

基隆市立武崙國中 110 學年度第一學期九年級數學科第二次段考題目卷

九年\_\_班\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_

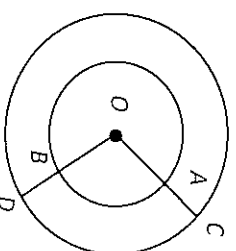
一、選擇題：36% (共 9 題，每題 4 分) 請將答案依題號順序畫記於電腦卡上

1. ( ) 已知  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ ,  $\overline{AB} : \overline{PQ} = 3 : 4$ , 則  $\triangle ABC$  面積 :  $\triangle PQR$  面積 = ?  
 (A) 3 : 4 (B) 4 : 3 (C) 7 : 12 (D) 9 : 16

2. ( ) 已知圓  $O$  的直徑長為 12, 有一點  $P$  到圓心的距離為 12, 則  $P$  點位置為何?  
 (A) 圓內 (B) 圓上 (C) 圓外 (D) 無法判別

3. ( ) 坐標平面上圓, 圓心為  $P(2, 2)$ , 半徑為  $\sqrt{3}$ , 若直線  $L$  的方程式為  $x = -1$ , 則  $L$  與圓  $P$  有幾個交點?  
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 無法判別

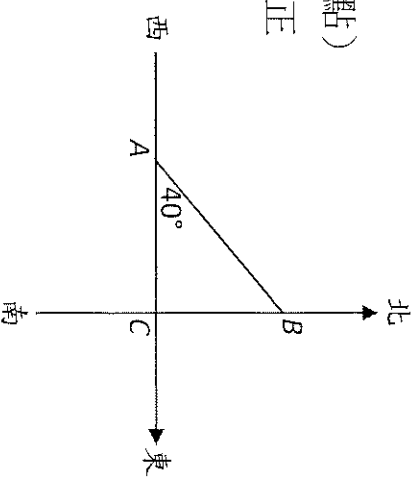
4. ( ) 如圖, 有大小兩個同心圓,  $C$ 、 $D$  兩點均在大圓上,  $\overline{OC}$ 、 $\overline{OD}$  分別交小圓於  $A$ 、 $B$  兩點。下列敘述何者正確?



甲： $\widehat{AB}$  的度數  $<$   $\widehat{CD}$  的度數 乙： $\widehat{AB}$  的長度  $<$   $\widehat{CD}$  的長度

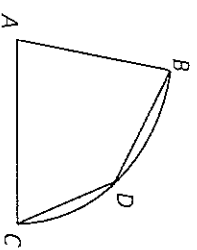
- (A) 只有甲正確 (B) 只有乙正確  
 (C) 甲、乙均正確 (D) 甲、乙均錯誤

5. ( ) 如圖, 某人在海邊  $A$  點看到北  $40^\circ$  度東的海面上有一塊石礁 ( $B$  點), 接著他朝正東方走 100 公尺到達  $C$  點後, 發現該石礁恰好在其正北方, 則此時該石礁離他多遠? (四捨五入至小數點後第一位)

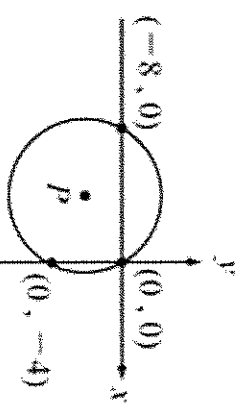


- (A)  $\frac{100}{\cos 40^\circ}$  公尺 (B)  $\frac{100}{\tan 40^\circ}$  公尺  
 (C)  $100 \times \cos 40^\circ$  公尺 (D)  $100 \times \tan 40^\circ$  公尺

6. ( ) 如圖, 扇形  $BAC$  中,  $D$  為  $\widehat{BC}$  上任一點, 若  $\angle BAC = 86^\circ$ , 則  $\angle BDC = ?$   
 (A)  $137^\circ$  (B)  $124^\circ$  (C)  $114^\circ$  (D)  $107^\circ$



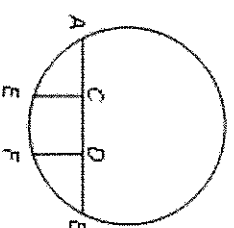
7. ( ) 如圖, 圓  $P$  通過原點, 且分別交  $x$  軸、 $y$  軸於  $(-8, 0)$ 、 $(0, -4)$  兩點, 則圓  $P$  的面積為何? (圓周率以  $\pi$  表示)



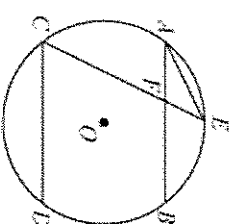
- (A)  $16\pi$  (B)  $20\pi$  (C)  $24\pi$  (D)  $28\pi$

8. ( ) 如圖，若  $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DB}$ ， $\overline{CE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AB}$ ，則下列敘述何者正確？

- (A)  $\widehat{AE} = \widehat{FB} > \widehat{EF}$       (B)  $\widehat{EF} > \widehat{AE} = \widehat{FB}$   
 (C)  $\widehat{AE} = \widehat{EF} = \widehat{FB}$       (D)  $\widehat{AE} \neq \widehat{EF} \neq \widehat{FB}$

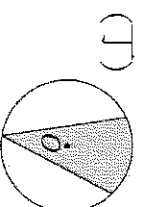
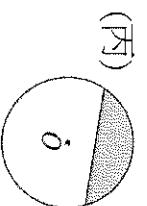
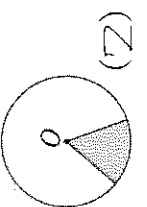
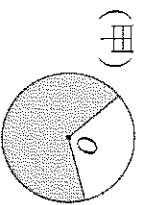


9. ( ) 如圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  為圓  $O$  的兩弦，且  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若  $\widehat{BE} = 50^\circ$ ， $\angle ECD = 60^\circ$ ，求  $\angle AEC$  的度數為何？ (A)  $120^\circ$  (B)  $70^\circ$  (C)  $35^\circ$  (D)  $30^\circ$



二、填充題：56% (共 14 格，每格 4 分) 請將答案依題號順序填在答案紙上

1. 下面四種圖形中的灰色部分，屬於扇形的是哪幾個？\_\_\_\_\_。(全對才給分)



2. 如圖 (一)， $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ，A、B、C 的對應點分別是  $A'$ 、 $B'$ 、 $C'$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  於 D 點， $\overline{A'D'} \perp \overline{B'C'}$  於  $D'$  點，若  $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{B'C'} = 15$ ， $\overline{AD} = 6$ ，則  $\overline{A'D'} =$  \_\_\_\_\_。

3. 有一半徑為 13 公分的圓，圓心為  $O$ ， $P$  為圓內部一點，且  $\overline{OP} = 5$  公分，則通過  $P$  點最短的弦長為 \_\_\_\_\_ (1) \_\_\_\_\_ 公分；最長的弦長為 \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ 公分。

4. 如圖 (二)， $\triangle ABC$  中，D、E 兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若  $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BD} = 2$ ， $\triangle ADE$  的面積為 4，則梯形  $BCED$  的面積為 \_\_\_\_\_。

5. 如圖 (三)，平行四邊形  $ABCD$  中，E 為  $\overline{CD}$  中點， $\overline{AE}$  與  $\overline{BC}$  交於 F 點，若  $\triangle ADE$  的面積為 13，求  $\triangle FBA$  的面積為 \_\_\_\_\_。

6. 如圖 (四)， $\angle B = \angle ACD = 90^\circ$ ， $\angle CAD = 2\angle D$ ， $\angle BAC = \angle BCA$ ，若  $\overline{AD} = 6\sqrt{2}$ ，則  $\overline{BC} =$  \_\_\_\_\_。

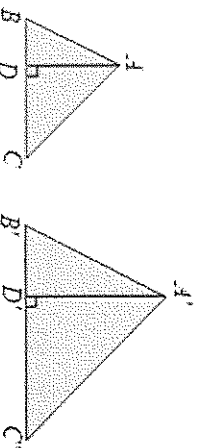


圖 (一)

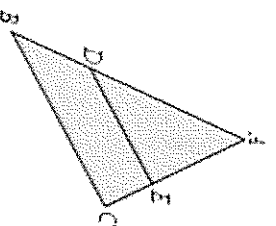


圖 (二)

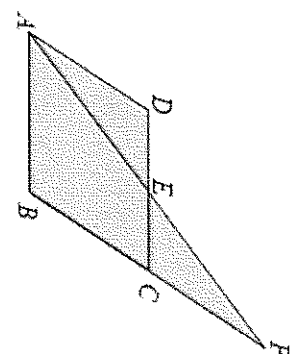


圖 (三)

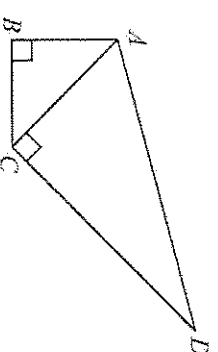


圖 (四)

7. 如圖 (五)，四邊形  $ABCD$  為圓內接四邊形， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  交於  $P$  點，若  $\angle P=45^\circ$ ， $\angle ABC=105^\circ$ ，求  $\angle A=$  \_\_\_\_\_ 度。

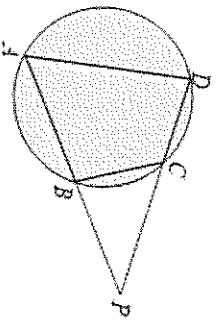


圖 (五)

8. 若要用彩帶圍出一個半徑為 20 公分、圓心角為  $135^\circ$  的扇形，需要用至少 \_\_\_\_\_ 公分長的彩帶才能完成。(圓周率以  $\pi$  表示)

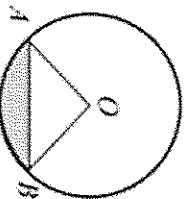


圖 (六)

9. 如圖 (六)， $\angle AOB=90^\circ$ ，圓  $O$  半徑  $\overline{OA}=4$  公分，則灰色區域的面積為 \_\_\_\_\_ 平方公分。(圓周率以  $\pi$  表示)

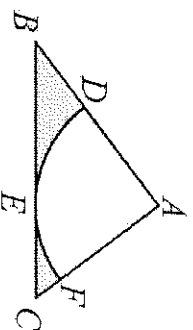


圖 (七)

10. 如圖 (七)， $\triangle ABC$  中， $\angle A=90^\circ$ ， $A$  為扇形的圓心， $\overline{BC}$  為切線，已知  $\overline{AB}=12$ ， $\overline{BC}=15$ ，則  $\widehat{DEF}$  的長度為 \_\_\_\_\_。(圓周率以  $\pi$  表示)

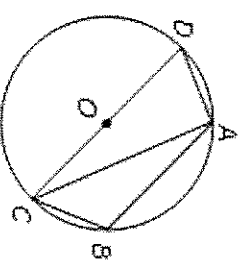


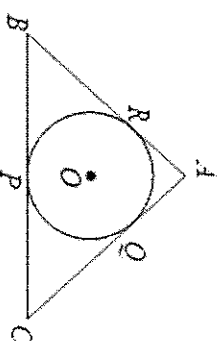
圖 (八)

11. 如圖 (八)，四邊形  $ABCD$  為圓內接梯形， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{CD}$  為直徑，若  $\angle ACD=21^\circ$ ，則  $\angle CAD =$  (1) \_\_\_\_\_ 度， $\angle ABC =$  (2) \_\_\_\_\_ 度， $\widehat{AB} =$  (3) \_\_\_\_\_ 度。

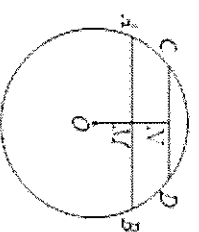
### 三、計算題 7% (共 2 題，第一題 3 分，第二題 4 分) 請將答案依題號順序填在答案紙上

1. 如右圖，等腰三角形  $ABC$  分別與圓  $O$  相切於  $P$ 、 $Q$ 、 $R$  三點，

已知  $\overline{AB}=\overline{AC}=3$ ， $\overline{BC}=4$ ，求  $\overline{CQ}=?$



2. 如圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  為圓  $O$  之兩弦， $M$ 、 $N$  分別為兩弦中點。若  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{OM}=\overline{MN}$ ，且  $\overline{AB}=24$ 、 $\overline{CD}=18$ ，則  $\overline{ON}=?$



### 四、挑戰題：1% (1 題，共 1 分，題目在答案紙上)

九年 \_\_\_\_\_ 班 \_\_\_\_\_ 號 姓名： \_\_\_\_\_ 得分： \_\_\_\_\_

一、選擇題：36% (共 9 題，每題 4 分) 請將答案劃記於電腦卡上

二、填充題：56% (共 14 格，每格 4 分)

|   |    |     |     |
|---|----|-----|-----|
| 1 | 2  | 3   | 4   |
|   |    | (1) | (2) |
| 5 | 6  | 7   | 8   |
|   |    |     |     |
| 9 | 10 | 11  |     |
|   |    | (1) | (2) |
|   |    |     | (3) |

三、計算題：7% (共 2 題，第一題 3 分，第二題 4 分)

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|   |   |

四、挑戰題：1% (共 1 分)

如右圖，等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，半徑為 1 的圓與半徑為 3 的圓外切，且  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  均與兩圓相切，則  $BC = ?$

