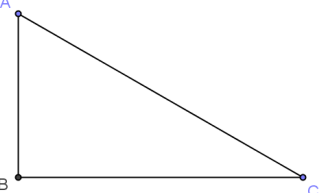
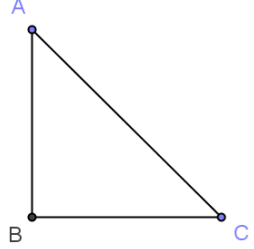


課輔班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 分數：\_\_\_\_\_

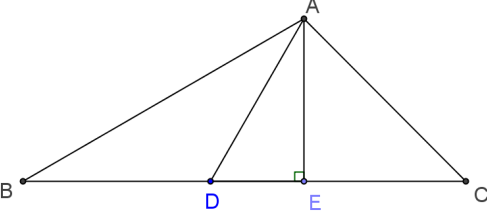
## 一、特殊直角三角形 (每個答案 5 分, 共 15 分)

1.  如圖(一),  $\triangle ABC$  為直角三角形, 若  $\angle B = 90^\circ$ 、 $\angle A = 60^\circ$ 、 $\angle C = 30^\circ$ , 則  $\overline{AB} : \overline{AC} : \overline{BC} = (\quad : \quad : \quad)$ 。

圖(一)

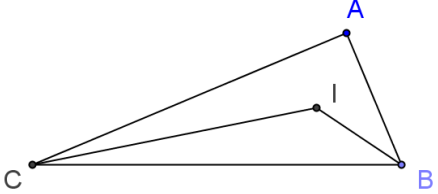
2.  如圖(二),  $\triangle ABC$  為直角三角形, 若  $\angle B = 90^\circ$ 、 $\angle A = 45^\circ$ 、 $\angle C = 45^\circ$ , 則  $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{AC} = (\quad : \quad : \quad)$ 。

圖(二)

3.  如圖(三),  $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle ADE = 60^\circ$ ,  $\angle C = 45^\circ$ , 則  $\overline{BD} : \overline{DE} : \overline{EC} = (\quad : \quad : \quad)$ 。

圖(三)

## 二、畢氏定理在三角形內心、外心的應用 (每個答案 5 分, 共 25 分)

1.  如圖(四), 已知 I 為  $\triangle ABC$  的內心, 若  $\angle BIC = 135^\circ$ , 且  $\overline{AB} = 5$  公分,  $\overline{AC} = 12$  公分, 則:

(1)  $\angle A = (\quad)$  度。

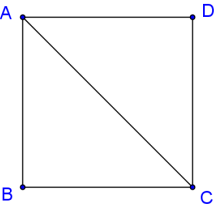
(2)  $\overline{BC} = (\quad)$  公分。

圖(四)

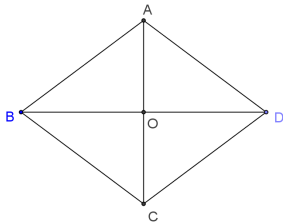
2. 有一個直角三角形, 其外心到三頂點的距離和為 39 公分, 若有一股長為 10 公分, 則:

- (1) 此直角三角形外接圓半徑為何?
- (2) 此三角形的另一股長為何?
- (3) 此直角三角形內切圓半徑為何?

## 三、畢氏定理在四邊形上的應用 (每個答案 5 分, 共 20 分)

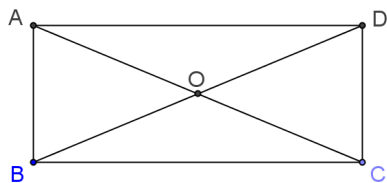
1.  如圖(五), 正方形 ABCD 的邊長為 10, 求其對角線  $\overline{AC}$  之值。

圖(五)

2.  如圖(六), 菱形 ABCD 中, 已知  $\overline{AC} = 6$ ,  $\overline{BD} = 8$ , 求  $\overline{AB}$  之值。

圖(六)

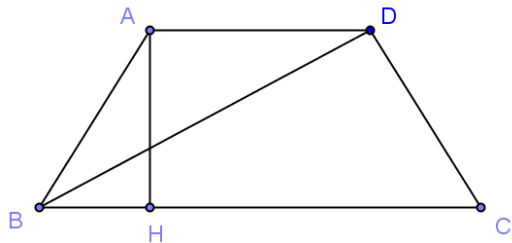
3.



圖(七)

如圖(七)，長方形 ABCD 中，對角線  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$  相交於 O 點，且  $\overline{AB}=5$ ， $\overline{BC}=12$ ，求  $\overline{OA}$ 。

4.



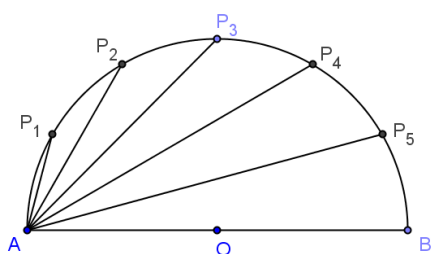
圖(八)

如圖(八)，四邊形 ABCD 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB}=\overline{CD}$ ， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ，且  $\overline{AH}=8$ ， $\overline{BC}=20$ ， $\overline{AD}=10$ ，求  $\overline{BD}$ 。

#### 四、畢氏定理在圓上的應用 (每個答案 5 分，共 40 分)

1. 已知一圓的直徑是 10 公分，且有一弦  $\overline{AB}$  的長為 8 公分，則此弦到圓心的距離為( )公分。

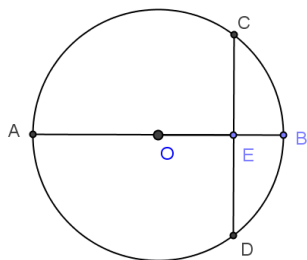
2.



圖(九)

如圖(九)，將半徑為 5 的半圓分成六等分，設等分點依次為  $P_1$ 、 $P_2$ 、 $P_3$ 、 $P_4$ 、 $P_5$ ，則  $\overline{AP_1}^2 + \overline{AP_2}^2 + \overline{AP_3}^2 + \overline{AP_4}^2 + \overline{AP_5}^2 = ( )$ 。

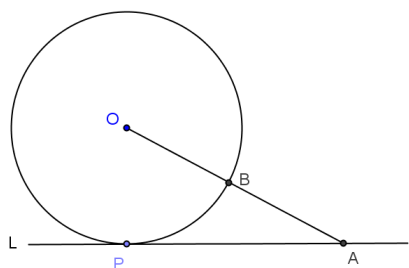
3.



圖(十)

如圖(十)，已知  $\overline{AB}$  是圓 O 的直徑，且  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ， $\overline{AE}=\overline{CD}=8$ ，則  $\overline{CD}$  的弦心距  $\overline{OE} = ( )$ 。

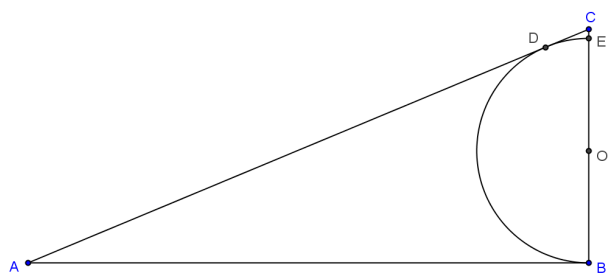
4.



圖(十一)

如圖(十一)，直線 L 與圓 O 相切於 P 點，A 為直線 L 上一點， $\overline{OA}$  與圓 O 相交於 B 點。已知  $\overline{PA}=15$ ， $\overline{AB}=9$ ，則圓 O 的半徑為( )。

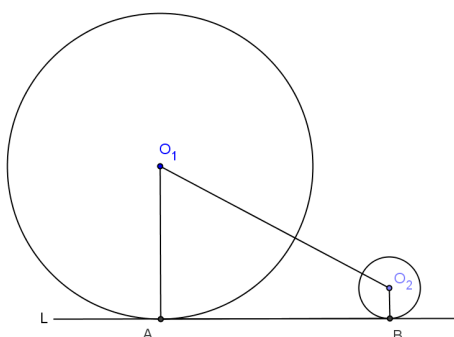
5.



圖(十二)

如圖(十二)， $\triangle ABC$  為直角三角形， $\angle ABC=90^\circ$ ，半圓  $OEB$  和  $\overline{AC}$  相切於  $D$  點，和  $\overline{BC}$  相交於  $B$ 、 $E$  兩點。已知  $\overline{AC}=13$ ， $\overline{BC}=5$ ，則圓  $O$  的半徑為( )。

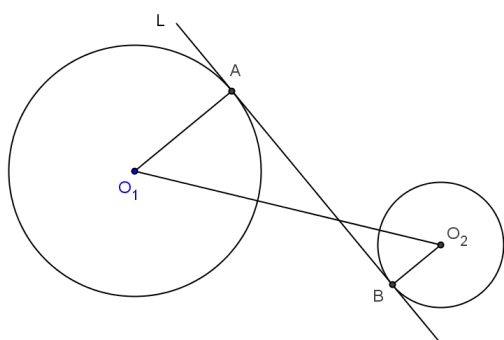
6.



圖(十三)

如圖(十三)，直線  $L$  分別切圓  $O_1$  與圓  $O_2$  於  $A$ 、 $B$  兩點，圓  $O_1$  與圓  $O_2$  的半徑分別為 10 和 2， $\overline{O_1O_2}=17$ ，則  $\overline{AB}=($  )。

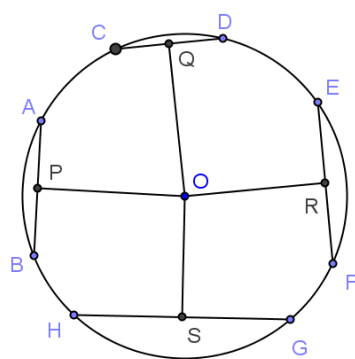
7.



圖(十四)

如圖(十四)，直線  $L$  切圓  $O_1$  於  $A$  點，切圓  $O_2$  於  $B$  點。若圓  $O_1$  的半徑為 4，圓  $O_2$  的半徑為 2， $\overline{O_1O_2}=10$ ，則  $\overline{AB}=($  )。

8.



圖(十五)

如圖(十五)，在圓  $O$  中， $\overline{OP}$ 、 $\overline{OQ}$ 、 $\overline{OR}$ 、 $\overline{OS}$  分別為弦  $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{EF}$ 、 $\overline{GH}$  的弦心距。已知  $\overline{AB}=5$ ， $\overline{CD}=4$ ， $\overline{EF}=6$ ， $\overline{GH}=8$ 。試判斷  $\overline{OP}$ 、 $\overline{OQ}$ 、 $\overline{OR}$  與  $\overline{OS}$  的大小。