

新北市立三多國民中學 112 學年度第一學期第二次段考九年級數學科試題

(請將答案寫在答案卷上)

班級：

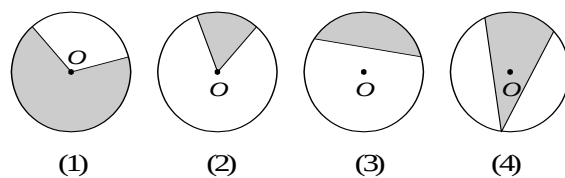
座號：

姓名：_____

一、選擇題(每題 4 分，共 44 分)

() 1. 如右圖的圖形中的灰色部分，屬於扇形的有哪些？

- (A) (1)(2) (B) (2)(4) (C) (1)(2)(4) (D) 全部都是



() 2. 若圓 O 的直徑為 12， O 為圓心，且 $\overline{AO}=5$ ， $\overline{BO}=6$ ，則 A 、 B 兩點的位置在？

- (A) A 、 B 都在圓內 (B) A 在圓內， B 在圓上 (C) A 在圓上， B 在圓外 (D) A 、 B 都在圓外

() 3. 如圖(一)，有 A 村與一條直線型的公路，今以 A 村為基準點，向北走 6 公里可到達公路。

若由 A 村向東走 8 公里，再向北走 10 公里也可到達公路，則由 A 村向西走多少公里可到達公路？

- (A) 10 (B) 12 (C) 16 (D) 20

() 4. 如圖(二)，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{DE}=3$ ， $\overline{FG}=5$ ， $\overline{BC}=6$ ，

則 $\triangle ADE$ ：四邊形 $DFGE$ ：四邊形 $FBCG$ 的面積比為何？

- (A) 3：5：6 (B) 3：8：14 (C) 9：16：11 (D) 9：25：36

() 5. 如圖(三)， D 、 E 、 F 為 $\triangle ABC$ 各邊中點， P 、 Q 、 R 為 $\triangle DEF$ 各邊中點。

若 $\triangle ABC$ 面積為 64，則 $\triangle PQR$ 面積為何？

- (A) 32 (B) 16 (C) 8 (D) 4

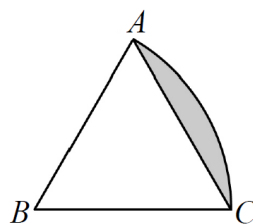
() 6. 如圖(四)， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\overline{AB}=6$ ， $\overline{BC}=5$ ， $\overline{AC}=\sqrt{11}$ ，則下列哪個選項的值是 $\frac{\sqrt{11}}{6}$ ？

- (A) $\sin B$ (B) $\cos B$ (C) $\sin A$ (D) $\tan B$

圖(一)	圖(二)	圖(三)	圖(四)

() 7. 如右圖，正三角形的邊長為 6，以 B 點為圓心，

$\overline{BA}$ 為半徑畫弧，得 $\widehat{AC}$ ，求灰色區域面積



- (A) 6π (B) $6\pi - 9\sqrt{3}$ (C) $6\pi - 18$ (D) $6\pi - 3\sqrt{3}$

()8. 如圖(四)，扇形 BAC 中， A 為圓心， D 為 $\widehat{BC}$ 上任一點，若 $\angle BAC=80^\circ$ ，則 $\angle BDC=?$

- (A) 80° (B) 100° (C) 120° (D) 140°

()9. 如圖(五)，同心圓中 $\angle COD=\angle AOB$ ， O 為圓心，若 $\overline{CO}=8$ 公分， $\overline{AO}=12$ 公分，

$\widehat{CD}=6\pi$ 公分，求 $\widehat{AB}$ 的長度為何？

- (A) 16π 公分 (B) 10π 公分 (C) 9π 公分 (D) 8π 公分

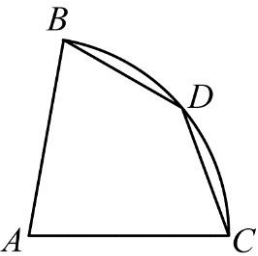
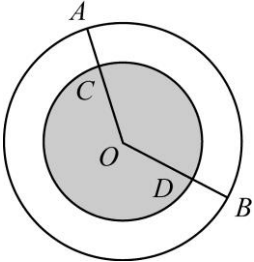
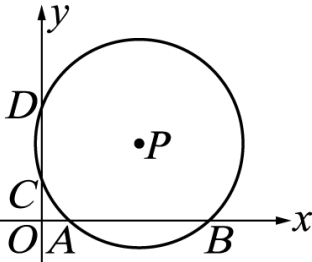
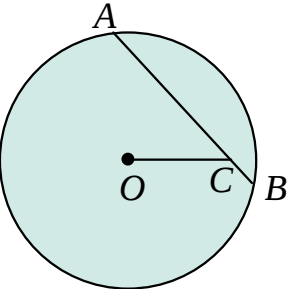
()10. 如圖(六)，坐標平面上，一圓 P 和 x 軸交於 $A(2,0)$ 、 $B(12,0)$ 兩點，和 y 軸交於 $C(0,2)$ 、 $D(0,8)$

兩點， P 為圓心，求 P 點座標

- (A) $(7,5)$ (B) $(5,7)$ (C) $(5,3)$ (D) $(3,5)$

()11. 如圖(七)， $\overline{AB}$ 為圓 O 的一弦， O 為圓心， $\overline{CB}=2$ ， $\overline{AC}=14$ ， $\overline{OA}=10$ ，求 $\overline{OC}$

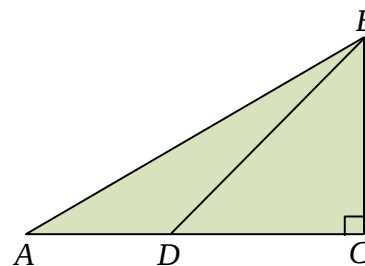
- (A) $2\sqrt{39}$ (B) $4\sqrt{6}$ (C) $4\sqrt{5}$ (D) $6\sqrt{2}$

			
圖(四)	圖(五)	圖(六)	圖(七)

二、填充題(每題 4 分，共 48 分)

1. 如圖(八)， $\triangle ABC$ 中，若 $\angle BAD=30^\circ$ ， $\angle BDC=45^\circ$ ， $\overline{CB}=10$ ，

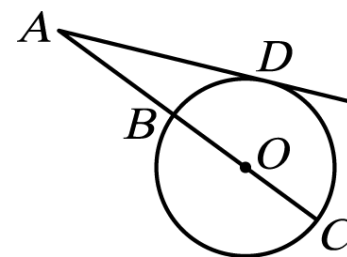
則 $\overline{AD}=$ _____(1)_____



圖(八)

2. 如圖(九)，射線 AD 和圓 O 相切於 D 點，若 $\overline{AB}=8$ ， $\overline{AC}=18$ ，

求切線段長 $\overline{AD}=$ _____(2)_____

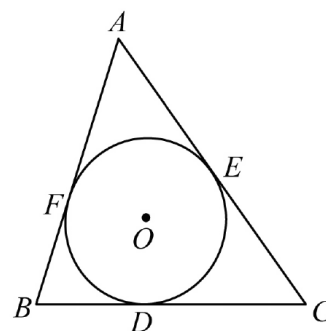


圖(九)

3. 如圖(十)，圓 O 和 $\overline{AB}$ 相切於 F 點，圓 O 和 $\overline{BC}$ 相切於 D 點，

圓 O 和 $\overline{AC}$ 相切於 E 點，已知 $\overline{AB}=11$ ， $\overline{BC}=10$ ， $\overline{AC}=12$ ，

求 $\overline{CD}=$ _____(3)_____



圖(十)

4. 如圖(十一), $\overline{PA}$ 、 $\overline{PB}$ 和圓 O 分別相切於 A 、 B 兩點, $\overline{PB}=12$, 圓 O 的半徑為 9 , 則 $\overline{AB}$ =____(4)_____
5. 如圖(十二), $\overline{AB}$ 和 $\overline{CE}$ 交於 D 點, $\overline{AD}=\overline{BD}$, 且 $\overline{AB}=\overline{CD}=16$, 求圓 O 半徑=_____(5)_____
6. 如圖(十三), $\overline{AB}=\overline{AC}$, $\widehat{BC}=108^\circ$, 求 $\widehat{AB}$ 的度數=_____(6)_____
7. 如圖(十四), $\overline{AB}$ 為圓 O 之直徑, O 為圓心, $\angle ADC=43^\circ$, 求 $\angle BAC$ =_____(7)_____

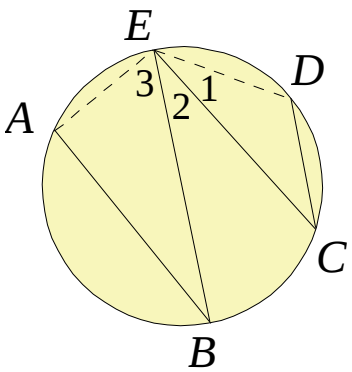
圖(十一)	圖(十二)	圖(十三)	圖(十四)

8. 如圖(十五), $\widehat{AB}$ 是半圓, O 為 $\overline{AB}$ 的中點, C 、 D 兩點在 $\widehat{AB}$ 上, 且 $\overline{AD}\parallel\overline{OC}$,
 連接 $\overline{BC}$ 、 $\overline{BD}$ 。若 $\widehat{AD}=58^\circ$, 則 $\widehat{CD}$ 的度數=_____(7)_____
9. 如圖(十六), A 、 B 、 C 、 D 在圓上, 且 $\overleftrightarrow{AD}$ 與 $\overleftrightarrow{BC}$ 交於 P 點, $\overleftrightarrow{AB}$ 與 $\overleftrightarrow{CD}$ 交於 Q 點。
 若 $\angle P=28^\circ$, $\angle Q=46^\circ$, 則 $\angle DCB$ 度數=_____(9)_____
10. 如圖(十七), 圓 O 通過五邊形 $OABCD$ 的四個頂點, O 為圓心, 若 $\angle AOD=150^\circ$,
 $\angle OAB=68^\circ$, $\angle ODC=60^\circ$, 則 $\widehat{BC}$ 的度數=_____(10)_____
11. 如圖(十八), 菱形 $ABCD$ 的邊長為 17 , 圓 O 分別與 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AD}$ 相切於 E 、 F 兩點, 且與 $\overline{BG}$ 相切於 G 點。
 若 $\overline{AO}=10$, 且圓 O 的半徑為 6 , 則 $\overline{BG}$ 的長度=_____(11)_____

圖(十五)	圖(十六)	圖(十七)	圖(十八)

12. 如右圖，如右圖，A、B、C、D、E 為圓上五點，

已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CE}$ 、 $\overline{BE} \parallel \overline{CD}$ 。若 $\angle 1 = 24^\circ$ 、 $\angle 3 = 63^\circ$ ，則 $\angle 2$ 的度數 = (12)

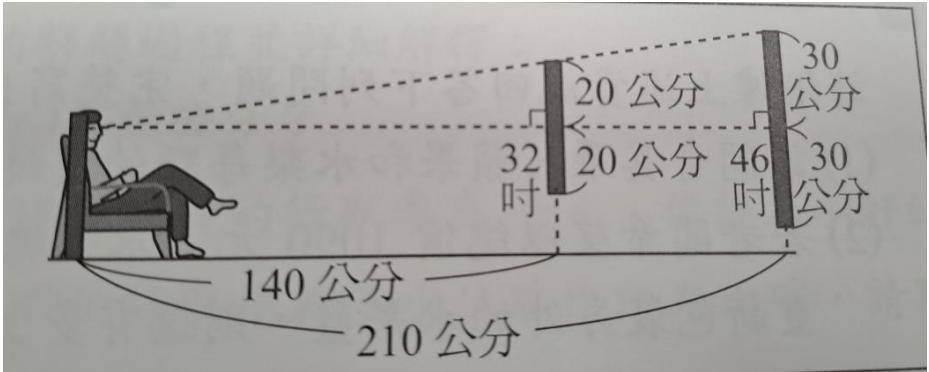


三、計算題(8 分)

1. 一般人在購物時都喜歡越大越好，事實上各種尺寸的電視都有最佳觀看的距離，如果電視過大，觀看距離不合理，反而會造成眼睛的負擔，最佳的觀看角度要小於 30 度角較為舒適。

根據三多牌廠商所公布的資料如下表格所示，回答下列問題：

螢幕尺寸 (吋)	螢幕高 (公分)	與沙發椅背的最 佳距離(公分)
32	40	140
46	60	210



(1)若三多牌推出一款螢幕高為 104 公分的電視，則此電視和沙發椅背的最佳距離為多少公分？

(2)若阿夫家客廳從沙發椅背到電視牆的距離為 300 公分，

且要符合舒適的觀看角度，則阿夫家電視的螢幕高
最大只能多少公分？

($\tan 15^\circ \approx 0.268$)

