

1. 已知:  $\overline{AD} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AC} = \overline{BD}$

求證:  $\angle A = \angle B$

證明:

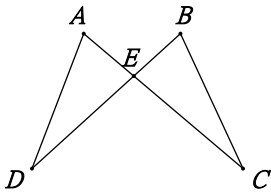
(1). 連  $\overline{CD}$

(2). 在  $\triangle ADC$  和  $\triangle BCD$  中

$\therefore \overline{AD} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AC} = \overline{BD}$

$\therefore \triangle ADC \cong \triangle BCD$  ( \_\_\_\_\_ 全等性質 )

因此  $\angle A = \angle B$ , 故得證



2. 如圖, 已知:  $\overline{BD}$  平分  $\angle ABC$ ,

P 為  $\overline{BD}$  上一點,  $\overline{PE} \perp \overline{AB}$ ,  $\overline{PF}$

$\perp \overline{BC}$

求證:  $\angle A = \angle C$

證明:

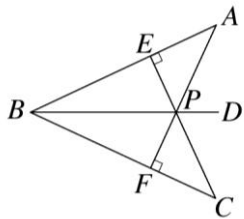
(1)  $\because \overline{BD}$  平分  $\angle ABC$ , P 為  $\overline{BD}$  上一點,  $\overline{PE} \perp \overline{AB}$ ,

$\overline{PF} \perp \overline{BC} \therefore \overline{PE} = \overline{PF}$

(2)  $\because \angle E = \angle F$ ,  $\overline{PE} = \overline{PF}$ , \_\_\_\_\_

$\therefore \triangle APE \cong \triangle CPF$  ( \_\_\_\_\_ 全等性質)

因此  $\angle A = \angle C$ , 故得證



3. 如圖, 已知 ABCD 是正方形, A 在

L 上,  $\overline{DE} \perp L$ ,  $\overline{BF} \perp L$ , 垂足分

別為 E、F (  $\overline{AE} \neq \overline{AF}$  )。

求證:  $\triangle ADE \cong \triangle BAF$

證明: (1)  $\because$  ABCD 是正方形

$\therefore \overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle 7 = 90^\circ$

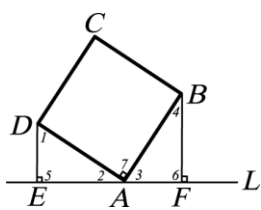
(2) 又  $\because \overline{DE} \perp L$ ,  $\overline{BF} \perp L \therefore \angle 5 = \angle 6 = 90^\circ$

(3)  $\because \angle 7 = \angle 5 = 90^\circ \therefore \angle 1 + \angle 2 =$

$\angle 2 + \underline{\hspace{2cm}} \therefore \angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

(4) 因此  $\triangle ADE \cong \triangle BAF$  ( \_\_\_\_\_ 全等性質)

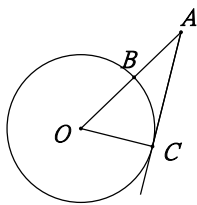
, 故得證



4. 如圖,  $\overline{AO}$  和圓 O 相交於 B 點,  $\overline{AC}$

和圓 O 相切於 C 點, 如果  $\overline{AB} = 3$ ,  $\overline{OB}$

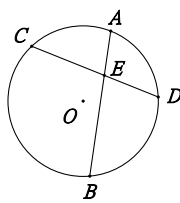
$= 4$ , 則  $\overline{AC} = ?$  \_\_\_\_\_



5. 如圖, 四點 A、B、C、D 在圓 O 上,  $\overline{AB}$

與  $\overline{CD}$  相交於 E 點。  $\overline{AE} = 6$ ,  $\overline{DE} = 8$ ,

如果  $\overline{BE} + \overline{CE} = 40$ , 則  $\overline{BE} = ?$  \_\_\_\_\_



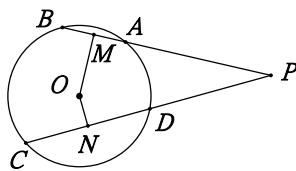
6. 如圖,  $\overline{PB}$  交圓 O 於 A、B 點,

$\overline{PC}$  交圓 O 於 C、D 點。 M 在  $\overline{AB}$

上,  $\overline{OM} \perp \overline{AB}$ 。 N 在  $\overline{CD}$  上,

$\overline{ON} \perp \overline{CD}$ , 如果  $\overline{PA} = 4$ ,  $\overline{AB} =$

$2$ ,  $\overline{PD} = 3$ , 則  $(\overline{OM} + \overline{ON})(\overline{OM} - \overline{ON}) = ?$  \_\_\_\_\_



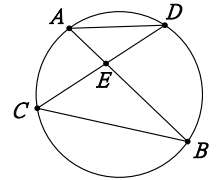
7. 如圖, 圓周上相異四點 A、B、

C、D,  $\overline{AB}$  和  $\overline{CD}$  相交於 E 點。

如果  $\overline{AE} = 2$ ,  $\overline{BE} = 5$ ,  $\overline{DE} = 3$ ,

則  $\overline{AD} : \overline{CB}$  的比值 = ?

\_\_\_\_\_



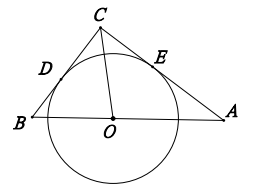
8. 如圖, 直角  $\triangle ABC$ ,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,

$\overline{AC} = 7$ ,  $\angle ACB$  的角平分線和  $\overline{AB}$

相交於 O 點。圓 O 的半徑是 3,

D、E 是切點則  $\overline{CB} : \overline{CA} = ?$

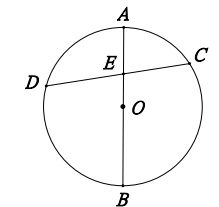
\_\_\_\_\_



9. 如圖, 圓 O 直徑  $\overline{AB}$  和弦  $\overline{CD}$  相交

於 E 點, 如果  $\overline{OE} = 1$ ,  $\overline{CE} = 3$ ,  $\overline{DE} =$

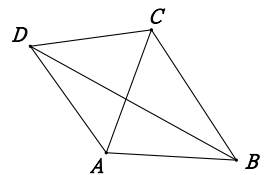
$4$ , 則圓 O 半徑 = ? \_\_\_\_\_



10. 如圖,  $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{AD}$ , 如果

$\angle ACB = 53^\circ$ , 則  $\angle CDB$  的度數

為何? \_\_\_\_\_

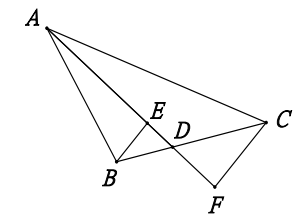


11. 如圖,  $\triangle ABC$  中,  $\overline{AF}$  平分

$\angle BAC$  並交  $\overline{BC}$  於 D 點,  $\overline{BE} \perp$

$\overline{AF}$ ,  $\overline{CF} \perp \overline{AF}$ , 如果  $\overline{ED} = 4$ ,

$\overline{DF} = 6$ , 則  $\overline{AB} : \overline{AC} = ?$  \_\_\_\_\_

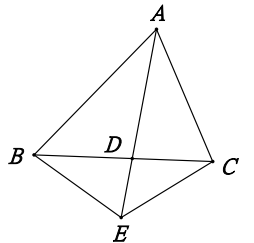


12. 如圖,  $\triangle ABC$  中,  $\overline{AE}$  平分

$\angle BAC$  交  $\overline{BC}$  於 D 點, 如果  $\overline{BD} :$

$\overline{DC} = 7 : 5$ , 則  $\triangle ABE$  面積 :

$\triangle ACE$  面積的比值為何? \_\_\_\_\_

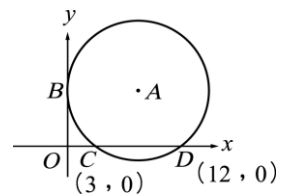


13. 如圖, 坐標平面上, 圓 A 與

y 軸相切於 B 點, 圓 A 交 x

軸於 C(3, 0) 和 D(12, 0), 則

A 點坐標為何? \_\_\_\_\_

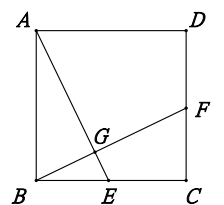


14. 如圖, 正方形 ABCD,  $\overline{AB} = 15$ ,

$\overline{BE} = \overline{CF} = 7$ , 已知有一圓經過

四點 A、D、F、G, 求此圓的

直徑為何? \_\_\_\_\_

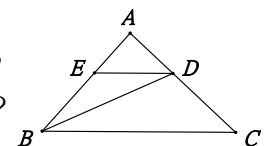


15. 如圖,  $\triangle ABC$  中,  $\overline{BD}$  平分

$\angle ABC$ , E 點在  $\overline{AB}$  且  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ,

如果  $\overline{BE} = 4$ ,  $\overline{BC} = 10$ , 則  $\overline{AE} = ?$

\_\_\_\_\_



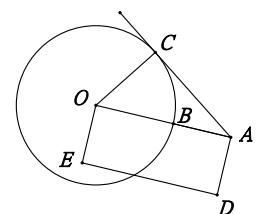
16. 如圖,  $\overline{AO}$  和圓 O 相交於 B 點,

$\overline{AC}$  和圓 O 相切於 C 點, 四邊

形 AOED 是長方形,  $\overline{AD} =$

$\overline{AB} = 4$ 。如果長方形 AOED 的

面積 = 36, 則  $\overline{AC} = ?$  \_\_\_\_\_



參考答案 (每格 5 分)

1.  $\overline{CD} = \overline{CD}$ , SSS
2.  $\angle APE = \angle CPF$ , ASA
3.  $\angle 3$ ,  $\angle 3$ , AAS
4.  $\sqrt{33}$
5.  $\frac{160}{7}$
6.  $\frac{21}{4}$
7.  $\frac{3}{5}$
8. 3 : 4
9.  $\sqrt{13}$
10. 37
11. 2 : 3
12.  $\frac{7}{5}$
13.  $\left(\frac{15}{2}, 6\right)$
14. 17
15.  $\frac{8}{3}$
16.  $2\sqrt{14}$