3-1

台北縣立海山高中九十九學年度第一學期第二次段考國中部 三 年級 **數學科** 試題卷

1. 是非題 ( 每題2分，共10題，對的畫A，錯的畫B )

( )1.圓周上任一點都只有一條直線與之相切。

( )2.過圓外一點對此圓可以作出無限多條切線。

( )3.直線L與圓O相切，圓O的圓心與切點的連線必垂直直線L。

( )4.圓內接四邊形其兩組對邊和相等。

( )5.任取兩圓的位置關係都有五種情形，由兩圓圓心距離遠到近分為外離、外切、相交兩點、內切與內離。

( )6.兩圓外離時有2條內公切線及2條外公切線，而內公切線段長有可能等於外公切線段長。

( )7.若兩圓的連心線的延長線與外公切線垂直，則兩圓必內切。

( )8.兩圓外切時共有三條公切線，包括兩條內公切線及一條外公切線。

( )9.一弧所對圓周角的度數等於所對圓心角度數的一半。

( )10.弦切角的度數等於其所夾的弧度數的一半。

二、單一選擇題(每題4分，共20題)

( )11.設有一圓的直徑為10，其圓心至一直線距離為9，試問圓與此直線的交點數有幾個？

（A） 0 （B） 1 （C） 2 （D） 無法判定

( )12.如右圖，已知圓O與$\overbar{PQ}$相切於A點，且∠CBA $=32°$，試問∠CAP =？

（A）  $16°$ （B） $32°$ （C） $48°$ （D） $64°$

( )13.如右圖，已知圓$O\_{1}、$圓$O\_{2}$外切於A，其公切線L分別切兩圓於P、Q，過A點

的切線M交L於B點。已知圓$O\_{1}$的半徑為9，圓$O\_{2}$的半徑為16，試求$\overbar{AB}=$？

 （A） 24 （B） 18 （C） 12 （D） 6

( )14.如右圖，有一圓分別與△ABC的三邊相切於P、Q、R三點。已知△ABC的三邊長分

別為$\overbar{AB}=11$、$\overbar{BC}=10$、$\overbar{AC}=9$，試問下列何者錯誤？

（A）$ \overbar{AR}＝5$ （B） $\overbar{PB}＝6$ （C） $\overbar{CQ}＝4$$\overbar{CQ}＝3$ （D） $\overbar{AR}+\overbar{PB}＋\overbar{CQ}＝15$

( )15.如右圖，$\overbar{AB}$//$\overbar{CD}$，$\overbar{BC}$//$\overbar{DE}$，$\overbar{OC}=$ 5，弧$AC$的弧度為$60^{°}$，試求扇形COE的面積 = ？

（A） $\frac{5}{3}π$ （B） $\frac{5}{6}π$ （C） $\frac{25}{3}π$ （D） $\frac{25}{6}π$

3-2

台北縣立海山高中九十九學年度第一學期第二次段考國中部 三 年級 **數學科** 試題卷

( )16.平面上，圓$O\_{1}、$圓$O\_{2}$的半徑分別為$r\_{1}$、$r\_{2}$，且$r\_{1}$>$r\_{2}$。當兩圓內切時，連心線長度為7公分；當兩圓外

切時，連心線長度為11公分，試求$r\_{1}×r\_{2}$ =？

 （A） 30 （B） 28 （C） $18$ （D） $12$

( )17.$ \overbar{AB}$、$\overbar{CD}$為圓O的兩弦，$\overbar{OM}$、$\overbar{ON}$分別為$\overbar{AB}$、$\overbar{CD}$的弦心距。若已知$\overbar{ON}＝\sqrt{8}$、

 $\overbar{DN}＝\sqrt{15}$與$\overbar{OM}＝\sqrt{7}$，試求$\overbar{AB}$＝？

（A） 4 （B） 8 （C） $\sqrt{10}$ （D） $2\sqrt{10}$

( )18.如圖，ABCD為一梯形，圓O與梯形的四邊都相切。已知$\overbar{AB}＝9$、$\overbar{CD}＝11$，圓O

的半徑為5，試求梯形面積？

（A） 100 （B） 150 （C） 200 （D） 250

( )19.如右圖為一扇形，圓$O\_{1}$與扇形的半徑及弧AB都相切。已知$\overbar{AO\_{2}}⊥\overbar{O\_{2}B}$，圓$O\_{1}$的半徑

為6，試求扇形A$O\_{2}$B的面積？

（A） $ 3+3\sqrt{2}$ （B） $\frac{9}{2}+3\sqrt{2}$ （C） $27+18\sqrt{2}$ （D） $54+36\sqrt{2}$

( )20.如右圖，$\overbar{AB}$、$\overbar{CD}$為圓O的兩弦，作兩弦的延長線交於P點並且連接$\overbar{AD}$、$\overbar{BC}$

且O點在$\overbar{BC}$上。已知∠CEA＝$60^{°}$及∠P＝$30^{°}$，試求∠CDA的角度？

（A） $15^{°}$ （B） $22.5^{°}$ （C） $40^{°}$ （D） $45^{°}$

( )21.承上題，試求弧$CD$的弧度為？

（A） $165^{°}$ （B） $150^{°}$ （C） $120^{°}$ （D） 條件不足無法計算

( )22.如右圖，有一個半圓形，C為圓上的一點，D為$\overbar{OA}$的中點，連接$\overbar{CD}$。

已知$\overbar{CD}⊥\overbar{AB}$，$\overbar{OD}=3$，試求$\overbar{CD}=$？

（A） 6 （B） 5 （C） $6\sqrt{3}$ （D） $3\sqrt{3}$

( )23.如右圖，圓上有四點A、B、C、D，其中$\overbar{AB}$為直徑。已知∠A＝$51^{°}$、∠B$＝65^{°}$，

則弧CD 的弧度為？

（A） $52°$ （B） $56°$ （C） $58°$ （D） $ 79°$

( )24.如圖，$\overbar{AB}$、$\overbar{CD}$為圓的兩弦，作兩弦的延長線交於P點。已知$\overbar{PB}=5$、

 $\overbar{AB}=4$、$\overbar{PD}=3$，試求$\overbar{CD}=$？

（A） $\frac{20}{3}$ （B） 9 （C） $12$ （D） $15$

3-3

台北縣立海山高中九十九學年度第一學期第二次段考國中部 三 年級 **數學科** 試題卷

( )25.如右圖，圓外一點P到圓O的最短距離為9，最長距離為25，則P點到

圓O的切線段長$\overbar{PA}=$?

（A） 10 （B） 12 （C） 13 （D） 15

( )26.如右圖，$ \overbar{AD}、\overbar{BC}$相交於P點。已知$\overbar{PA}=x-3$、$\overbar{PB}=x-4$、$\overbar{PC}=x+1$、

 $\overbar{PD}=x+2$，試求$\overbar{PD}=$？

（A） 1 （B） 2 （C） 3 （D） 無解

( )27.如右圖，圓$O\_{1}$與圓$O\_{2}$外切且兩圓皆與$\overbar{PQ}$、$\overbar{QR}$相切，兩圓圓心$O\_{1}、 O\_{2}$在

∠PQR的角平分線上。已知∠PQR=$60°$與小圓半徑為3，試求兩圓面積和？

（A） 100π （B） 90π （C） 85π （D） 73π

( )28.如右圖，$\overbar{AB}$、$\overbar{CD}$為圓的兩弦，作兩弦的延長線交於P點並且連接$\overbar{AD}$。已知

∠P=$40^{°}$、∠PDA=$20^{°}$、$\overbar{PA}=4$及$\overbar{AD}=12$，試求$∆PAD$的面積？

（A） $ 24\sqrt{3}$ （B） $18\sqrt{3}$ （C） $12\sqrt{3}$ （D） $9\sqrt{3}$

( )29.如右圖，圓$O\_{1}$的半徑為$r\_{1}$與圓$O\_{2}$的半徑為$r\_{2}$且兩圓外離，$\overbar{P\_{1}P\_{2}}$為外公切線且

長度為12，$\overbar{Q\_{1}Q\_{2}}$為內公切線且長度為10，試求$r\_{1}×r\_{2}＝$？

（A） 11 （B） 12 （C） 8 （D） 9

( )30.在坐標平面上，有A（-8,5）、B（-4,-3）兩點及直線L: x+9=0。我們能透過尺規作圖畫出過A、B

兩點且與直線L相切的圓（兩個），試求兩圓與直線相切的切點坐標為何？

（A） (-9,3), (-9,13) （B） (-9,2) ,(-9,12)

（C） (-9,1), (-9,13) （D） (-9,3) ,(-9,11)