

一、選擇題：(每題 4 分，共 32 分)

1. 已知圓  $O$  上  $A$ 、 $B$  兩點將圓分成優、劣兩弧。若兩弧長的比為  $8:1$ ，則此劣弧所對的圓心角  $\angle AOB$  為多少度？

- (A)  $30^\circ$  (B)  $40^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $80^\circ$

2. 若圓  $O$  的半徑為 5 公分，則下列何者不可能為圓  $O$  上兩點間的距離？

- (A) 3.5 公分 (B) 7 公分 (C) 10 公分 (D) 12 公分

3. 設  $\overline{AB}$  是圓  $O$  的直徑， $C$  在圓  $O$  上，且  $\widehat{AC} = 3\widehat{BC}$ ，則  $\angle CBA = ?$

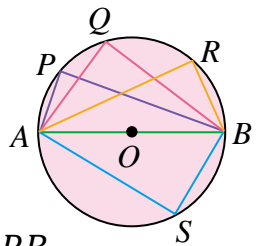
- (A)  $45^\circ$  (B)  $67.5^\circ$  (C)  $90^\circ$  (D)  $135^\circ$

4. 已知一圓的半徑為 4，從圓外一點  $P$  作此圓的兩切線， $A$  與  $B$  是切點，若  $\angle APB = 60^\circ$ ，則  $\overline{AB} = ?$

- (A) 4 (B)  $4\sqrt{3}$  (C) 8 (D)  $8\sqrt{3}$

5. 如右圖， $\overline{AB}$  為圓  $O$  的直徑， $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$  為圓上相異四點，則下列敘述何者正確？

- (A)  $\angle APB$  為銳角 (B)  $\angle AQB$  為直角 (C)  $\angle ARB$  為鈍角 (D)  $\angle ASB < \angle ARB$

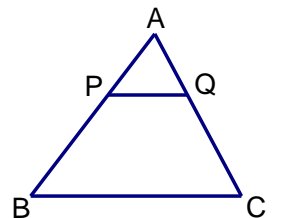


6. 在  $\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ，若  $\tan A = \frac{3}{4}$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則  $\overline{AC} = ?$

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

7. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，若  $\overline{PQ} : \overline{BC} = 4 : 9$ ，則  $\triangle APQ$  面積： $\triangle ABC$  面積 = ?

- (A) 2 : 3 (B) 4 : 9 (C) 4 : 13 (D) 16 : 81



8. 平面上有一圓  $O$ ，圓  $O$  的直徑為 10，直線  $L$  與  $\overline{OA}$  垂直於  $A$  點， $\overline{OA} = 10$ ，則直線  $L$  與圓  $O$  有幾個交點？

- (A) 0 個 (B) 1 個 (C) 2 個 (D) 3 個

二、填充題：(每格 4 分，共 56 分)

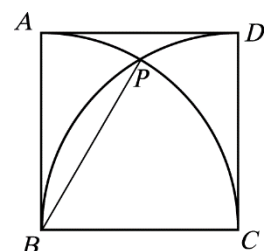
1. 已知圓  $O$  的半徑為 13 公分，弦  $AB$  的弦心距為 12 公分，則  $\overline{AB} =$  ① 公分。

2. 圓外一點  $A$  到圓心  $O$  的距離為 15 公分，自  $A$  作圓  $O$  的切線  $L$  交圓  $O$  於  $P$  點，若  $\overline{AP} = 12$  公分，

則圓  $O$  的半徑 = ② 公分。

3. 如右圖，正方形  $ABCD$  中，邊長為 6，若分別以  $B$ 、 $C$  為圓心， $\overline{BC}$  為半徑，作兩弧交於  $P$ ，

則  $\overline{BP} =$  ③



新北市立三多國民中學 111 學年度第 1 學期第二次段考 九年級數學科試題

範圍：1-4~2-2

班級：

座號：

姓名：

4. 如圖一， $\triangle ABC$  中， $\angle B = 45^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ， $\overline{AC} = 10$ ，則  $\triangle ABC$  的周長 =            ④

5. 如圖二，同心圓的半徑分別為 18、9，若  $\widehat{AB} = 12\pi$ ，求：

(1)  $\angle AOB =$             ⑤ 度

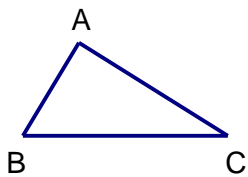
(2) 扇形  $COD$  的面積 =            ⑥

6. 如圖三，已知  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  分別與圓  $O$  相切於  $P$ 、 $Q$ 、 $R$  三點，

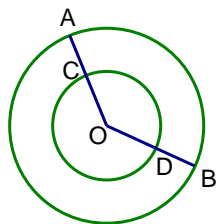
若  $\overline{AP} = 3$ ， $\overline{BQ} = 4$ ， $\overline{CR} = 2$ ，則  $\triangle ABC$  的周長 =            ⑦。

7. 如圖四，四邊形  $EFGH$  為圓  $O$  的內接四邊形， $\angle FGH$  的外角為  $95^\circ$ ，

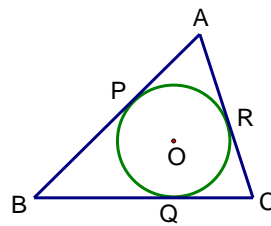
且  $\angle F : \angle H = 2 : 1$ ，則  $\angle E =$             ⑧ 度， $\angle H =$             ⑨ 度。



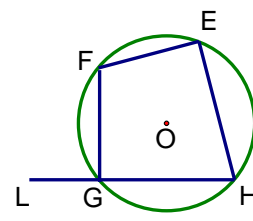
圖一



圖二



圖三



圖四

8. 如圖五，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 。若  $\overline{AD} = \frac{2}{7}\overline{BC}$ ，且梯形  $ABCD$  的面積為 81，

則  $\triangle BCE$  的面積 =            ⑩

9. 如圖六， $\triangle ABC$ 、 $\triangle FGH$  中， $D$ 、 $E$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上， $F$  點在  $\overline{DE}$  上， $G$ 、 $H$

兩點在  $\overline{BC}$  上，且  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{FG} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{FH} \parallel \overline{AC}$ 。若  $\overline{BG} : \overline{GH} : \overline{HC} = 7 : 9 : 8$ ，

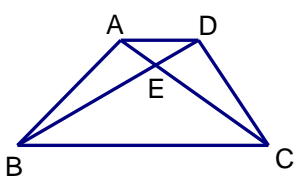
則  $\triangle ADE$  面積： $\triangle FGH$  面積 =            ⑪

10. 如圖七， $\angle CAB = \angle ABD = 90^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ， $\angle D = 45^\circ$ ，若  $\overline{BC} = 6$ ，則  $\overline{AD} =$             ⑫

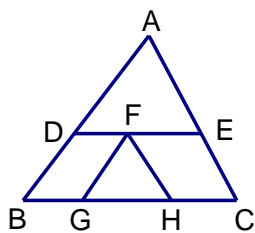
11. 如圖八，直徑  $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  把圓  $O$  分成四個弧，若圓  $O$  的半徑為 9，

且  $\widehat{AC} : \widehat{AD} : \widehat{DB} : \widehat{BC} = 1 : 2 : 1 : 2$ ，則  $\widehat{BC}$  的長 =            ⑬。

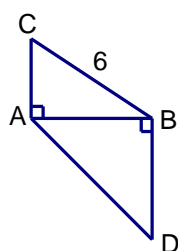
12. 如圖九， $\overline{PA}$ 、 $\overline{PB}$  切圓  $O$  於  $A$ 、 $B$  兩點，若  $\angle P = 70^\circ$ ，則  $\widehat{AB} =$             ⑭ 度。



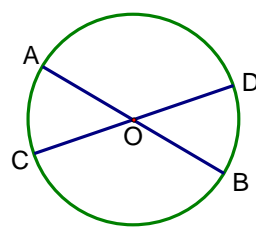
圖五



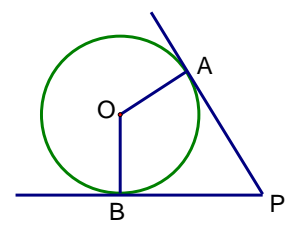
圖六



圖七



圖八



圖九

【換頁續答】

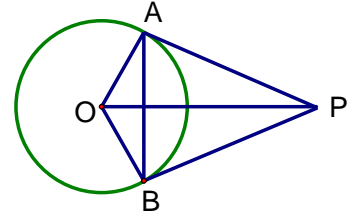
三、綜合題：(每小題 3 分，共 12 分)

1. 如右圖， $\overline{PA}$ 、 $\overline{PB}$  分別與圓  $O$  相切於  $A$ 、 $B$  兩點，

若圓  $O$  半徑為 5 公分， $\overline{PA} = 12$  公分，則：

(1) 四邊形  $OAPB$  為何種四邊形？請簡單說明。

(2)  $\overline{AB} = ?$

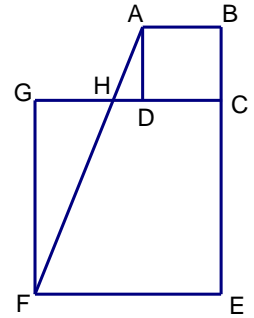


2. 如右圖，兩個正方形  $ABCD$ 、 $GCEF$  的面積分別為 9、49。

若  $C$  點在  $\overline{BE}$  上， $\overline{AF}$  與  $\overline{CG}$  相交於  $H$  點，則：

(1)  $\triangle ADH$  面積： $\triangle FGH$  面積 = ?

(2) 梯形  $ABCH$  面積 = ?



----- 試題結束，請仔細檢查 -----