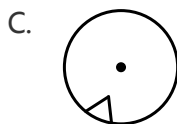
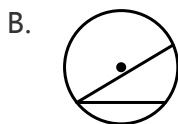


第2讲 圆周角定理及应用（练习）

一、弧、弦、圆心角关系

练习

1. 下列图形中表示的角是圆心角的是（ ）.



练习

2. 解答下列各题.

（1）下列说法中，正确的是（ ）.

A. 等弦所对的弧相等

B. 等弧所对的弦相等

C. 圆心角相等，所对的弦相等

D. 弦相等所对的圆心角相等

（2）下列说法中正确的是（ ）.

A. 相等的圆心角所对的弧相等

B. 等弧所对的圆心角相等

C. 相等的弦所对的弦心距相等

D. 弦心距相等，则弦相等

3. 已知下列命题：①长度相等的两条弧所对的圆心角相等．②直径是圆的最长的弦，也是圆的对称轴．③平分弦的直径垂直于这条弦．④在同圆或等圆中，相等的弦所对的圆周角相等．

其中错误命题的个数为（ ）.

A. 1

B. 2

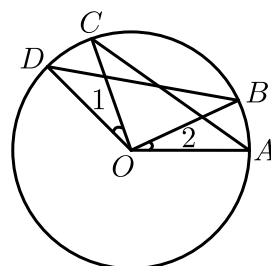
C. 3

D. 4

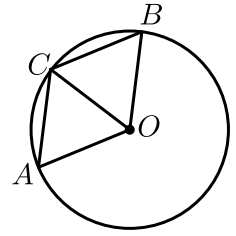
练习

4. 如图，已知 A, B, C, D 是 $\odot O$ 上的点， $\angle 1 = \angle 2$ ，则下列结论中正确的有 ____ .（写出序号）

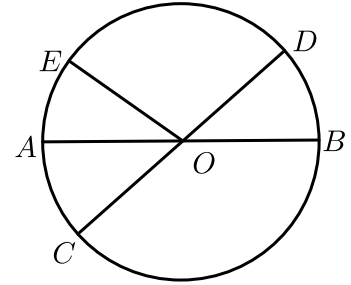
①弧 AB = 弧 CD ；②弧 BD = 弧 AC ；③ $AC = BD$ ；④ $\angle BOD = \angle AOC$.



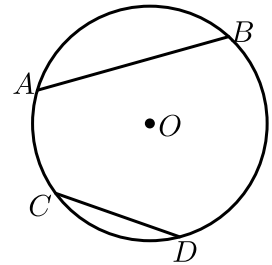
5. 如图， A 、 B 是半径为3的 $\odot O$ 上的两点，若 $\angle AOB = 120^\circ$ ， C 是 $\widehat{AB}$ 的中点，则四边形 $AOBC$ 的周长为_____.



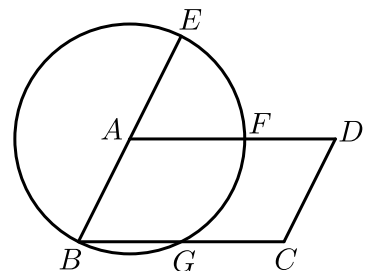
6. 如图， AB ， CD 是 $\odot O$ 的直径， $\widehat{AE} = \widehat{BD}$ ，若 $\angle AOE = 32^\circ$ ，则 $\angle COE$ 的度数是() .



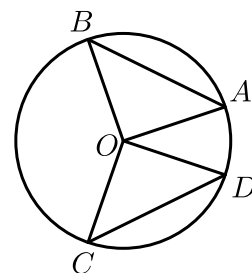
- A. 32° B. 60° C. 68° D. 64°
7. 如图，在 $\odot O$ 中， $AB = 2CD$ ，那么() .



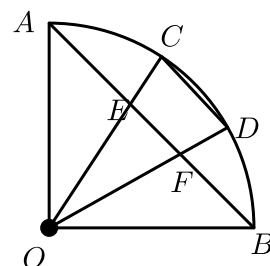
- A. $\widehat{AB} > 2\widehat{CD}$ B. $\widehat{AB} < 2\widehat{CD}$
 C. $\widehat{AB} = 2\widehat{CD}$ D. $\widehat{AB}$ 与 $2\widehat{CD}$ 的大小关系无法比较
8. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中，以 A 为圆心， AB 为半径的圆分别交 AD 、 BC 于点 F 、 G ，交 BA 的延长线于点 E ，求证： $\widehat{EF} = \widehat{FG}$.



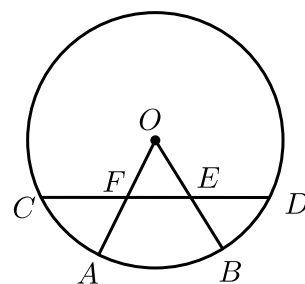
9. 如图, 在 $\odot O$ 中, $\widehat{AB} = \widehat{CD}$, 求证: $\angle B = \angle C$.



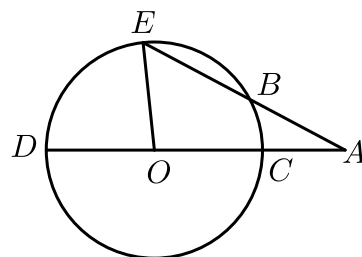
10. 如图, $\angle AOB = 90^\circ$, C, D 是 $\widehat{AB}$ 的三等分点, AB 分别交 OC, OD 于点 E, F , 求证:
 $AE = CF$.



11. 如图, CD 是 $\odot O$ 的弦, 半径 OA, OB 分别交 CD 于 F, E 两点, $\widehat{AC} = \widehat{BD}$. 求证: $OE = OF$.



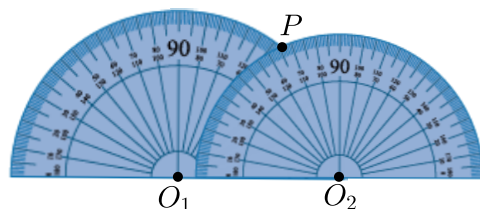
12. 如图, CD 是 $\odot O$ 的直径, $\angle EOD = 84^\circ$, AE 交 $\odot O$ 于点 B , 且 $AB = OC$, 求 $\angle A$ 的度数.



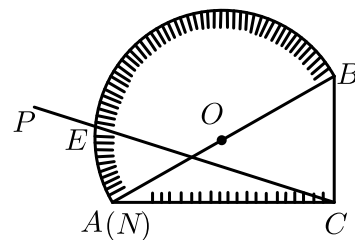
二、圆周角定理

练习

13. 如图，将大小不同的两块量角器的零度线对齐，且小量角器的中心 O_2 ，恰好在大量角器的圆周上，设图中两圆周的交点为 P ，且点 P 在小量角器上对应的刻度为 63° ，那么点 P 在大量角器上对应的刻度为（只考虑小于 90° 的角）（ ）。

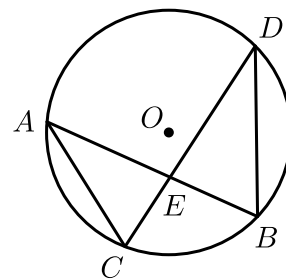


- A. 54° B. 55° C. 56° D. 57°
14. 如图，量角器的直径与直角三角板 ABC 的斜边 AB 重合，其中量角器零刻度线的端点 N 与点 A 重合，射线 CP 从 CA 处出发沿顺时针方向以每秒 4 度的速度旋转， CP 与量角器的半圆弧交于点 E ，第 18 秒时，点 E 在量角器上对应的读数是 _____ 度。

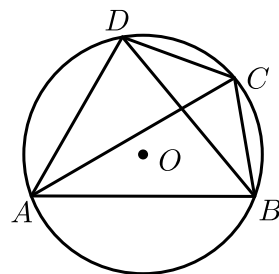


练习

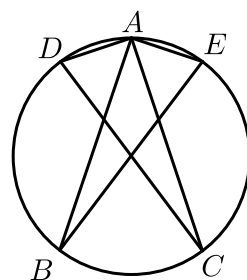
15. 如图，两弦 AB 、 CD 相交于点 E ，且 $AB \perp CD$ ，若 $\angle B = 60^\circ$ ，则 $\angle A$ 等于 _____ 度。



16. 如图, 点 A, B, C, D 在 $\odot O$ 上, $\widehat{CB} = \widehat{CD}$, $\angle CAD = 30^\circ$, $\angle ACD = 50^\circ$, 则 $\angle ADB =$ _____ $^\circ$.

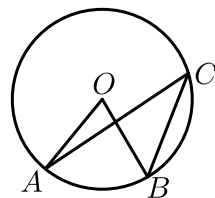


17. 如图, $\triangle ACD$ 和 $\triangle ABE$ 都内接于同一个圆, 则 $\angle ADC + \angle AEB + \angle BAC =$ _____.



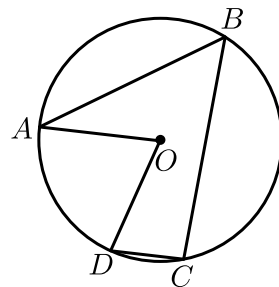
练习

18. 如图, A, B, C 是 $\odot O$ 上的三个点, 若 $\angle C = 35^\circ$, 则 $\angle AOB$ 的度数为 ().



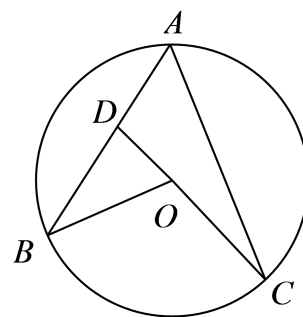
- A. 35° B. 55° C. 65° D. 70°

19. 如图, A, B, C, D 四个点均在 $\odot O$ 上, $\angle AOD = 70^\circ$, $AO \parallel DC$, 则 $\angle B$ 的度数为 ().

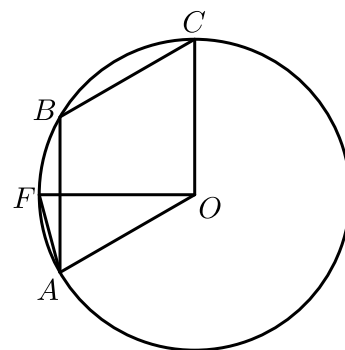


- A. 40° B. 45° C. 50° D. 55°

20. 如图，点 A, B, C 在 $\odot O$ 上， CO 的延长线交 AB 于点 D ， $\angle A = 50^\circ$ ， $\angle B = 30^\circ$ ，则 $\angle ADC$ 的度数为 _____ 。

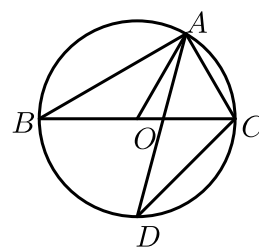


21. 如图，点 A, B, C 是圆 O 上的三点，且四边形 $ABCO$ 是平行四边形， $OF \perp OC$ 交圆 O 于点 F ，则 $\angle BAF$ 等于（ ）。

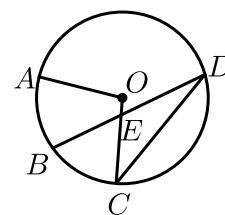


- A. 12.5° B. 15° C. 20° D. 22.5°

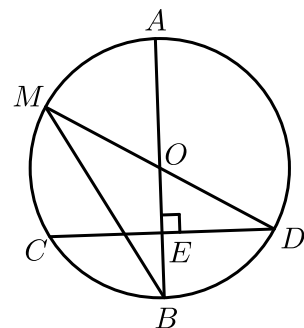
22. 如图，点 A, D 在 $\odot O$ 上， BC 是 $\odot O$ 的直径，若 $\angle D = 35^\circ$ ，则 $\angle OAB$ 的度数是 _____ 。



23. 如图， A, B, C, D 是 $\odot O$ 上的四点，且点 B 是 $\widehat{AC}$ 的中点， BD 交 OC 于点 E ， $\angle AOC = 100^\circ$ ， $\angle OCD = 35^\circ$ ，那么 $\angle OED =$ _____ 。



24. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ 于点 E ，点 M 在 $\odot O$ 上， MD 恰好经过圆心 O ，连接 MB 。

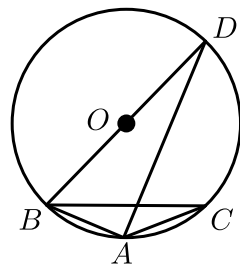


(1) 若 $CD = 16$ ， $BE = 4$ ，求 $\odot O$ 的直径。

(2) 若 $\angle M = \angle D$ ，求 $\angle D$ 的度数。

练习

25. 如图， $\triangle ABC$ 内接 $\odot O$ ， $\angle BAC = 120^\circ$ ， $AB = AC$ ， BD 为 $\odot O$ 的直径， $AB = 3$ ，则 AD 的值为 ()。



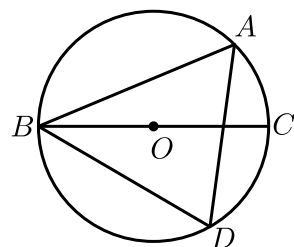
A. $3\sqrt{3}$

B. $3\sqrt{5}$

C. 5

D. 6

26. 如图， BC 是 $\odot O$ 的直径， A ， D 是 $\odot O$ 上的两点，连接 AB ， AD ， BD ，若 $\angle ADB = 70^\circ$ ，则 $\angle ABC$ 的度数是 ()。



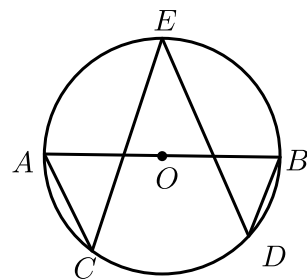
A. 20°

B. 70°

C. 30°

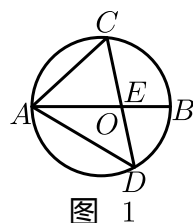
D. 90°

27. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, C 、 D 、 E 都是 $\odot O$ 上的点, 则 $\angle ACE + \angle BDE =$ _____ .

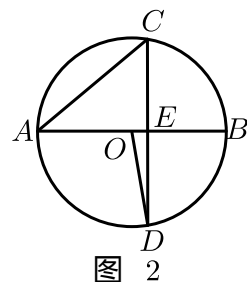


28. 在 $\odot O$ 中, AB 是直径, AC 是弦, $\angle BAC = 40^\circ$, 弦 CD 交 AB 于点 E .

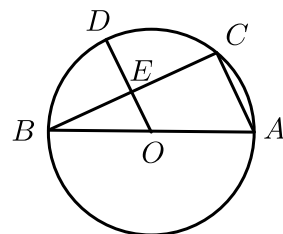
(1) 如图1, 连接 AD , 求 $\angle ADC$ 的度数.



(2) 如图2, 连接 OD , 若 $CD \perp AB$, 求 $\angle ODC$ 的度数.



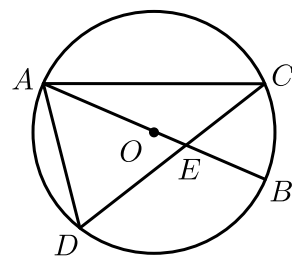
29. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C 是 $\odot O$ 上一点, 连接 BC , AC , $OD \perp BC$ 于 E .



(1) 求证: $OD \parallel AC$.

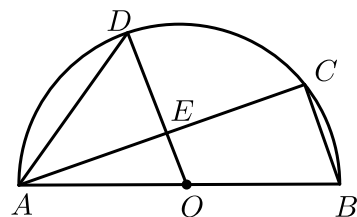
(2) 若 $BC = 8$, $DE = 3$, 求 $\odot O$ 的直径.

30. 如图， AB 是圆 O 的直径， C 、 D 分别为圆周上直径 AB 两侧的点，若 $\angle ADC = 3\angle CAB$ 。



- (1) 求 $\angle CAB$ 的度数。
- (2) 若圆 O 的半径为4，求点 C 到 AB 的距离。

31. 如图， AB 是半圆 O 的直径， C 、 D 是半圆 O 上的两点，且 $OD \parallel BC$ ， OD 与 AC 交于点 E 。



- (1) 若 $\angle B = 70^\circ$ ，求 $\angle CAD$ 的度数。
- (2) 若 $AB = 4$ ， $AC = 3$ ，求 DE 的长。

32. 已知点 A , 点 B , 点 C 在 $\odot O$ 上, $\angle CAB$ 的平分线交 $\odot O$ 于点 D .

(1) 如图①, 若 BC 为 $\odot O$ 的直径, 求 $\angle CBD$ 的大小.

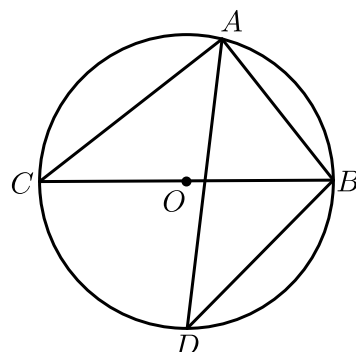


图 ①

(2) 如图②, 若 $\angle CAB = 60^\circ$, $BD = 5$, 求 $\odot O$ 的半径.

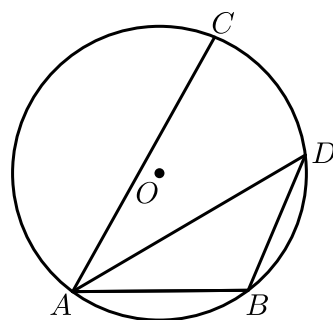
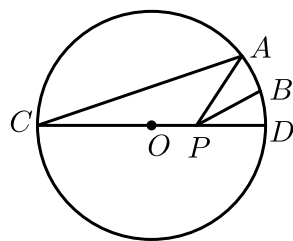


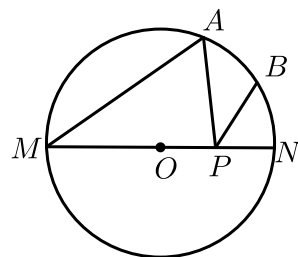
图 ②

练习

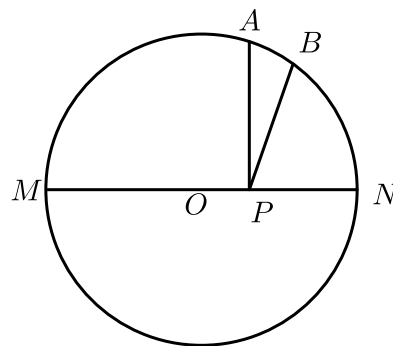
33. 如图, CD 是 $\odot O$ 的直径, $CD = 4$, $\angle ACD = 20^\circ$, B 为弧 AD 的中点, P 是直径 CD 上的一个动点, 则 $PA + PB$ 的最小值为 _____.



34. 如图, MN 是 $\odot O$ 的直径, $MN = 4$, 点 A 在 $\odot O$ 上, $\angle AMN = 30^\circ$, B 为 $\widehat{AN}$ 的中点, P 是直径 MN 上一动点, 则 $PA + PB$ 的最小值为 _____.



35. 如图, MN 是 $\odot O$ 的直径, $MN = 8$, $\angle AMN = 40^\circ$, 点 B 为弧 AN 的中点, 点 P 是直径 MN 上的一个动点, 则 $PA + PB$ 的最小值为 () .

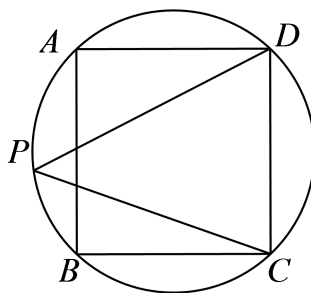


- A. $\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $3\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$

三、圆内接四边形

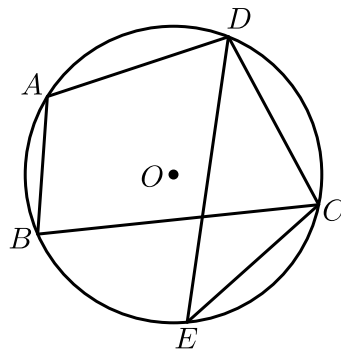
练习

36. 如图, 正方形 $ABCD$ 四个顶点都在 $\odot O$ 上, 点 P 是在弧 AB 上的一点, 则 $\angle CPD$ 的度数是 () .

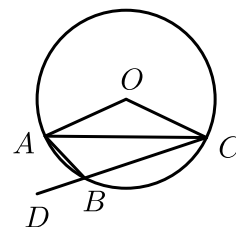


- A. 35° B. 40° C. 45° D. 60°

37. 如图, 四边形 $ABCD$ 是 $\odot O$ 的内接四边形, 点 D 是 $\widehat{AC}$ 的中点, 点 E 是 $\widehat{BC}$ 上的一点, 若 $\angle CED = 40^\circ$, 则 $\angle ADC =$ _____ .

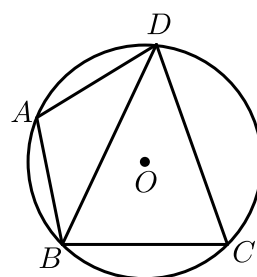


38. 已知：如图， $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆， D 为 CB 延长线上一点， $\angle AOC = 130^\circ$ ，则 $\angle ABD$ 的度数为 () .

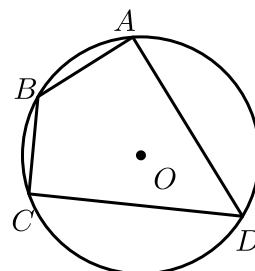


- A. 40° B. 50° C. 65° D. 100°

39. 如图，四边形 $ABCD$ 是 $\odot O$ 的内接四边形， $AB = AD$ ，若 $\angle C = 68^\circ$ ，则 $\angle ABD$ 的度数为 _____ .

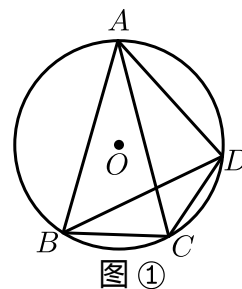


40. 如图，四边形 $ABCD$ 是 $\odot O$ 的内接四边形， $\angle B = 135^\circ$ ，则 $\angle AOC$ 的度数是 _____ .

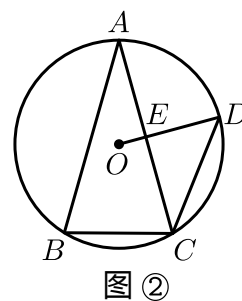


41. 已知 $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$, $AB = AC$, $\angle ABC = 75^\circ$, D 是 $\odot O$ 上的点.

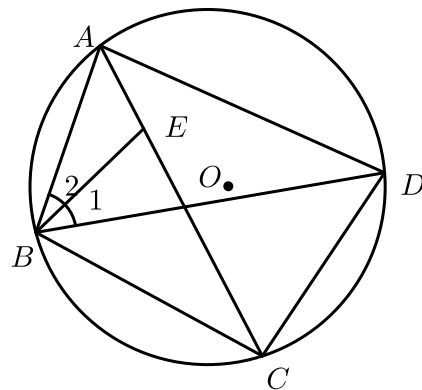
(1) 如图①, 求 $\angle ADC$ 和 $\angle BDC$ 的大小.



(2) 如图②, $OD \perp AC$, 垂足为 E , 求 $\angle ODC$ 的大小.



42. 如图, 四边形 $ABCD$ 内接于圆 O , 点 E 在对角线 AC 上.

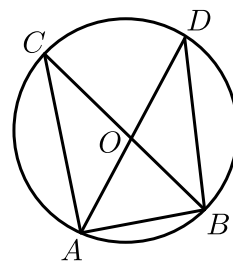


(1) 若 $BC = DC$, $\angle CBD = 39^\circ$, 求 $\angle BCD$ 的度数.

(2) 若在 AC 上有一点 E , 且 $EC = BC = DC$, 求证: $\angle 1 = \angle 2$.

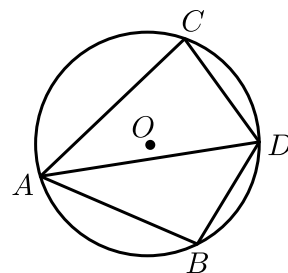
43. 如图，已知 $\odot O$ 的直径为10，点 A 、 B 、 C 在 $\odot O$ 上， $\angle CAB$ 的平分线交 $\odot O$ 于点 D 。

(1) 图①，当 BC 为 $\odot O$ 的直径时，求 BD 的长。



图①

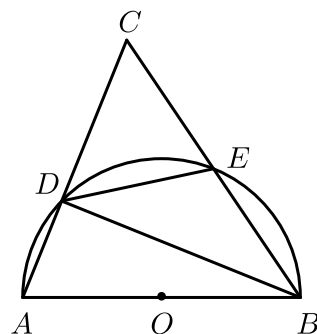
(2) 图②，当 $BD = 5$ 时，求 $\angle CDB$ 的度数。



图②

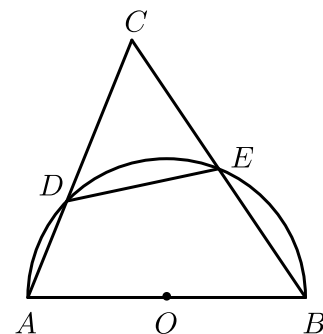
44. 已知， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 68^\circ$ ，以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AC ， BC 的交点分别为 D ， E 。

(1) 如图①，求 $\angle CED$ 的大小。



图①

(2) 如图②，当 $DE = BE$ 时，求 $\angle C$ 的大小。



图②

45. 在 $\odot O$ 中, AB 是 $\odot O$ 直径, AC 是弦, $\angle BAC = 50^\circ$,

(1) 如图1, D 是 AB 上一点, $AD = AC$, 延长 CD 交 $\odot O$ 于点 E , 求 $\angle CEO$ 的大小.

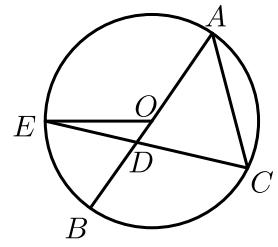


图 1

(2) 如图2, D 是 AC 延长线上一点, $AD = AB$, 连接 BD 交 $\odot O$ 于点 E , 求 $\angle CEO$ 的大小.

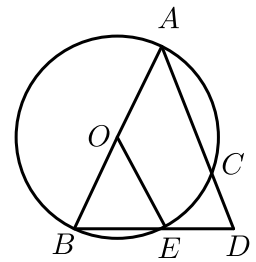


图 2