
直线与圆的位置关系 解答题（五大模块）

目录:

模块 1: 基础+重点

模块 2: 作图题（含坐标系）

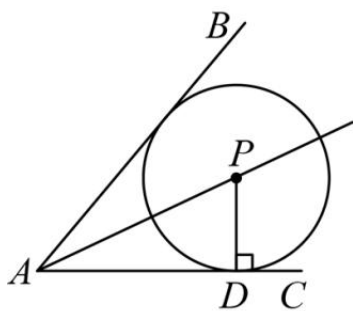
模块 3: 压轴过渡题

模块 4: 压轴题—在平面直角坐标系中的应用

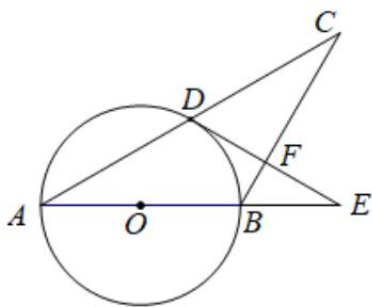
模块 5: 压轴题—直线与圆的位置关系几何综合

模块 1: 基础+重点

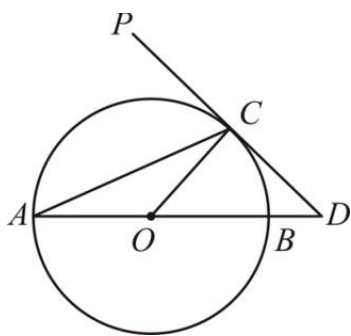
1. (23-24 九年级上·江苏宿迁·期中) 如图, 点 P 是 $\angle BAC$ 平分线上一点, $PD \perp AC$, 垂足为 D , AB 与以 P 为圆心、 PD 长为半径的圆相切吗? 请说明理由.



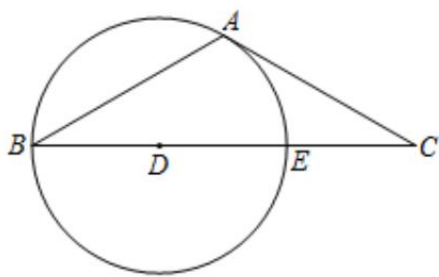
2. (22-23 九年级上·江苏南京·阶段练习) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = BC$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AC 交于点 D , 过 D 作 $DF \perp BC$, 交 AB 的延长线于 E , 垂足为 F . 求证: 直线 DE 是 $\odot O$ 的切线.



3. (23-24 九年级上·江苏淮安·阶段练习) 如图, AB为 $\odot O$ 的直径, PD切 $\odot O$ 于点 C, 交AB的延长线于点 D, 且 $\angle D = 2\angle CAD$. 求 $\angle D$ 的度数.

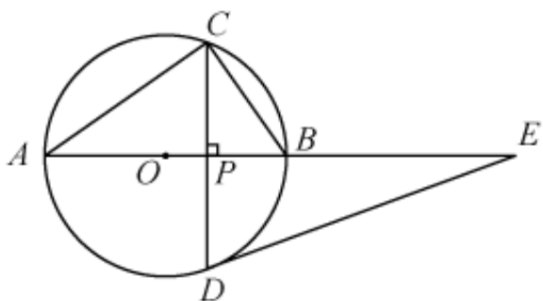


4. (22-23 九年级下·江苏盐城·阶段练习) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 120^\circ$, 点 D 在 BC 边上, OD 经过点 A 和点 B 且与 BC 边相交于点 E .

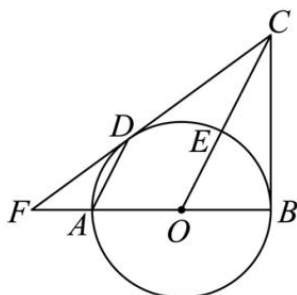


- (1) 求证: AC 是 $\odot D$ 的切线;
- (2) 若 $CE = 2$, 求 $\odot D$ 的半径.

5. (22-23 九年级上·江苏南京·阶段练习) 如图, 在 $\odot O$ 中, AB 是 $\odot O$ 的直径, CD 是 $\odot O$ 的弦, $CD \perp AB$, 垂足为 P . 过点 D 作 $\odot O$ 的切线与 AB 的延长线交于点 E . 若 $\angle BAC = 35^\circ$, 求 $\angle DE$ 的度数.



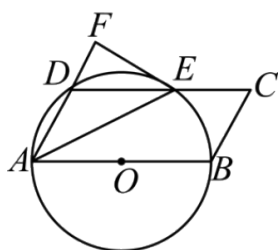
6. (22-23 九年级上·江苏连云港·阶段练习) 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, BC 是圆的切线, 切点为 B , OC 平行于弦 AD ,



(1) 求证: DC 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 直线 AB 与 CD 交于点 F , 且 $DF = 4$, $AF = 2$, 求 $\odot O$ 的半径.

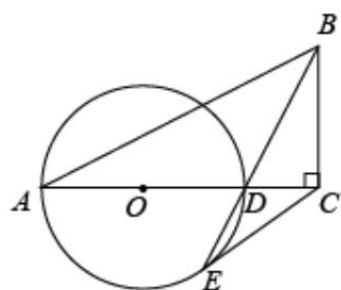
7. (2023·江苏无锡·模拟预测) 如图, 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 经过点 D , 与 DC 交于点 E . 连接 AE , $\angle EAB = \angle EAD$. 作 $EF \perp AD$, 与 AD 的延长线交于点 F .



(1) 求证: EF 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 求 $\angle DC$ 的度数.

8. (22-23 九年级上·江苏泰州·期中) 如图, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 点 D 在 AC 边上, 以 AD 为直径作 $\odot O$ 交 BD 的延长线于点 E , $CE = BC$.

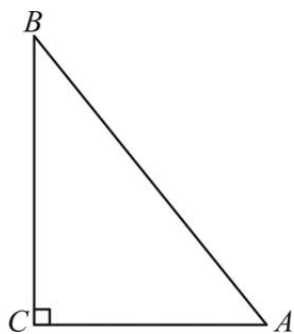


(1) 求证: CE 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $CD = 3$, $BD = 3\sqrt{5}$, 求 $\odot O$ 的半径.

模块 2：作图题（含坐标系）

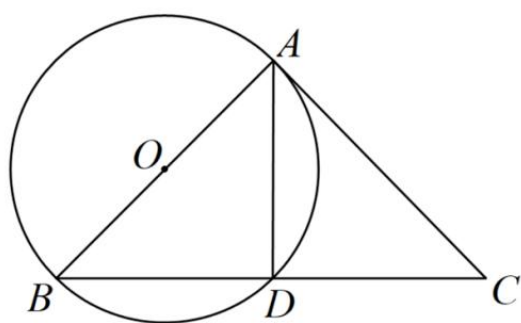
9. (23-24 九年级上·江苏泰州·期中) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$.



(1) 在 BC 上取一点 O ，以 O 为圆心作 $\odot O$ 与线段 AC ， AB 均相切．利用无刻度直尺和圆规按上述要求作图，并在图中标明相应的字母（保留作图痕迹，不写作法）；

(2) 在 (1) 的条件下，若 $AC = 3$ ， $BC = 4$ ，求 $\odot O$ 的半径．

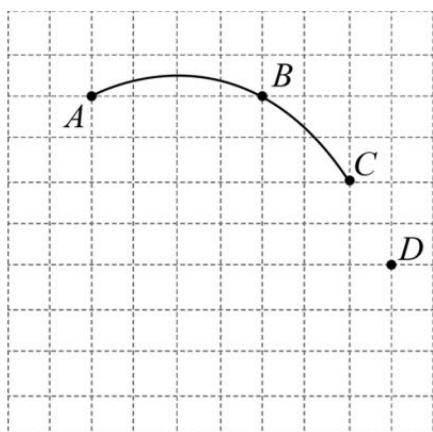
10. (22-23 九年级上·江苏泰州·期中) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 BC 交于点 D , 连接 AD .



(1)若 AO 与 AC 相切，求 $\angle B$ 的度数；

(2)用无刻度的直尺和圆规作出劣弧 $\overline{AD}$ 的中点 E (不写作法，保留作图痕迹).

11. (23-24 九年级上·江苏盐城·阶段练习) 阅读下面的材料, 回答问题:



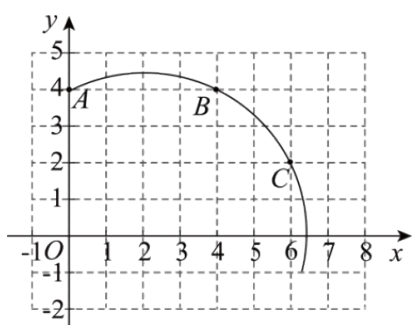
(1)在单位长度为 1 的正方形网格中标出该圆弧所在圆的圆心 O ;

(2)请在(1)的基础上, 完成下面问题:

① $\odot O$ 的半径为_;

②判断直线 CD 与 $\odot O$ 的位置关系, 并说明理由.

12. (23-24 九年级上·江苏无锡·阶段练习) 如图, 在平面直角坐标系中, 有 $A(0, 4)$, $B(4, 4)$, $C(6, 2)$ 三点.



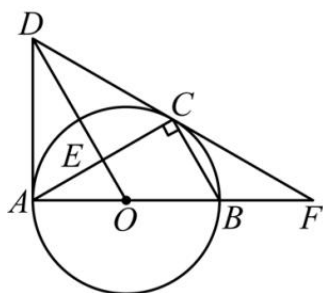
(1)在图中画出经过 A 、 B 、 C 三点的圆弧所在圆的圆心 M 的位置；

(2)圆心 M 的坐标为_____；

(3)点 D 坐标为 $(8, -2)$ ，连接 CD ，判断直线 CD 与 $\odot M$ 的位置关系，并说明理由.

模块 3：压轴过渡题

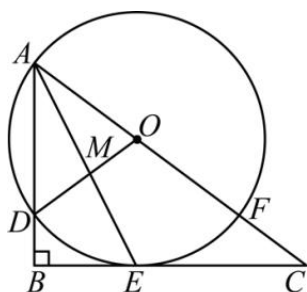
13. (23-24 九年级上·江苏泰州·阶段练习) 如图, 已知 AB 是 $\odot O$ 的直径, C 是 $\odot O$ 上一点, 连接 AC , BC , $OE \parallel BC$ 交 AC 于 E , 过点 A 作 $\odot O$ 的切线交 OE 的延长线于点 D , 连接 DC 并延长交 AB 的延长线于点 F .



(1) 求证: DC 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $\angle BAC = 30^\circ$, $AB = 4$, 直接写出线段 CF 的长.

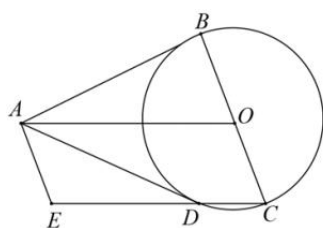
14. (23-24 九年级上·江苏无锡·阶段练习) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, AE 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 E , O 为 AC 上一点, 经过点 A 、 E 的 $\odot O$ 分别交 AB 、 AC 于点 D 、 F , 连接 OD 交 AE 于点 M .



(1) 求证: BC 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $CF = 2$, $EC = 4$, 求圆 O 的半径.

15. (21-22 九年级上·江苏·期末) 如图, 四边形 $OAEC$ 是平行四边形, 以 O 为圆心, OC 为半径的圆交 CE 于 D , 延长 CO 交 $\odot O$ 于 B , 连接 AD 、 AB , AB 是 $\odot O$ 的切线.



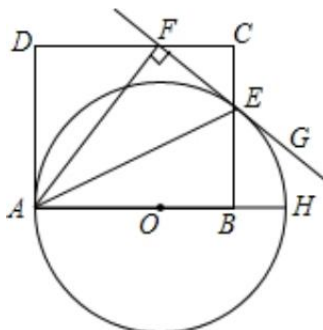
(1) 求证: AD 是 $\odot O$ 的切线.

(2) 若 $\odot O$ 的半径为 4, $AB = 8$, 求平行四边形 $OAEC$ 的面积.

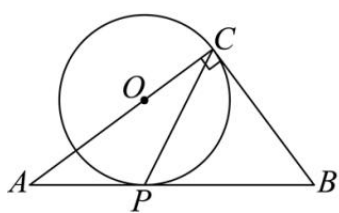
16. (21-22 九年级上·江苏盐城·阶段练习) 如图, AH 是 $\odot O$ 的直径, AE 平分 $\angle FAH$, 交 $\odot O$ 于点 E , 过点 E 的直线 $FG \perp AF$, 垂足为 F , B 为半径 OH 上一点, 点 E 、 F 分别在矩形 $ABCD$ 的边 BC 和 CD 上.

(1) 求证: 直线 FG 是 $\odot O$ 的切线;

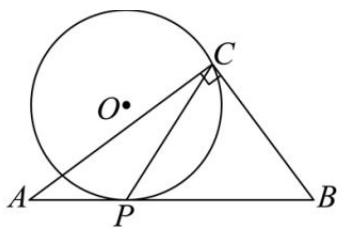
(2) 若 $CD = 8$, $EB = 4$, 求 $\odot O$ 的直径.



17. (24-25 九年级上·江苏南通·开学考试) 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 经过点 C 的 $\odot O$ 与斜边 AB 相切于点 P .



图①

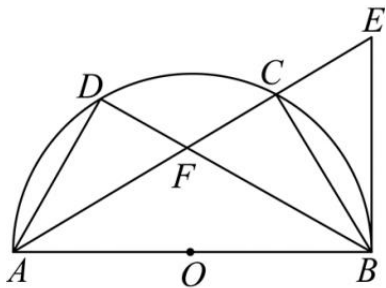


图②

(1)如图①,当点 O 在 AC 上时,试说明 $\angle ACP = \angle B$;

(2)如图②, $AC = 24$, $BC = 18$, 当点 O 在 $\triangle ABC$ 外部时,求 CP 长的取值范围.

18. (22-23 九年级上·江苏泰州·阶段练习) 如图, AB 是半圆 O 的直径, C, D 是半圆 O 上不同于 A, B 的两点, AC 平分 $\angle DAB$, AC 与 BD 相交于点 F , 延长 AC 到点 E , 使 $CE = CF$.



(1)判断 BE 与圆 O 的位置关系, 并说明理由;

(2)若 $BC = AD = 6$, 求圆 O 的半径.

19. (21-22 九年级上·江苏连云港·期中) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, D 为 AB 边上的一点以 AD 为直径的 $\odot O$ 交 BC 于点 E , 过点 C 作 $CG \perp AB$, 垂足为 G , 交 AE 于点 F , 过点 E 作 $EP \perp AB$, 垂足为 P ,

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问: <https://d.book118.com/877145141150010011>