

新北市立鶯江國民中學 108 年度 第 1 學期 9 年級 數學科 第 2 次段考 題目卷

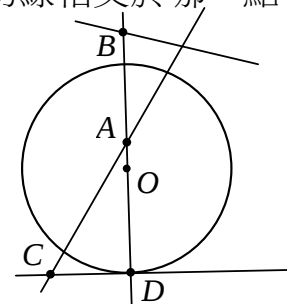
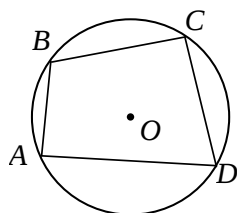
命題教師：沈雨青 日期：11 月 29 日 第二節 班級： 座號： 姓名：

注意：1、圖形僅供參考。

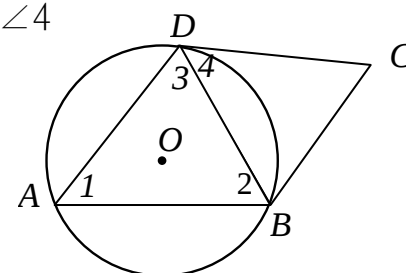
2、所有答案須化至最簡。

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

- () 1. 設圓 O 與 A 點在同一平面上，已知圓 O 的直徑為 8，若 A 點在圓上，則 $\overline{OA}$ 可能為多少？
 (A) $\overline{OA}=3$ (B) $\overline{OA}=4$ (C) $\overline{OA}=8$ (D) $\overline{OA}=12$
- () 2. 兩個大小不等的圓，其連心線段長大於兩圓半徑差，則其公切線個數不可能為下列何者？
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- () 3. 如圖，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形，則 $\angle ABC + \angle ADC = ?$ (A) 120° (B) 90° (C) 180° (D) 360°
- () 4. 若圓 O_1 及圓 O_2 的半徑各為 5 公分及 8 公分，且 $\overline{O_1O_2} = 2$ 公分，則圓 O_1 與圓 O_2 的位置關係為下列何者？
 (A) 內離 (B) 內切 (C) 相交於兩點 (D) 外切 (E) 外離
- () 5. 如圖，4 條直線與圓 O 在同一平面上，其中一條過圓心的割線和一條切線相交於哪一點？
 (A)A (B)B (C)C (D)D



- () 6. 如圖， A 、 B 、 D 三點皆在圓 O 上， $\overline{CD}$ 切圓 O 於 D 點。若 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BD}$ 、 $\overline{AD}$ 三者皆不等長，且 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，則 $\angle C$ 的度數與下列何者相同？(A) $\angle 1$ (B) $\angle 2$ (C) $\angle 3$ (D) $\angle 4$



- () 7. 下列四人的說法何者正確？

小鷺: A 點為圓 O 上之一點，若直線 L 通過 A 點，則直線 L 稱為圓 O 的切線。

小江: 在同一圓中，弦心距越長，則所對應的弦越長。

小國: $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 為圓 O 的兩弦，若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，則 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$

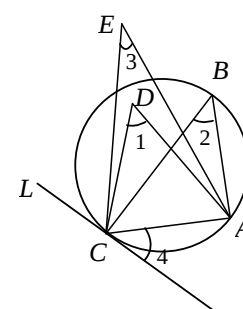
小中: 兩圓的半徑分別為 r_1 、 r_2 ，連心線段長為 $\overline{O_1O_2}$ ，若以 r_1 、 r_2 及 $\overline{O_1O_2}$ 為邊長，可形成一個三角形，則圓 O_1 及圓 O_2 有 2 個交點。

(A) 小鷺 (B) 小江 (C) 小國 (D) 小中

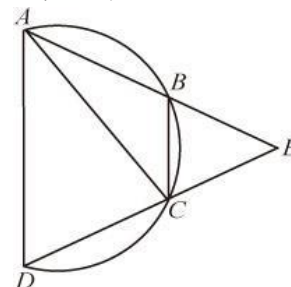
- () 8. 如右圖， A 、 B 、 C 三點在圓上， D 點在圓內， E 點在圓外， L 為過 C 點之切線。

根據圖中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的位置，判斷下列哪一個角的角度最大？

(A) $\angle 1$ (B) $\angle 2$ (C) $\angle 3$ (D) $\angle 4$



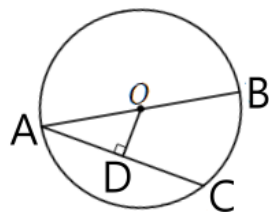
- () 9. 如圖，A、B、C、D 四點均在一圓弧上， $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ 且直線 AB 與直線 CD 相交於 E 點。若 $\angle BCA = 50^\circ$ ， $\angle BAC = 20^\circ$ ，則 $\angle BEC = ?$
 (A) 20° (B) 30° (C) 40° (D) 50°



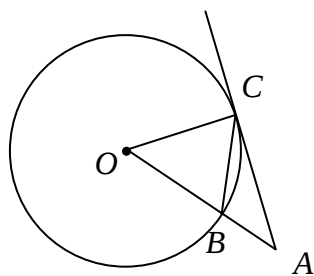
- () 10. 坐標平面上有一圓，圓心為原點，半徑為 10，若有一直線，其方程式為 $x - y + 14 = 0$ ，則此直線和圓 O 的位置關係為下列何者？
 (A) 不相交 (B) 相交於一點 (C) 相交於兩點 (D) 以上皆有可能

二、填充題(每題 4 分，共 40 分)

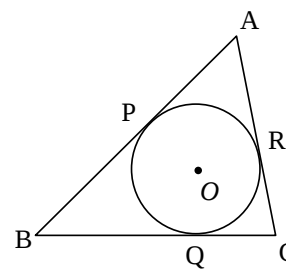
- (圖一)中， $\overline{AB}$ 為圓 O 的直徑， $\overline{AC}$ 為圓 O 的一弦，自 O 點作 $\overline{AC}$ 的垂線，且交 $\overline{AC}$ 於 D 點。若 $\overline{AB} = 20$ ， $\overline{AC} = 16$ 則 $\overline{OD} =$ (1) 。
- (圖二)中， $\overline{AC}$ 切圓 O 於 C 點， $\overline{OA}$ 交圓於 B 點，若 $\angle A = 36^\circ$ ，求 $\angle ACB =$ (2) 度。
- (圖三)中， $\overline{AB}$ ， $\overline{BC}$ ， $\overline{AC}$ 三邊分別與圓相切於 P、Q、R 三點，且 $\overline{AP} = 5$ ， $\overline{CR} = 4$ ， $\overline{BQ} = 6$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長是 (3) 。



(圖一)

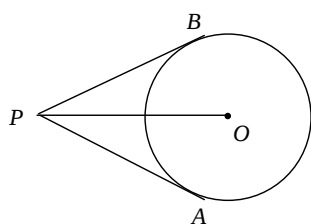


(圖二)

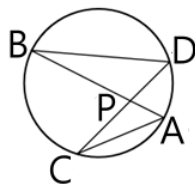


(圖三)

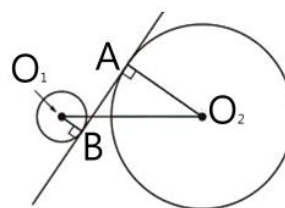
- 如(圖四)， $\overline{PA}$ 、 $\overline{PB}$ 分別切圓 O 於 A、B 兩點，若圓 O 的半徑為 6， $\overline{OP} = 10$ ，則 $\overline{AB} =$ (4) 。
- 如(圖五)， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 為圓上兩弦，且 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 交於 P 點。若 $\overline{PA} = 2$ ， $\overline{PD} = 3$ ， $\overline{PB} = 5$ ， $\overline{AC} = 4$ ，則 $\overline{BD} =$ (5) 。
- 如(圖六)，圓 O_1 的半徑為 4，圓 O_2 的半徑為 8， $\overline{O_1O_2} = 15$ ， $\overline{AB}$ 分別切圓 O_1 與圓 O_2 於 B、A 兩點，則 $\overline{AB} =$ (6) 。



(圖四)

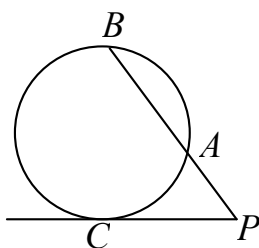


(圖五)

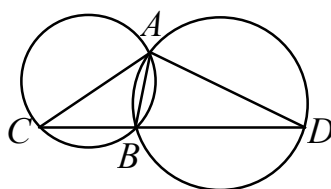


(圖六)

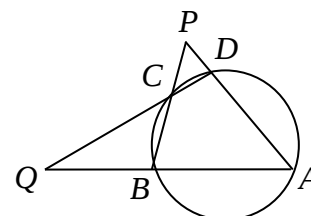
- 如(圖七)， $\overline{PB}$ 與圓交於 A、B 兩點， $\overline{PC}$ 為圓的切線，C 為切點，若 $\overline{PC} = 9$ ， $\overline{PA} : \overline{AB} = 1 : 2$ ，求 $\overline{AB} =$ (7) 。
- 如(圖八)，兩圓相交於 A、B 兩點。若 C、B、D 三點共線，劣弧 $\widehat{BD} = 120^\circ$ ， $\widehat{ABD} = 200^\circ$ ，則 $\angle ABC =$ (8) 度。
- 如(圖九)，四邊形 ABCD 為圓內接四邊形， $\overline{AD}$ 、 $\overline{BC}$ 延長交於 P 點， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 延長交於 Q 點，若 $\angle P = 57^\circ$ ， $\angle Q = 43^\circ$ ，則 $\angle A =$ (9) 度。



(圖七)

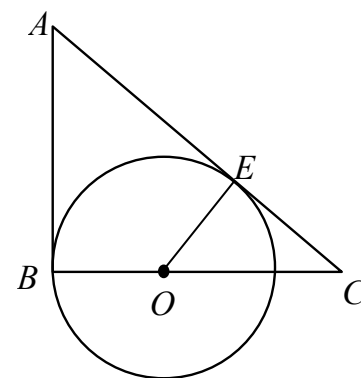


(圖八)



(圖九)

10. 如(圖十二)，圓 O 半徑是 6， $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 分別切圓 O 於 B 、 E 兩點，且 $\overline{BC}$ 通過圓心， $\triangle OEC$ 周長=24，求 $\triangle ABC$ 周長 (10)。

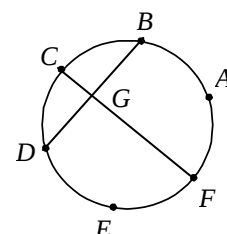


(圖十二)

三、 計算題 (每題 5 分，共 20 分，要列出算式，未列出者不予計分)

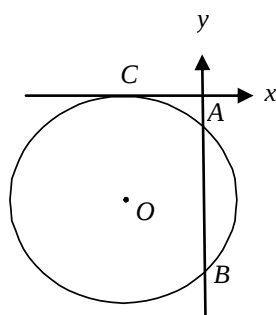
1. 如右圖，圓上六個點 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 將圓周分成六等分，且 $\overline{CF}$ 與 $\overline{BD}$ 相交於 G 點

試求：① $\widehat{BAF}$ 的度數。(3 分) ② $\angle BGF = ?$ (2 分)

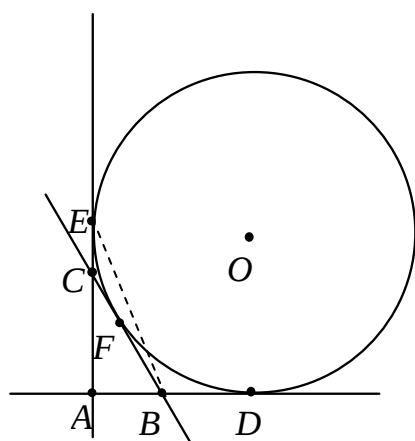


2. 已知兩圓內切時連心線段長為 5，且兩圓外切時連心線段長為 13，求大圓面積與小圓面積之比為多少?

3. 如下圖，圓 O 與 x 軸相切於 C 點且交 y 軸於 A 、 B 兩點，已知 A 點坐標為 $(0, -2)$ ， B 點坐標為 $(0, -18)$ ，則 O 點坐標為何?



4. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{BC} = 13$ 。若三直線 $\overleftrightarrow{AB}$ 、 $\overleftrightarrow{AC}$ 、 $\overleftrightarrow{BC}$ 分別與圓 O 切於 D 、 E 、 F 三點，則
① $\overline{CE} = ?$ (3 分) ② $\overline{BE} = ?$ (2 分)



【試題到此結束】