

桃園市立同德國中 111 學年度第 1 學期第 2 次段考評量題目卷

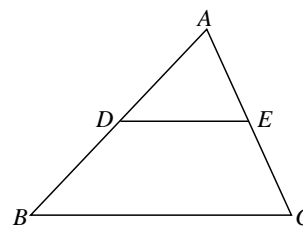
科目	數學	命題 教師		得分		共 2 張 4 面	
範圍	1-4~2-2	班級	九年班	姓名		座號	

※ 選擇題—請用 2B 鉛筆畫記在答案卡作答，計算題—依題號用黑筆寫在答案卷作答 ※

一、 選擇題(22 題，每題 4 分，共 88 分)

- ( ) 1.  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ， $A、B、C$  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  $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{B'C'} = 24$ ， $\overline{AD} = 6$ ，則  $\overline{A'D'} = ?$   
 (A) 12      (B) 14      (C) 16      (D) 18

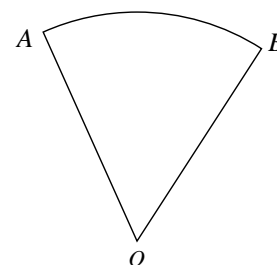
- ( ) 2. 如圖(一)， $\triangle ABC$  中， $D、E$  分別為  $\overline{AB}、\overline{AC}$  的中點，若  $\triangle ADE$  的面積為 7 平方公分，求  $\triangle ABC$  的面積 = ?  
 (A) 14      (B) 21      (C) 28      (D) 49



圖(一)

- ( ) 3. 直角三角形  $ABC$  中， $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，若  $\overline{AB} = 20$ ，則  $\overline{AC} = ?$   
 (A) 10      (B)  $10\sqrt{3}$       (C) 15      (D)  $20\sqrt{3}$

- ( ) 4. 如圖(二)，扇形  $AOB$  中，已知  $\overline{OA} = 16$  公分，且  $\widehat{AB}$  的長為  $4\pi$  公分，求  $\angle AOB = ?$

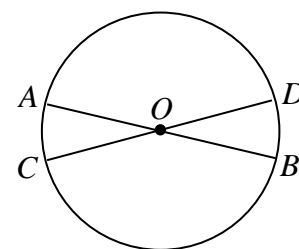


圖(二)

- ( ) 5. 圓  $O$  的直徑為 20，若圓心到四條直線  $L_1、L_2、L_3、L_4$  的距離分別為 5、10、15、20，則  $L_1、L_2、L_3、L_4$  與圓  $O$  共有幾個交點？  
 (A) 3      (B) 5      (C) 7      (D) 8

- ( ) 6. 已知圓  $O_1$  與圓  $O_2$  皆為半徑 25 的圓，圓  $O_1$  上有  $\overline{AB}$  弦，圓  $O_2$  上有  $\overline{CD}$  弦， $\overline{OM}、\overline{ON}$  分別為  $\overline{AB}、\overline{CD}$  的弦心距，若  $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{CD} = 14$ ，則  $\overline{OM}、\overline{ON}$  的大小關係下列敘述何者正確？  
 (A)  $\overline{OM} < \overline{ON}$       (B)  $\overline{OM} = \overline{ON}$       (C)  $\overline{OM} > \overline{ON}$       (D) 無法判斷

- ( ) 7. 如圖(三)，直徑  $\overline{AB}、\overline{CD}$  把圓  $O$  分成四個弧，若圓  $O$  的半徑為 16，且  $\widehat{AC} : \widehat{AD} : \widehat{DB} : \widehat{BC} = 1 : 4 : 1 : 4$ ，求  $\angle AOD = ?$



圖(三)

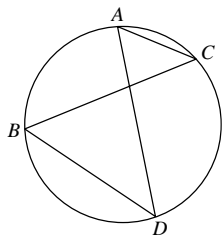
- (A)  $132^\circ$       (B)  $136^\circ$   
 (C)  $140^\circ$       (D)  $144^\circ$

( ) 8. 如圖(四)，已知 $\widehat{CD}$ 的長是圓周長的 $\frac{1}{3}$ ，求 $\angle CAD = ?$

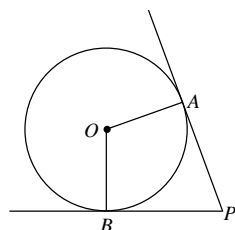
- (A)  $30^\circ$       (B)  $45^\circ$       (C)  $60^\circ$       (D)  $75^\circ$

( ) 9. 如圖(五)， $\overrightarrow{PA}$ 、 $\overrightarrow{PB}$ 切圓  $O$  於  $A$ 、 $B$  兩點，若  $\angle P = 80^\circ$ ，求 $\widehat{AB}$ 的度數 = ?

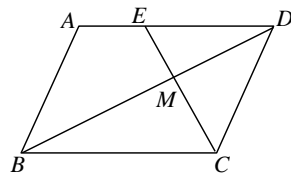
- (A)  $80^\circ$       (B)  $100^\circ$       (C)  $140^\circ$       (D)  $144^\circ$



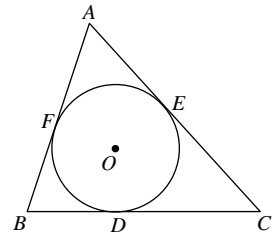
圖(四)



圖(五)



圖(六)



圖(七)

( ) 10. 直角三角形  $ABC$  中， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 15$ ， $\overline{AC} = 17$ ，下列敘述何者正確？

- (A)  $\sin A = \frac{8}{17}$       (B)  $\cos A = \frac{15}{8}$       (C)  $\cos C = \frac{8}{17}$       (D)  $\tan C = \frac{8}{15}$

( ) 11. 如圖(六)，平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3$ ，求 $\triangle EMD$ 與 $\triangle CMB$ 的面積比 = ?

- (A)  $2 : 3$       (B)  $3 : 5$       (C)  $4 : 9$       (D)  $9 : 25$

( ) 12. 在坐標平面上有  $A(8, -6)$ 、 $B(5, 7)$ 、 $C(-9, 5)$ 、 $D(-7, -7)$ 、 $E(3, -10)$  五點。

若圓  $O$  的圓心是原點  $O$ ，半徑為 10，則  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$  五點在圓內的有幾點？

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4

( ) 13. 如圖(七)， $\triangle ABC$  三邊分別與圓  $O$  相切於  $D$ 、 $E$ 、 $F$  三點，已知 $\overline{AB} = 11$ ， $\overline{BC} = 13$ ，

$\overline{AC} = 15$ ，求 $\overline{BD} = ?$

- (A) 4.5      (B) 5      (C) 5.5      (D) 6

( ) 14. 如圖(八)，兩同心圓中，大圓的半徑為 8，小圓的半徑為 6， $\angle AOB = 45^\circ$ ，

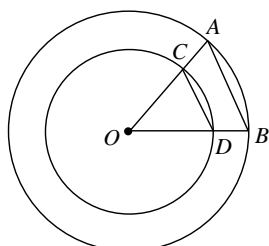
下列敘述何者錯誤？

- (A)  $\overline{AB} : \overline{CD} = 4 : 3$       (B)  $\widehat{AB}$ 的長度： $\widehat{CD}$ 的長度 =  $4 : 3$   
 (C)  $\widehat{AB}$ 的度數： $\widehat{CD}$ 的度數 =  $4 : 3$       (D) 四邊形  $ABCD$  的面積： $\triangle COD$  的面積 =  $7 : 9$

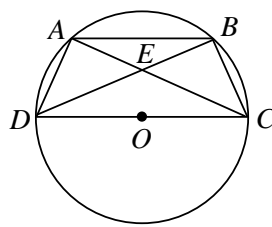
( ) 15. 如圖(九)，四邊形  $ABCD$  為圓內接梯形，且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\overline{AB}$ 為直徑， $\angle ACD = 28^\circ$ ，

求 $\widehat{ABC}$ 的度數 = ?

- (A)  $124^\circ$       (B)  $126^\circ$       (C)  $128^\circ$       (D)  $130^\circ$



圖(八)

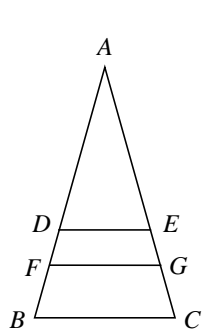


圖(九)

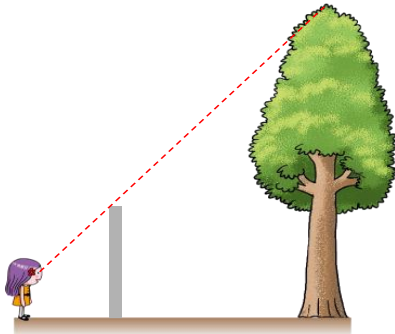
( ) 16. 如圖(十),  $\triangle ABC$  中,  $D$ 、 $F$  在  $\overline{AB}$  上,  $E$ 、 $G$  在  $\overline{AC}$  上, 且  $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ,

$\triangle ADE$  面積 = 3 × 四邊形  $DEGF$  面積 = 2 × 四邊形  $FGCB$  面積, 求  $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = ?$

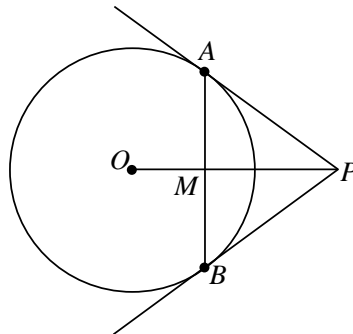
- (A) 2 : 3 : 6      (B)  $\sqrt{6} : 2\sqrt{2} : \sqrt{11}$       (C)  $2\sqrt{2} : 3\sqrt{3} : 8$       (D) 6 : 8 : 11



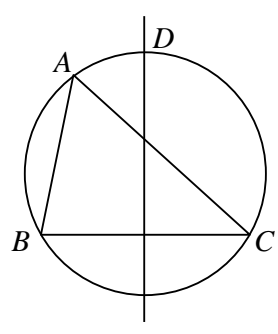
圖(十)



圖(十一)



圖(十二)



圖(十三)

( ) 17. 如圖(十一), 艾美站在一道高 4 公尺的牆前 2 公尺處, 如果她的眼睛距離地面 1.8 公尺,

向牆望去, 觀得牆頂與樹梢重疊在一起, 若樹與牆相距 8 公尺, 求樹高 = ?

- (A) 8.8      (B) 10.6      (C) 11      (D) 12.8

( ) 18. 如圖(十二),  $\overrightarrow{PA}$ 、 $\overrightarrow{PB}$  切圓  $O$  於  $A$ 、 $B$  兩點,  $\overline{OP}$  與  $\overline{AB}$  相交於  $M$  點, 若圓  $O$  半徑為 9,

$\overline{OP} = 15$ , 求  $\overline{AB} = ?$

- (A) 12      (B) 13.4      (C) 13.8      (D) 14.4

( ) 19. 如圖(十三), 有一個圓通過  $\triangle ABC$  的三個頂點, 且  $\overline{BC}$  的中垂線與  $\widehat{AC}$  相交於  $D$  點,

若  $\angle B = 82^\circ$ ,  $\angle C = 36^\circ$ , 求  $\widehat{CD}$  的度數。

- (A)  $114^\circ$       (B)  $116^\circ$       (C)  $118^\circ$       (D)  $120^\circ$

( ) 20. 如圖(十四), 正方形  $ABCD$  的邊長為 30, 某圓過  $A$ 、 $D$  兩點且與  $\overline{BC}$  相切, 則此圓的直徑

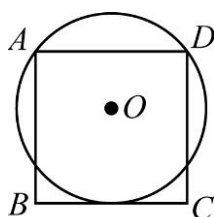
為?

- (A) 38      (B) 37.5      (C) 36      (D) 35.5

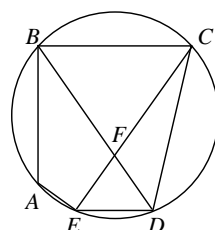
( ) 21. 如圖(十五),  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$  為圓上的五個點, 且  $\overline{BC} \parallel \overline{ED}$ ,  $\overline{BD}$ 、 $\overline{CE}$  交於  $F$  點,

若  $\angle BAE = 130^\circ$ ,  $\angle FDC = 45^\circ$ , 求  $\angle FCD = ?$

- (A)  $20^\circ$       (B)  $25^\circ$       (C)  $35^\circ$       (D)  $40^\circ$



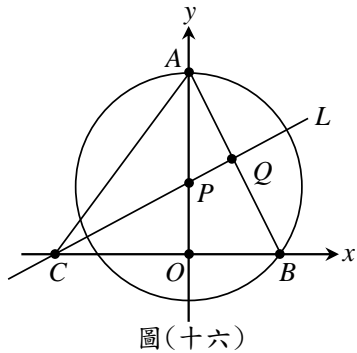
圖(十四)



圖(十五)

( ) 22. 如圖(十六)，坐標平面上， $A$ 、 $B$ 兩點分別為圓  $P$  與  $y$  軸、 $x$  軸的交點，有一直線  $L$  通過  $P$  點且與  $\overline{AB}$  垂直， $C$  點為  $L$  與  $x$  軸的交點。若  $A$ 、 $B$ 、 $C$  的坐標分別為  $(0, a)$ 、 $(12, 0)$ 、 $(-18, 0)$ ，其中  $a > 0$ ，則  $\overline{AQ} = ?$

- (A)  $6\sqrt{5}$       (B)  $8\sqrt{2}$       (C) 5      (D) 8



二、非選題：每題 6 分，共 12 分 (計算題未列計算過程不予計分)

- 如圖(十七)，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，求  $\overline{GH}$ 。
- 如圖(十八)， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{ON} \perp \overline{AB}$  於  $N$  點，並交  $\overline{CD}$  於  $M$  點，若  $\overline{CD} = 8$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{OM} = \overline{MN}$ ，求圓  $O$  的半徑。

