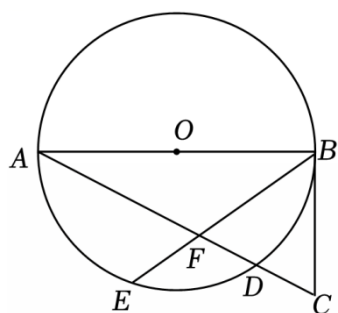
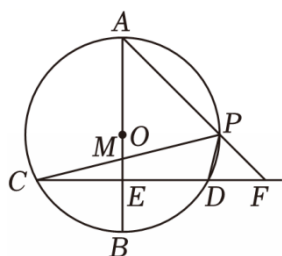


2025 年中考数学考前冲刺：圆压轴题 强化练习题

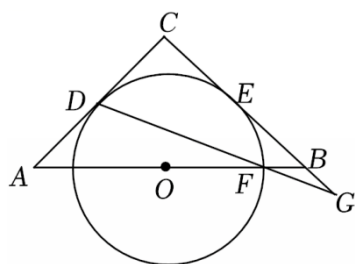
1. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， BC 是 $\odot O$ 的切线，连接 AC 交 $\odot O$ 于点 D ，点 E 为 $\odot O$ 上一点，满足 $\widehat{DE} = \widehat{DB}$ ，连接 BE 交 AC 于点 F ，若 $CD = 1$ ， $BC = \sqrt{5}$ ，则 $AB =$ _____， $EF =$ _____.



2. 如图，已知 AB 是 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ 于点 E ， $OE = BE$ 。点 P 是劣弧 $\widehat{AD}$ 上任意一点（不与点 A ， D 重合）， CP 交 AB 于点 M ， AP 与 CD 的延长线相交于点 F ，设 $\angle PCD = \alpha$ 。
- ① 则 $\angle F =$ _____，（用含 α 的代数式表示）；
- ② 当 $\angle F = 3\angle PCD$ 时，则 $\frac{AM}{BM} =$ _____.

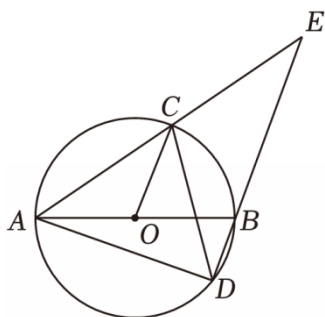


3. 如图，已知 $\triangle ABC$ ， $AC = BC = 6$ ， $\angle C = 90^\circ$ ， O 是 AB 的中点， $\odot O$ 与 AC ， BC 分别相切于点 D 与点 E 。点 F 是 $\odot O$ 与 AB 的一个交点，连 DF 并延长交 CB 的延长线于点 G 。则 $\angle CDG =$ _____， $CG =$ _____.

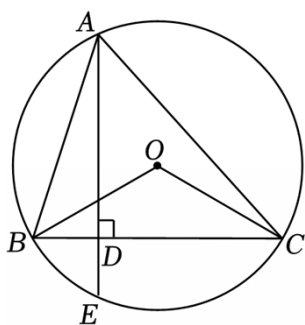


4. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，点 D 为 AB 下方 $\odot O$ 上一点，点 C 为 $\widehat{ABD}$ 的中点，连结 CD ， CA ， AD 。延长 AC 、 DB 交于点 E 。若 $CE = 2\sqrt{6}$ ， $BD = 2$ ，则 $\odot O$ 的半径为 _____， $S_{\triangle ABD} =$ _____.

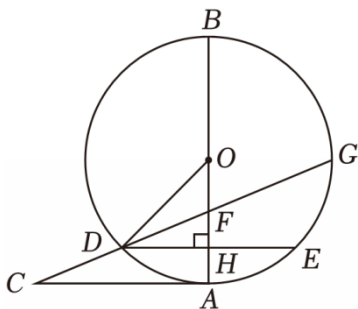
= _____.



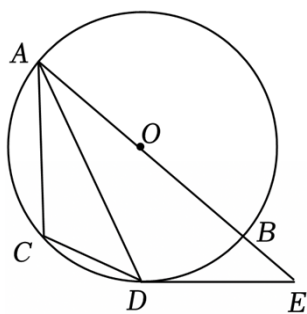
5. 如图, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, $\angle BAC = 60^\circ$, $AD \perp BC$ 于点 D , 延长 AD 交 $\odot O$ 于点 E , 若 $BD = \sqrt{3}$, $CD = 3\sqrt{3}$, 则 AD 的长是 _____.



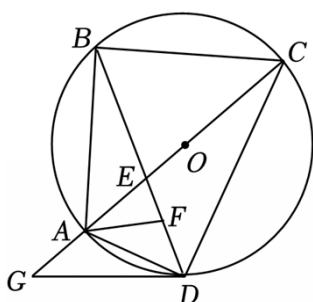
6. 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AC 相切于点 A , 弦 $DE \perp AB$ 于点 H 连接 CD 并延长交 AB 于点 F 、交 $\odot O$ 于点 G , 连接 OD . 若 $\angle DOH = 2\angle C$, $OD = 3$, $AH = 1$. 则 $DE =$ _____, $CG =$ _____.



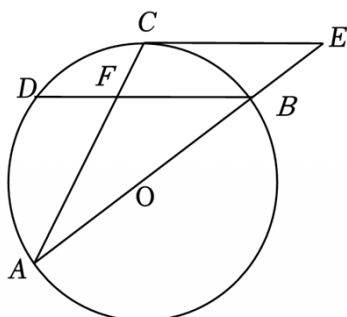
7. 如图, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 上有两点 C 、 D , 且点 D 平分劣弧 BC , 连接 AC 、 AD , 过点 D 作 $\odot O$ 的切线交 AB 的延长线于点 E , 连接 CD , 若 $AB = 4$, $DE = \sqrt{5}$, 则 $BE =$ _____, $CD =$ _____.



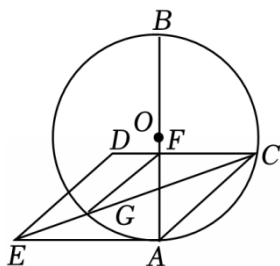
8. 如图，四边形 $ABCD$ 内接于圆 O ， AC 为圆 O 直径， BD 、 AC 交于点 E ， BD 平分 $\angle ADC$ ， $\angle CAD$ 的平分线交 BD 于 F ， DG 切圆 O 于 D ，交 CA 延长线于 G ，若 $BF = 2\sqrt{5}$ ，点 O 到 DC 的距离为 $\sqrt{2}$ ，则 AC = _____， AG = _____.



9. 如图，在 $\odot O$ 中， AB 为直径， BD 为弦，点 C 为弧 BD 的中点，以点 C 为切点的切线与 AB 的延长线交于点 E ，连接 AC 交 BD 于点 F ，若 $AF = 3CF$ ， $AB = 6$ ，则 CE 的长度为 _____.



10. 如图，以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AE 相切于点 A ，以 AE 为边作菱形 $ACDE$ ，点 C 在 $\odot O$ 上， CD 与 AB 交于点 F ，连接 CE ，与 $\odot O$ 交于点 G ，连接 GF ，若 $AB = 8$ ， $AE = 2\sqrt{7}$ ，则 CF = _____， GF = _____.



11. 如图， AB 是 $\odot O$ 的切线， B 为切点， AO 与 $\odot O$ 交于点 C ， D 是 $\odot O$ 上一点，连接 BD ， CD ， $\angle BDC$

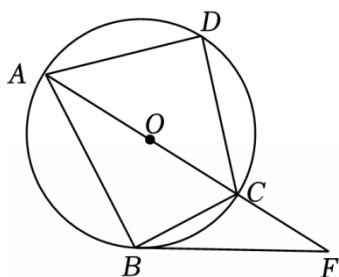
-

-

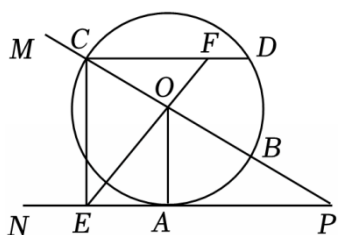
-

- 第 4 页 共 21 页

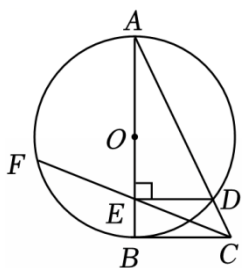
的切线 BF 交于点 F . 若 $AB = BF = 3\sqrt{3}$, 则 BC 的长度_____; AD 的长度为_____.



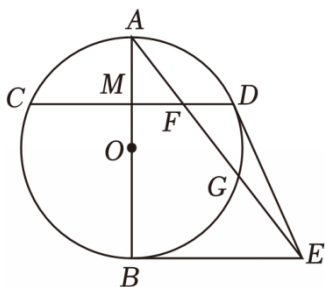
16. 如图, $\angle MPN=30^\circ$, 点 O 在 PM 上, $\odot O$ 与 PN 相切于点 A , 与 PM 的交点分别为 B, C . 作 $CD \parallel PN$, 与 $\odot O$ 交于点 D , 作 $CE \perp PN$, 垂足为 E , 连接 EO 并延长, 交 CD 于点 F , $CD=8$, 则 OA 的长为 _____, EF 的长为 _____.



17. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, BC 是切线, AC 交 $\odot O$ 于点 D , 若 $AB=10$, $AD=4\sqrt{5}$, 则 CD 的长为_____ , 过点 D 作 $DE \perp AB$ 于点 E , 连接 CE 并延长交 $\odot O$ 于点 F , 则 EF 的长为_____ .

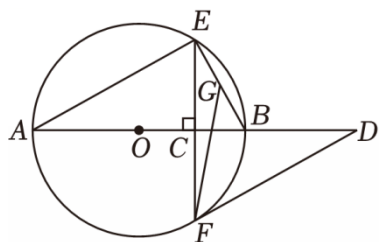


18. 如图, AB 为圆 O 的直径, 过圆外一点 E 作圆的两条切线, 交圆 O 于 B, D 两点, 弦 $CD \perp OA$ 于点 M , 连接 AE 交 MD 于点 F , 交圆 O 于点 G , 已知 $AM=2, CD=6$, 则 AB 的长为 _____; 则 FG 的长为 _____.

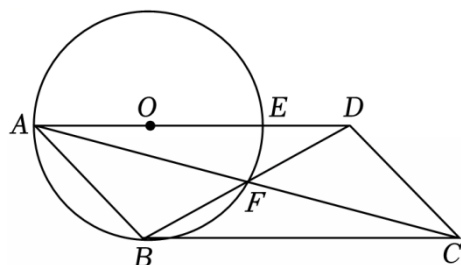


19. 如图, 已知 AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $EF \perp AB$ 于点 C , 过点 F 作 $\odot O$ 的切线交 AB 的延长线于点 D , G

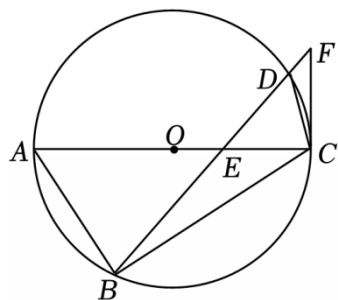
为 BE 的中点，连接 FG ．若 $\angle D = 30^\circ$ ， $FG = 2\sqrt{7}$ ，则 $\odot O$ 的半径是 _____， $\frac{EF}{AD}$ = _____．



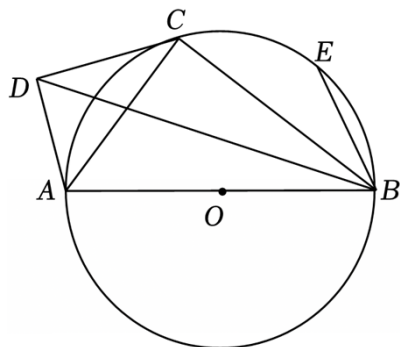
20. 如图，平行四边形 $ABCD$ 的顶点 A 、 B 和对角线交点 F 均在 $\odot O$ 上， $\odot O$ 与 BC 相切于点 B ，边 AD 经过圆心 O 且交 $\odot O$ 于点 E ，若半径 $OA = \sqrt{2}$ ，则线段 $AB =$ _____，线段 $DE =$ _____．



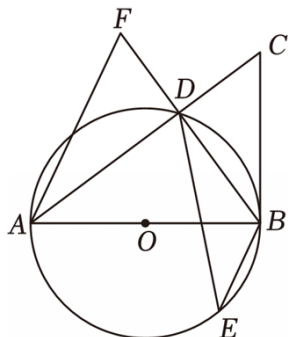
21. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ，直径 AC 交弦 BD 于点 E ，延长 BD 交过点 C 的切线于点 F ，连接 CD ．若 $BD = \frac{8}{3}DE$ ， $CF = 3$ ， $DF = 1$ ，则 $BF =$ _____， $AB =$ _____．



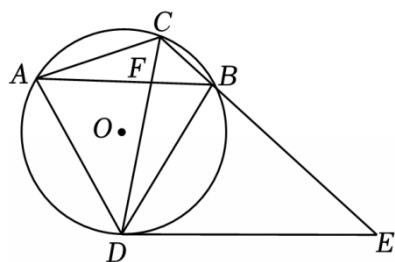
22. 如图， $\odot O$ 是 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的外接圆， $\angle ACB = 90^\circ$ ， CD 是 $\odot O$ 的切线， $AD \perp CD$ ，点 E 是弧 BC 的中点，连接 BE ， BD ，若 $BC = 8$ ， $BE = 2\sqrt{5}$ ，则 $AB =$ _____， $BD =$ _____．



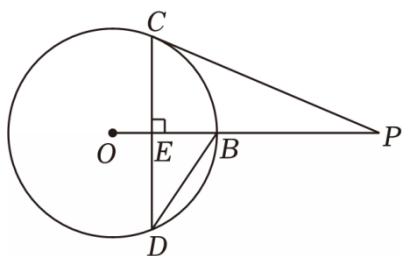
23. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, BC 是 $\odot O$ 的切线, 点 B 为切点. 连接 AC 交 $\odot O$ 于点 D , 点 E 是 $\odot O$ 上一点, 连接 BE , DE , 过点 A 作 $AF \parallel BE$ 交 BD 的延长线于点 F . 若 $BC=5$, $CD=3$, $\angle F = \angle ADE$, 则 AB 的长度是 _____; DF 的长度是 _____.



24. 如图, $\triangle ABC$ 是 $\odot O$ 内接三角形, $\odot O$ 的半径是 $\sqrt{13}$, $BC=2$, $\angle ACB=120^\circ$, $\angle ACB$ 的角平分线 CD 交 AB 于点 F , 交 $\odot O$ 于点 D , 连接 AD 、 BD , 过点 D 作 $\odot O$ 的切线交 CB 的延长线于点 E , 则线段 AB 的长度为 _____, 线段 DE 的长度为 _____.



25. 如图, 已知 OB 是 $\odot O$ 的半径, 弦 $CD \perp OB$, 垂足为点 E , 且 $\tan \angle BDC = \frac{2}{3}$, $OE = \frac{5}{4}$, 过点 C 作 $\odot O$ 的切线, 交 OB 的延长线于点 P , 则 OB 的长为 _____, 则 CP 的长为 _____.



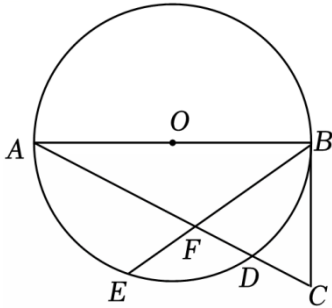
26. 如图, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AE 相切于点 A , BE 与 $\odot O$ 交于点 D , 过 D 作 $CD \perp AB$ 于点 H , 连接 CE 交 AB 于点 F 、交 $\odot O$ 于点 G . 若 $BH=2$, $AH=8$, 则 $CD=$ _____, $AG=$ _____.

2025 年重庆中考数学压轴专题：圆

参考答案与试题解析

一. 试题（共 26 小题）

1. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， BC 是 $\odot O$ 的切线，连接 AC 交 $\odot O$ 于点 D ，点 E 为 $\odot O$ 上一点，满足 $\widehat{DE} = \widehat{DB}$ ，连接 BE 交 AC 于点 F ，若 $CD=1$ ， $BC=\sqrt{5}$ ，则 $AB=\underline{2\sqrt{5}}$ ， $EF=\underline{\frac{3\sqrt{5}}{5}}$ 。



【解答】解：连接 AE 、 BD ，

$\because AB$ 是 $\odot O$ 的直径， BC 是 $\odot O$ 的切线，

$\therefore \angle ADB=90^\circ$ ， $BC \perp AB$ ，

$\therefore \angle ABC=90^\circ$ ，

$\therefore \angle BFC+\angle DBE=90^\circ$ ， $\angle C+\angle DAB=90^\circ$ ，

$\because \widehat{DE} = \widehat{DB}$ ，

$\therefore \angle DBE = \angle DAB$ ，

$\therefore \angle BFC = \angle C$ ，

$\therefore BF=BC=\sqrt{5}$ ，

$\because BD \perp CF$ ，

$\therefore DF=CD=1$ ，

$\because \angle BDC = \angle ABC = 90^\circ$ ， $\angle C = \angle C$ ，

$\therefore \triangle BDC \sim \triangle ABC$ ，

$\therefore \frac{CD}{BC} = \frac{BC}{AC}$ ，

$\therefore AC = \frac{BC^2}{CD} = \frac{(\sqrt{5})^2}{1} = 5$ ，

$\therefore AF = AC - CD - DF = 5 - 1 - 1 = 3$ ， $AB = \sqrt{25-5} = 2\sqrt{5}$ ，

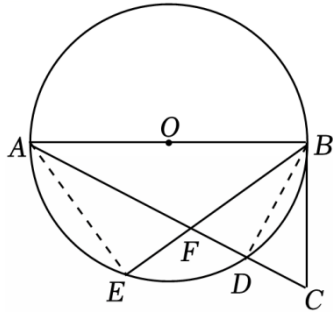
$\because \angle EAF = \angle DBF$ ， $\angle AFE = \angle BFD$ ，

$$\therefore \triangle AFE \sim \triangle BFD,$$

$$\therefore \frac{EF}{DF} = \frac{AF}{BF},$$

$$\therefore EF = \frac{AF \cdot DF}{BF} = \frac{3 \times 1}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5},$$

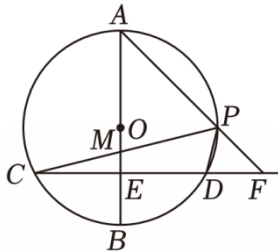
故答案为: $2\sqrt{5}$, $\frac{3\sqrt{5}}{5}$.



2. 如图, 已知 AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp AB$ 于点 E , $OE = BE$. 点 P 是劣弧 $\widehat{AD}$ 上任意一点 (不与点 A , D 重合), CP 交 AB 于点 M , AP 与 CD 的延长线相交于点 F , 设 $\angle PCD = \alpha$.

① 则 $\angle F = \underline{60^\circ - \alpha}$, (用含 α 的代数式表示);

② 当 $\angle F = 3\angle PCD$ 时, 则 $\frac{AM}{BM} = \underline{\sqrt{3}}$.



【解答】解: ① 连接 OD , BD , PO ,

$\because$ 弦 $CD \perp AB$ 于点 E , $OE = BE$,

$\therefore OD = BD$,

$\because OD = OB$,

$\therefore \triangle ODB$ 是等边三角形,

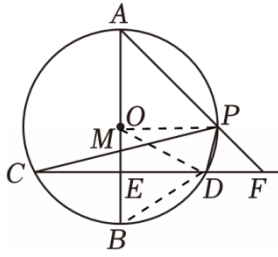
$\therefore \angle BOD = 60^\circ$,

$\because \angle PCD = \alpha$,

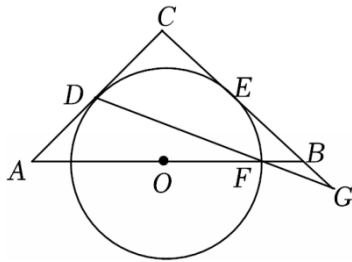
$\therefore \angle POD = 2\alpha$,

$\therefore \angle POB = 60^\circ + 2\alpha$,

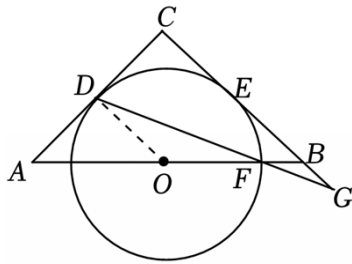
$\therefore \angle A = \frac{1}{2} \angle POB = 30^\circ + \alpha$,



3. 如图，已知 $\triangle ABC$ ， $AC=BC=6$ ， $\angle C=90^\circ$ ， O 是 AB 的中点， $\odot O$ 与 AC ， BC 分别相切于点 D 与点 E 。点 F 是 $\odot O$ 与 AB 的一个交点，连 DF 并延长交 CB 的延长线于点 G 。则 $\angle CDG=$ 67.5° ， $CG=$ $3\sqrt{2}+3$ 。



【解答】解：连接 OD 。



$\because CD$ 切 $\odot O$ 于点 D ，
 $\therefore \angle ODA=90^\circ$ ， $\angle DOA=45^\circ$ ，
 $\because OD=OF$ ，
 $\therefore \angle ODF=\angle OFD=\frac{1}{2}\angle DOA=22.5^\circ$ ，
 $\therefore \angle CDG=\angle CDO-\angle ODF=90^\circ-22.5^\circ=67.5^\circ$ 。
 $\because \angle C=90^\circ$ ，
 $\therefore OD \parallel CB$ ；
 $\because O$ 是 AB 的中点，
 $\therefore OD$ 是 $\triangle ABC$ 的中位线，即 $OD=BC=3$ ；
 $\because AC=BC=6$ ， $\angle C=90^\circ$ ，
 $\therefore AB=6\sqrt{2}$ ，则 $OB=3\sqrt{2}$ ，
 $\therefore OD \parallel CG$ ，

$$\therefore \angle ODF = \angle G;$$

$$\because OD = OF, \text{ 则 } \angle ODF = \angle OFD,$$

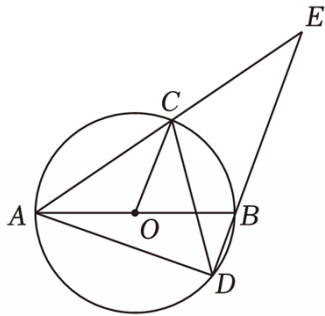
$$\therefore \angle BFG = \angle OFD = \angle G,$$

$$\therefore BF = BG = OB - OF = 3\sqrt{2} - 3,$$

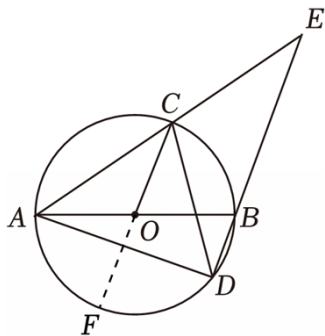
$$\therefore CG = BC + BG = 6 + 3\sqrt{2} - 3 = 3\sqrt{2} + 3,$$

故答案为: 67.5° , $3\sqrt{2} + 3$.

4. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 D 为 AB 下方 $\odot O$ 上一点, 点 C 为 $\widehat{ABD}$ 的中点, 连结 CD , CA , AD . 延长 AC 、 DB 交于点 E . 若 $CE = 2\sqrt{6}$, $BD = 2$, 则 $\odot O$ 的半径为 3, $S_{\triangle ABD} =$ $4\sqrt{2}$.



【解答】解: 延长 CO 交 $\odot O$ 于 F , 连接 BC , 如图所示:



$\because AB$ 为 $\odot O$ 的直径,

$$\therefore \angle ADB = 90^\circ,$$

即 $BE \perp AD$,

$\because$ 点 C 为 $\widehat{ABD}$ 的中点,

$\therefore$ 根据垂径定理得: $CF \perp AD$,

$$\therefore OC \parallel BE,$$

$$\because OA = OB,$$

$\therefore OC$ 是 $\triangle ABE$ 的中位线,

设 $\odot O$ 的半径为 R , 则 $AB = 2R$, $OC = R$,

$$\therefore AC = CE = 2\sqrt{6}, \quad BE = 2OC = 2R,$$

$$\therefore AE = 4\sqrt{6}, DE = BD + BE = 2R + 2,$$

在 $\text{Rt}\triangle ABD$ 中, 由勾股定理得: $AD^2 = AB^2 - BD^2$,

在 $\text{Rt}\triangle AED$ 中, 由勾股定理得: $AD^2 = AE^2 - DE^2$,

$$\therefore AB^2 - BD^2 = AE^2 - DE^2,$$

$$\therefore (2R)^2 - 2^2 = (4\sqrt{6})^2 - (2R + 2)^2,$$

整理得: $R^2 + R - 12 = 0$,

解得: $R_1 = 3, R_2 = -4$ (不合题意, 舍去),

$\therefore \odot O$ 的半径为 3,

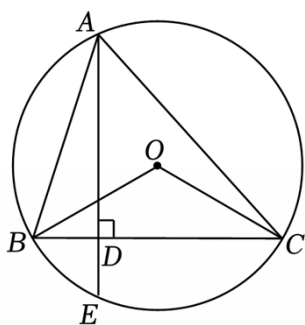
$$\therefore AB = 6,$$

$$\therefore AD = \sqrt{AB^2 - BD^2} = \sqrt{6^2 - 2^2} = 4\sqrt{2},$$

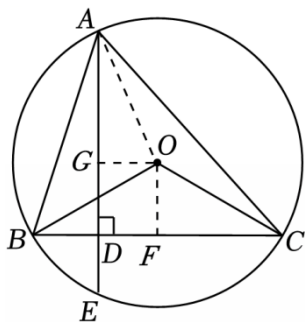
$$\therefore S_{\triangle ABD} = \frac{1}{2}AD \cdot BD = \frac{1}{2} \times 4\sqrt{2} \times 2 = 4\sqrt{2},$$

故答案为: $3; 4\sqrt{2}$.

5. 如图, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, $\angle BAC = 60^\circ$, $AD \perp BC$ 于点 D , 延长 AD 交 $\odot O$ 于点 E , 若 $BD = \sqrt{3}$, $CD = 3\sqrt{3}$, 则 AD 的长是 $\sqrt{13} + 2$.



【解答】解: 连接 OA , 过 O 点作 $OF \perp BC$ 于 F , 作 $OG \perp AE$ 于 G ,



$\because \odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, $\angle BAC = 60^\circ$,

$\therefore \angle BOC = 120^\circ$,

$\because BD = \sqrt{3}, CD = 3\sqrt{3}$,

$\therefore BC = BD + CD = 4\sqrt{3}$,

$$\therefore BF = \frac{1}{2}BC = 2\sqrt{3}, \quad DF = BF - BD = \sqrt{3},$$

$$\because \angle BOF = 60^\circ, \quad \angle BFO = 90^\circ,$$

$$\therefore OB = OC = \frac{BF}{\sin 60^\circ} = 4, \quad OF = \frac{BF}{\cos 60^\circ} = 2,$$

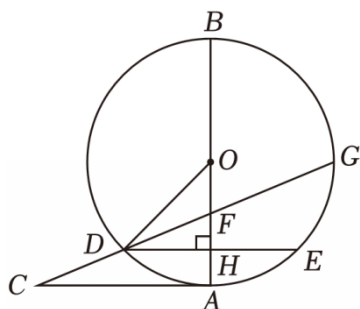
$$\therefore OG = DF = \sqrt{3}, \quad GD = OF = 2,$$

$$\text{在 Rt}\triangle AGO \text{ 中, } AG = \sqrt{OA^2 - OG^2} = \sqrt{13},$$

$$\therefore AD = AG + GD = \sqrt{13} + 2,$$

故答案为: $\sqrt{13} + 2$.

6. 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AC 相切于点 A , 弦 $DE \perp AB$ 于点 H 连接 CD 并延长交 AB 于点 F 、交 $\odot O$ 于点 G , 连接 OD . 若 $\angle DOH = 2\angle C$, $OD = 3$, $AH = 1$. 则 $DE = \underline{2\sqrt{5}}$, $CG = \underline{\frac{10\sqrt{6}}{3}}$.



【解答】解: $\because AB$ 为直径, $DE \perp AB$,

$$\therefore DH = EH = \frac{1}{2}DE,$$

由题意知, $OA = OD = 3$,

$$\therefore OH = OA - AH = 2,$$

$$\text{由勾股定理得, } DH = \sqrt{OD^2 - OH^2} = \sqrt{5},$$

$$\therefore DE = 2\sqrt{5};$$

$\because \odot O$ 与 AC 相切于点 A ,

$$\therefore BA \perp CA,$$

$$\therefore DE \parallel CA,$$

$$\therefore \angle GDE = \angle C,$$

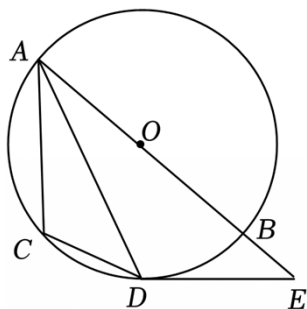
如图, 连接 AE , AG ,

$$\therefore CM = \frac{10\sqrt{5}}{3},$$

$$\text{由勾股定理得 } CG = \sqrt{CM^2 + GM^2} = \frac{10\sqrt{6}}{3},$$

$$\text{故答案为: } 2\sqrt{5}, \frac{10\sqrt{6}}{3}.$$

7. 如图, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 上有两点 C 、 D , 且点 D 平分劣弧 BC , 连接 AC 、 AD , 过点 D 作 $\odot O$ 的切线交 AB 的延长线于点 E , 连接 CD , 若 $AB=4$, $DE=\sqrt{5}$, 则 $BE=$ 1, $CD=$ $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.



【解答】解: 连接 BC 、 OD 交于点 F , 连接 BD ,

$\because AB$ 为 $\odot O$ 的直径, 且 $AB=4$,

$$\therefore OD = OB = \frac{1}{2}AB = 2, \quad \angle ACB = 90^\circ,$$

$\because$ 点 D 平分劣弧 BC ,

$\therefore OD \perp BC$, 且 $FC = FB$,

$\because DE$ 与 $\odot O$ 相切于点 D ,

$\therefore DE \perp OD$,

$\therefore \angle CFD = \angle ODE = 90^\circ$,

$\therefore CB \parallel DE$,

$\therefore \angle ABC = \angle E$,

$\because DE = \sqrt{5}$,

$$\therefore OE = \sqrt{OD^2 + DE^2} = \sqrt{2^2 + (\sqrt{5})^2} = 3,$$

$\therefore BE = OE - OB = 3 - 2 = 1$,

$\because FB \parallel DE$,

$\therefore \triangle OFB \sim \triangle ODE$,

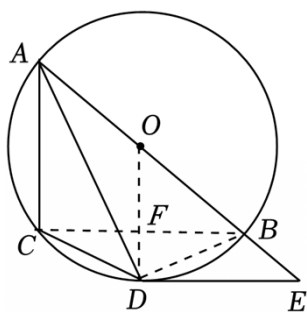
$$\therefore \frac{OF}{OD} = \frac{FB}{DE} = \frac{OB}{OE} = \frac{2}{3},$$

$$\therefore OF = \frac{2}{3}OD = \frac{2}{3} \times 2 = \frac{4}{3}, \quad FC = FB = \frac{2}{3}DE = \frac{2}{3} \times \sqrt{5} = \frac{2\sqrt{5}}{3},$$

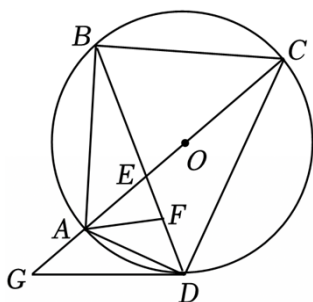
$$\therefore FD = OD - OF = 2 - \frac{4}{3} = \frac{2}{3},$$

$$\therefore CD = \sqrt{FC^2 + FD^2} = \sqrt{\left(\frac{2\sqrt{5}}{3}\right)^2 + \left(\frac{2}{3}\right)^2} = \frac{2\sqrt{6}}{3},$$

故答案为: 1, $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.



8. 如图, 四边形 $ABCD$ 内接于圆 O , AC 为圆 O 直径, BD 、 AC 交于点 E , BD 平分 $\angle ADC$, $\angle CAD$ 的平分线交 BD 于 F , DG 切圆 O 于 D , 交 CA 延长线于 G , 若 $BF = 2\sqrt{5}$, 点 O 到 DC 的距离为 $\sqrt{2}$, 则 $AC = 2\sqrt{10}$, $AG = -\frac{2\sqrt{10}}{3}$.



【解答】解: $\because BD$ 平分 $\angle ADC$,

$$\therefore \angle ADB = \angle CDB,$$

$$\therefore \widehat{AB} = \widehat{BC},$$

$$\therefore AB = BC,$$

$$\because AF \text{ 平分 } \angle CAD,$$

$$\therefore \angle EAF = \angle DAF,$$

$$\because \angle AFB = \angle DAF + \angle ADB, \quad \angle BAF = \angle EAF + \angle BAC,$$

$$\therefore \angle ADB = \angle BAC,$$

$$\therefore \angle AFB = \angle BAF,$$

$$\therefore BF = AB = 2\sqrt{5},$$

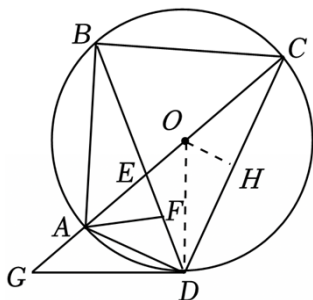
$$\therefore BC = AB = 2\sqrt{5},$$

$\because AC$ 是 $\odot O$ 的直径,

$$\therefore \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\therefore AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{2}AB = 2\sqrt{10},$$

如图, 过点 O 作 $OH \perp CD$ 于 H , 连接 OD ,



$$\text{则 } CH = HD = \frac{1}{2}CD, \quad OH = \sqrt{2},$$

$$\text{又 } OC = \frac{1}{2}AC = \sqrt{10},$$

$$\therefore CH = \sqrt{OC^2 - OH^2} = 2\sqrt{2},$$

$$\therefore CD = 4\sqrt{2},$$

$\because AC$ 是 $\odot O$ 的直径,

$$\therefore \angle ADC = 90^\circ,$$

$$\therefore AD = \sqrt{AC^2 - CD^2} = 2\sqrt{2},$$

$\because DG$ 切 $\odot O$ 于 D ,

$$\therefore \angle ODG = \angle ODA + \angle ADG = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ADC = \angle ODA + \angle ODC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ADG = \angle ODC,$$

$$\therefore OD = OC,$$

$$\therefore \angle ODC = \angle OCD,$$

$$\therefore \angle ADG = \angle OCD$$

$$\therefore \angle G = \angle G,$$

$$\therefore \triangle GAD \sim \triangle GDC,$$

$$\therefore \frac{GA}{GD} = \frac{AD}{DC} = \frac{2\sqrt{2}}{4\sqrt{2}} = \frac{1}{2},$$

设 $AG = x$, 则 $GD = 2x$,

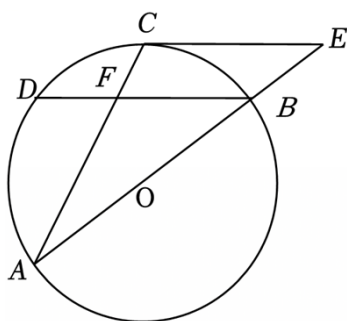
$$\therefore (2x)^2 + (\sqrt{10})^2 = (x + \sqrt{10})^2,$$

解得 $x_1=0$ (不符合题意, 舍去), $x_2=\frac{2}{3}\sqrt{10}$,

$$\therefore AG = \frac{2}{3}\sqrt{10},$$

故答案为: $2\sqrt{10}$; $\frac{2}{3}\sqrt{10}$.

9. 如图, 在 $\odot O$ 中, AB 为直径, BD 为弦, 点 C 为弧 BD 的中点, 以点 C 为切点的切线与 AB 的延长线交于点 E , 连接 AC 交 BD 于点 F , 若 $AF=3CF$, $AB=6$, 则 CE 的长度为 4.



【解答】解: 连接 OC ,

$\because$ 点 C 为弧 BD 的中点,

$\therefore OC$ 垂直平分 BD ,

$\because CE$ 与 $\odot O$ 相切于点 C ,

$\therefore CE \perp OC$,

$\therefore \angle OHB = \angle OCE = 90^\circ$,

$\therefore FB \parallel CE$,

$\therefore \triangle AFB \sim \triangle ACE$,

$\because AF = 3CF$, $AB = 6$,

$\therefore AC = 3CF + CF = 4CF$, $OC = OA = \frac{1}{2}AB = 3$,

$$\therefore \frac{AF}{AC} = \frac{3CF}{4CF} = \frac{3}{4},$$

$$\therefore \frac{AB}{AE} = \frac{AF}{AC} = \frac{3}{4},$$

$$\therefore AE = \frac{4}{3}AB = \frac{4}{3} \times 6 = 8,$$

$$\therefore OE = AE - OA = 8 - 3 = 5,$$

$$\therefore CE = \sqrt{OE^2 - OC^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4,$$

故答案为: 4.

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/478077007061007046>