， $Q$ 為切點，圓 $O$ 半徑為6，若 $\overline{OP}=10$ ，則切線段長 $\overline{PQ}$ =\_\_\_\_\_。



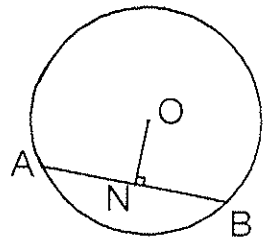
圖(一)



圖(二)

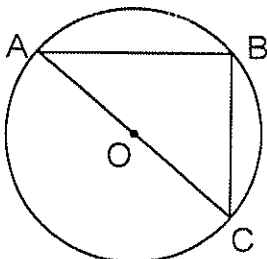


圖(三)

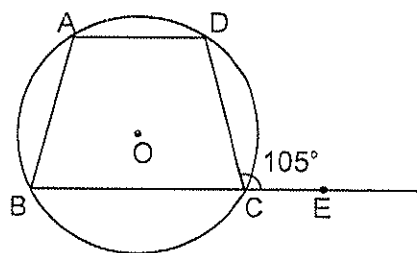


圖(四)

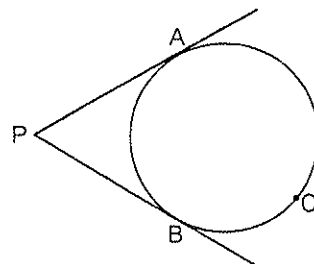
- 如圖(三)，已知 $\widehat{AB}$ 長是圓周長的 $\frac{1}{4}$ ，求 $\angle ACB + \angle ADB$ =\_\_\_\_\_度。
- 如圖(四)， $\overline{AB}$ 是圓 $O$ 上的一弦， $\overline{ON}$ 為其弦心距。已知 $\overline{AB}=16$ 、圓 $O$ 的半徑為10，則 $\overline{ON}$ =\_\_\_\_\_。
- 如圖(五)， $\overline{AC}$ 為圓 $O$ 的直徑， $B$ 為圓周上一點，若 $\angle BAC=40^\circ$ ，求 $\angle ACB$ =\_\_\_\_\_度。
- 如圖(六)，四邊形 $ABCD$ 為圓 $O$ 的內接四邊形， $E$ 點在 $\overline{BC}$ 的延長線上，已知 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle DCE=105^\circ$ ，求 $\angle B$ =\_\_\_\_\_度。



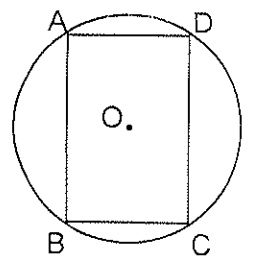
圖(五)



圖(六)

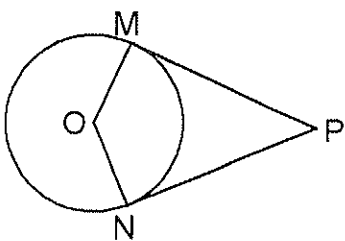


圖(七)

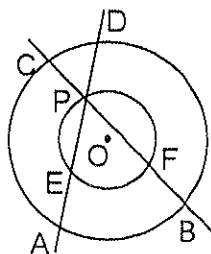


圖(八)

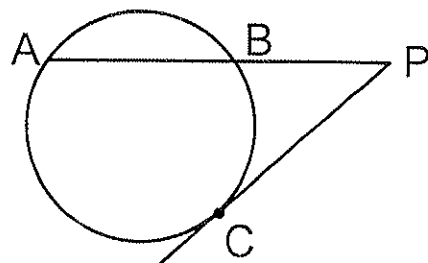
- 如圖(七)， $\overline{PA}$ 和 $\overline{PB}$ 分別與圓切於 $A$ 、 $B$ 兩點，並交於圓外一點 $P$ ，若 $\widehat{ACB}=240^\circ$ ，求 $\angle P$ =\_\_\_\_\_度。
- 如圖(八)，四邊形 $ABCD$ 為圓內接矩形，若 $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AD}=4$ ，求圓 $O$ 的半徑=\_\_\_\_\_。
- 如圖(九)， $P$ 為圓 $O$ 外一點， $\overline{PM}$ 與 $\overline{PN}$ 為圓 $O$ 的切線， $M$ 、 $N$ 為切點。若圓 $O$ 半徑為9公分， $\overline{PM}=12$ 公分，則 $\overline{MN}$ =\_\_\_\_\_。
- 如圖(十)，大小兩個同心圓中， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 為大圓上相異四點， $\overline{AD}$ 、 $\overline{BC}$ 分別與小圓交於 $E$ 、 $F$ 兩點，且 $\overline{AD}$ 與 $\overline{BC}$ 的交點 $P$ 剛好落在小圓上，若 $\widehat{AB}=84^\circ$ ， $\widehat{CD}=30^\circ$ ，求 $\widehat{EF}$ =\_\_\_\_\_度。



圖(九)



圖(十)



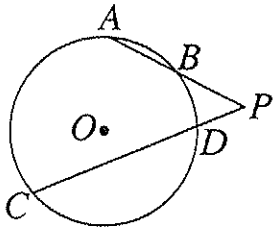
圖(十一)

- 如圖(十一)， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 三點在圓上， $\overline{AP}$ 割圓於 $B$ 點， $\overline{CP}$ 為圓的切線，若 $\overline{AB}=6$ ， $\overline{BP}=5$ ，求 $\overline{CP}$ =\_\_\_\_\_。

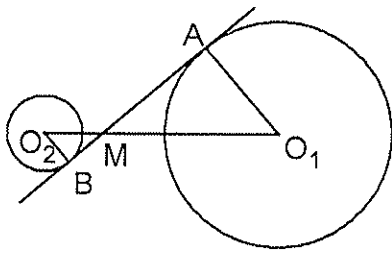
《背面尚有試題》

15. 如圖(十二), 割線  $\overline{AP}$ 、 $\overline{CP}$  分別交圓  $O$  於  $B$ 、 $D$  兩點, 已知  $\overline{BP} = \overline{AB}$ ,  $\overline{PD} = 4$ ,  $\overline{CD} = 11$ , 則  $\overline{AP} =$  \_\_\_\_\_。

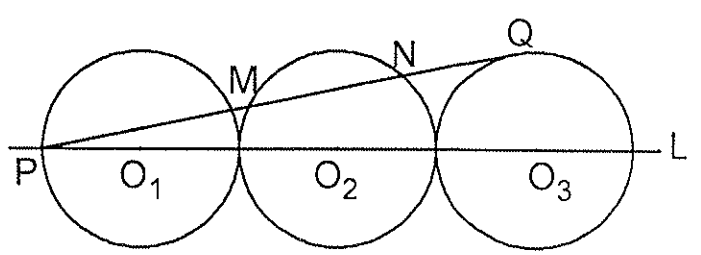
16. 如圖(十三), 若圓  $O_1$ 、圓  $O_2$  的半徑分別為 9 公分、3 公分,  $A$ 、 $B$  分別為內公切線切兩圓的切點, 且  $\overline{AB} = 5$  公分,  $M$  為  $\overline{AB}$  與  $\overline{O_1O_2}$  的交點, 則  $\overline{MB} =$  \_\_\_\_\_。



圖(十二)



圖(十三)

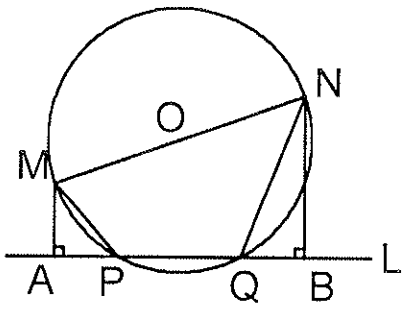


圖(十四)

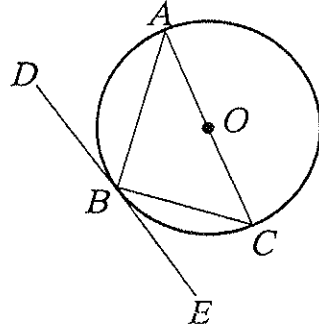
17. 如圖(十四), 圓  $O_1$ 、圓  $O_2$ 、圓  $O_3$  的圓心均於直線  $L$  上, 且三圓之半徑均為 10。若  $\overline{PQ}$  為圓  $O_3$  的切線, 且  $\overline{PQ}$  與圓  $O_2$  的交點為  $M$ 、 $N$ , 則  $\overline{MN} =$  \_\_\_\_\_。

18. 如圖(十五),  $\overline{MN}$  為圓  $O$  的直徑, 直線  $L$  為圓  $O$  的割線, 直線  $L$  與圓  $O$  的交點為  $P$ 、 $Q$ , 於  $M$ 、 $N$  向直線  $L$  作垂線與直線  $L$  的交點分別為  $A$ 、 $B$ 。若  $\overline{NB} = 4$ ,  $\overline{NQ} = 5$ ,  $\overline{MA} = 3$ , 則  $\overline{MP} =$  \_\_\_\_\_。

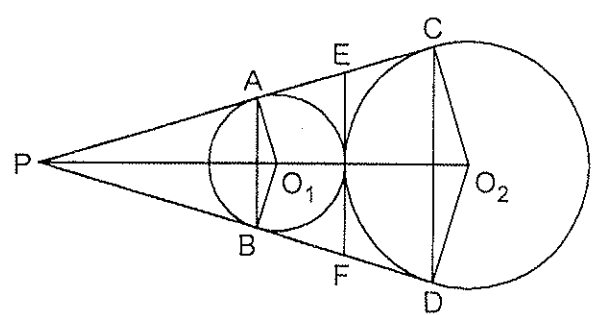
19. 如圖(十六),  $\overline{AC}$  為圓  $O$  的直徑,  $\overline{DE}$  與圓  $O$  相切於  $B$  點,  $\angle BCA - \angle BAC = 28^\circ$ , 則  $\widehat{AB} =$  \_\_\_\_\_ 度。



圖(十五)



圖(十六)



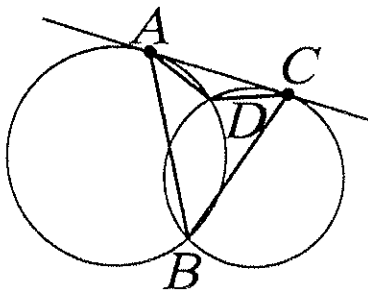
圖(十七)

20. 如圖(十七), 圓  $O_1$  與圓  $O_2$  為外切的位置關係,  $\overline{PC}$  與  $\overline{PD}$  為圓  $O_1$  與圓  $O_2$  的外公切線,  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  為切點,  $\overline{EF}$  為圓  $O_1$  與圓  $O_2$  的內公切線。若圓  $O_1$ 、圓  $O_2$  的半徑分別為 2、5, 則  $\overline{AB} : \overline{EF} : \overline{CD} =$  \_\_\_\_\_。

二、非選題：(兩題共 10 分)

1. (5 分)

如圖, 兩圓相交於  $B$ 、 $D$  兩點, 兩圓的外公切線與兩圓分別相切於  $A$ 、 $C$  兩點, 則  $\angle ADC + \angle ABC = ?$



2. (5 分)

$P$  為圓  $O$  外的一點, 求作通過  $P$  點且與圓  $O$  相切的直線。(不需寫出作法)

