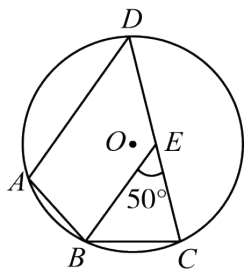


(7) 圆

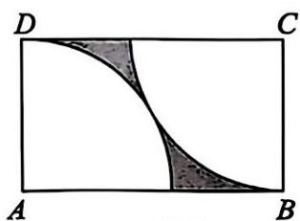
一、单选题

1. [2024年吉林中考真题]如图, 四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$, 过点 B 作 $BE \parallel AD$, 交 CD 于点 E . 若 $\angle BEC = 50^\circ$, 则 $\angle ABC$ 的度数是()



- A. 50° B. 100° C. 130° D. 150°

2. [2024年重庆中考真题]如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 分别以点 A 和 C 为圆心, AD 长为半径画弧, 两弧有且仅有一个公共点. 若 $AD = 4$, 则图中阴影部分的面积为()



- A. $32 - 8\pi$ B. $16\sqrt{3} - 4\pi$ C. $32 - 4\pi$ D. $16\sqrt{3} - 8\pi$

3. [2024年贵州中考真题]如图, 在扇形纸扇中, 若 $\angle AOB = 150^\circ$, $OA = 24$, 则 \widehat{AB} 的长为()

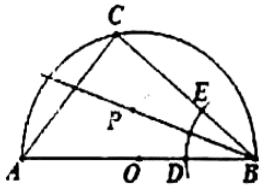


- A. 30π B. 25π C. 20π D. 10π

4. [2024年湖北中考真题] AB 为半圆 O 的直径, 点 C 为半圆上一点, 且 $\angle CAB = 50^\circ$.

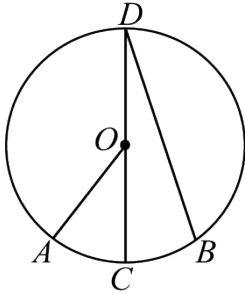
①以点 B 为圆心, 适当长为半径作弧, 交 AB , BC 于 D , E ; ②分别以 DE 为圆心,

大于 $\frac{1}{2}DE$ 为半径作弧, 两弧交于点 P ; ③作射线 BP . 则 $\angle ABP = ()$



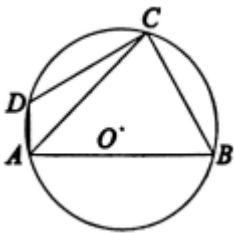
- A. 40° B. 25° C. 20° D. 15°

5. [2024年云南中考真题]如图， CD 是 $\odot O$ 的直径，点 A 、 B 在 $\odot O$ 上.若 $\overset{\frown}{AC} = \overset{\frown}{BC}$ ， $\angle AOC = 36^\circ$ ，则 $\angle D = ()$



- A. 9° B. 18° C. 36° D. 45°

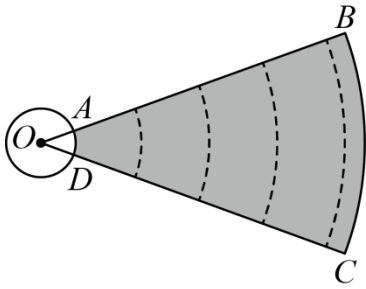
6. [2024年湖北武汉中考真题]如图，四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ， $\angle ABC = 60^\circ$ ， $\angle BAC = \angle CAD = 45^\circ$ ， $AB + AD = 2$ ，则 $\odot O$ 的半径是()



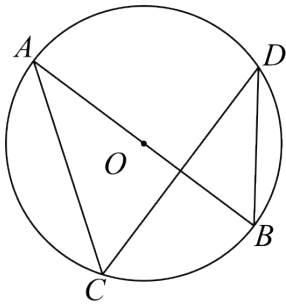
- A. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

二、填空题

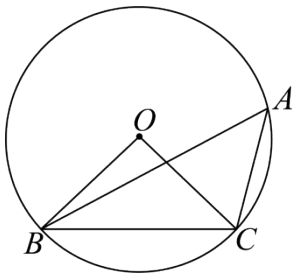
7. [2024年吉林中考真题]某新建学校因场地限制，要合理规划体育场地，小明绘制的铅球场地设计图如图所示，该场地由 $\odot O$ 和扇形 OBC 组成， OB ， OC 分别与 $\odot O$ 交于点 A ， D . $OA = 1\text{m}$ ， $OB = 10\text{m}$ ， $\angle AOD = 40^\circ$ ，则阴影部分的面积为_____ m^2 (结果保留 π).



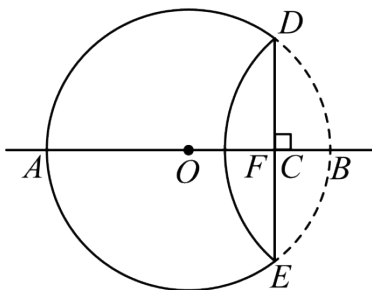
8. [2024年北京中考真题]如图， $\odot O$ 的直径 AB 平分弦 CD （不是直径）.若 $\angle D = 35^\circ$ ，则 $\angle C =$ _____ $^\circ$.



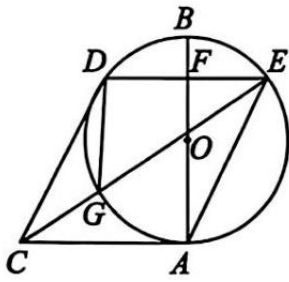
9. [2024年陕西中考真题]如图， BC 是 $\odot O$ 的弦，连接 OB ， OC ， $\angle A$ 是 $\overset{\frown}{BC}$ 所对的圆周角，则 $\angle A$ 与 $\angle OBC$ 的和的度数是_____.



10. [2024年江西中考真题]如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， $AB = 2$ ，点 C 在线段 AB 上运动，过点 C 的弦 $DE \perp AB$ ，将 $\overset{\frown}{BDE}$ 沿 DE 翻折交直线 AB 于点 F ，当 DE 的长为正整数时，线段 FB 的长为_____.

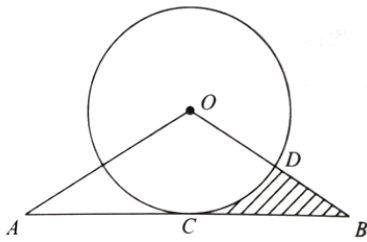


11. [2024年重庆中考真题]如图，以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AC 相切于点 A ，以 AC 为边作平行四边形 $ACDE$ ，点 D 、 E 均在 $\odot O$ 上， DE 与 AB 交于点 F ，连接 CE ，与 $\odot O$ 交于点 G ，连接 DG .若 $AB = 10$ ， $DE = 8$ ，则 $AF =$ _____ $. DG =$ _____.



三、解答题

12. [2024年青海中考真题]如图，直线 AB 经过点 C ，且 $OA = OB$ ， $CA = CB$.



(1) 求证：直线 AB 是 $\odot O$ 的切线；

(2) 若圆的半径为 4， $\angle B = 30^\circ$ ，求阴影部分的面积.

13. [2024年广东中考真题]综合与实践

【主题】滤纸与漏斗

【素材】如图 1 所示：

①一张直径为 10cm 的圆形滤纸；

②一只漏斗口直径与母线均为 7cm 的圆锥形过滤漏斗.

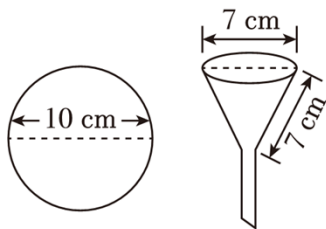


图1

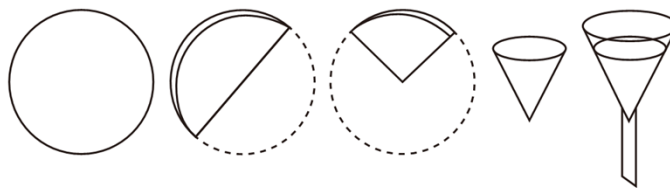


图2

【实践操作】

步骤 1：取一张滤纸；

步骤 2：按如图 2 所示步骤折叠好滤纸；

步骤 3：将其中一层撑开，围成圆锥形；

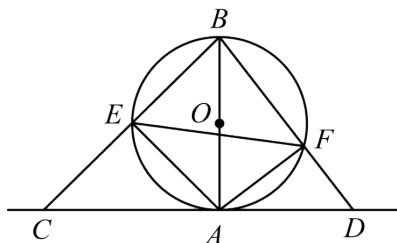
步骤 4：将围成圆锥形的滤纸放入如图 1 所示漏斗中.

【实践探索】

(1) 滤纸是否能紧贴此漏斗内壁(忽略漏斗管口处)? 用你所学的数学知识说明.

(2)当滤纸紧贴漏斗内壁时,求滤纸围成圆锥形的体积.(结果保留 π)

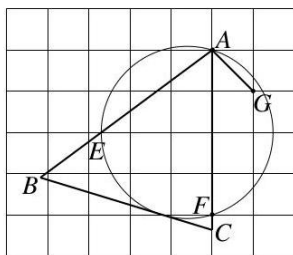
14. [2024年陕西中考真题]如图,直线 l 与 $\odot O$ 相切于点 A , AB 是 $\odot O$ 的直径,点 C, D 在 l 上,且位于点 A 两侧,连接 BC, BD , 分别与 $\odot O$ 交于点 E, F , 连接 EF, AF .



(1) 求证: $\angle BAF = \angle CDB$;

(2) 若 $\odot O$ 的半径 $r = 6$, $AD = 9$, $AC = 12$, 求 EF 的长.

15. [2024年天津中考真题]如图,在每个小正方形的边长为1的网格中,点 A, F, G 均在格点上.



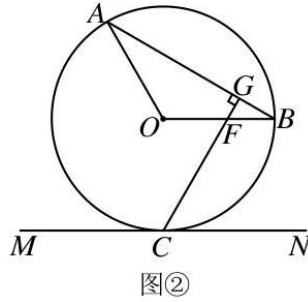
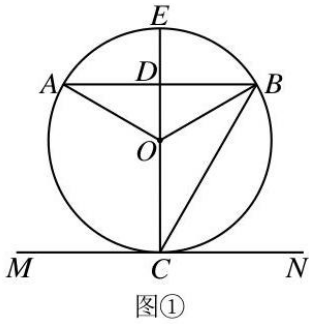
(1) 线段 AG 的长为 _____;

(2) 点 E 在水平网格线上,过点 A, E, F 作圆,经过圆与水平网格线的交点作切线,分别与 AE, AF 的延长线相交于点 B, C , $\triangle ABC$ 中,点 M 在边 BC 上,点 N 在边 AB 上,点 P 在边 AC 上.请用无刻度的直尺,在如图所示的网格中,画出点 M, N, P , 使 $\triangle MNP$ 的周长最短,并简要说明点 M, N, P 的位置是如何找到的(不要求证明) _____.

16. [2024年天津中考真题]已知 $\triangle AOB$ 中, $\angle ABO = 30^\circ$, AB 为 $\odot O$ 的弦,直线 MN 与 $\odot O$ 相切于点 C .

(1) 如图①,若 $AB \parallel MN$, 直径 CE 与 AB 相交于点 D , 求 $\angle AOB$ 和 $\angle BCE$ 的大小;

(2) 如图②,若 $OB \parallel MN$, $CG \perp AB$, 垂足为 G , CG 与 OB 相交于点 F , $OA = 3$, 求线段 OF 的长.



17. [2024年陕西中考真题]问题提出

(1) 如图1, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=15$, $\angle C=30^\circ$, 作 $\triangle ABC$ 的外接圆 eO . 则 $\overset{\frown}{ACB}$ 的长为_____ ; (结果保留 π)

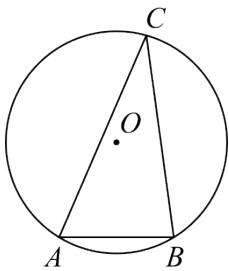
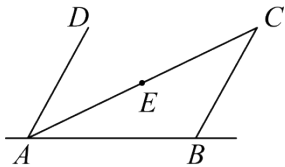


图1

问题解决

(2) 如图2所示, 道路 AB 的一侧是湿地. 某生态研究所在湿地上建有观测点 D, E, C , 线段 AD, AC 和 BC 为观测步道, 其中点 A 和点 B 为观测步道出入口, 已知点 E 在 AC 上, 且 $AE=EC$, $\angle DAB=60^\circ$, $\angle ABC=120^\circ$, $AB=1200\text{m}$, $AD=BC=900\text{m}$, 现要在湿地上修建一个新观测点 P , 使 $\angle DPC=60^\circ$. 再在线段 AB 上选一个新的步道出入口点 F , 并修通三条新步道 PF, PD, PC , 使新步道 PF 经过观测点 E , 并将五边形 $ABCPD$ 的面积平分.



请问: 是否存在满足要求的点 P 和点 F ? 若存在, 求此时 PF 的长; 若不存在, 请说明理由. (点 A, B, C, P, D 在同一平面内, 道路 AB 与观测步道的宽、观测点及出入口的大小均忽略不计, 结果保留根号)

18. [2024年山西中考真题]阅读与思考下面是博学小组研究性学习报告的部分内容, 请认真阅读”并完成相应任务.

关于“等边半正多边形”的研究报告博学小组研究对象：等边半正多边形研究思路：类比三角形、四边形，按“概念—性质—判定”的路径，由一般到特殊

进行研究研究方法：观察（测量、实验）—猜想—推理证明研究内容：

【一般概念】对于一个凸多边形（边数为偶数），若其各边都相等，且相间的角相等、相邻的角不相等，我们称这个凸多边形为等边半正多边形，如图1，我们学习过的菱形（正方形除外）就是等边半正四边形.类似地，还有等边半正六边形、等边半正八边形...

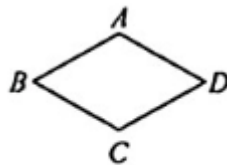


图 1

【特例研究】根据等边半正多边形的定义，对等边半正六边形研究如下：

概念理解析：如图2，如果六边形 $ABCDEF$ 是等边半正六边形，那么 $AB = BC = CD = DE = EF = FA$ ， $\angle A = \angle C = \angle E$ ， $\angle B = \angle D = \angle F$ ，且 $\angle A \neq \angle B$ 。

性质探索：根据定义，探索等边半正六边形的性质，得到如下结论：

内角：等边半正六边形相邻两个内角的和为 \blacktriangle° ，

对角线：...

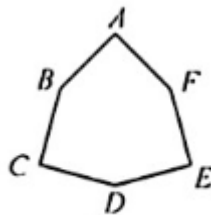


图 2

任务：

(1) 直接写出研究报告中“ \blacktriangle ”处空缺的内容；_____。

(2) 如图3，六边形 $ABCDEF$ 是等边半正六边形.连接对角线 AD ，猜想 $\angle BAD$ 与 $\angle FAD$ 的数量关系，并说明理由；

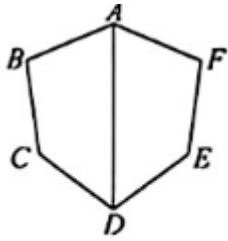


图 3

(3) 如图 4, 已知 $\triangle ACE$ 是正三角形、 $\odot O$ 是它的外接圆. 请在图 4 中作一个等边半正六边形 $ABCDEF$ (要求: 尺规作图、保留作图痕迹, 不写作法).

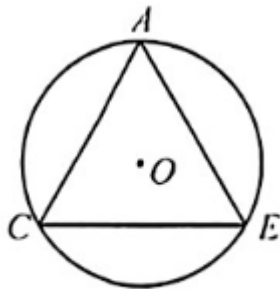


图 4

19. [2024 年河北中考真题] 已知 $\odot O$ 的半径为 3, 弦 $MN = 2\sqrt{5}$, $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = 3$, $BC = 3\sqrt{2}$. 在平面上, 先将 $\triangle ABC$ 和 $\odot O$ 按图 1 位置摆放 (点 B 与点 N 重合, 点 A 在 $\odot O$ 上, 点 C 在 $\odot O$ 内), 随后移动 $\triangle ABC$, 使点 B 在弦 MN 上移动, 点 A 始终在 $\odot O$ 上随之移动, 设 $BN = x$.

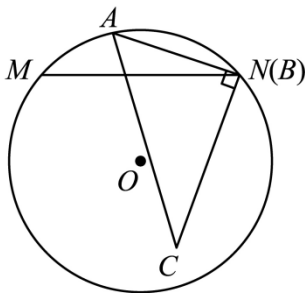


图 1

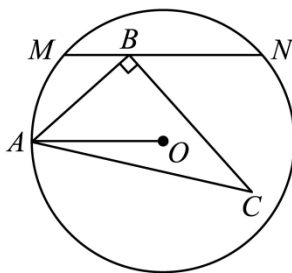
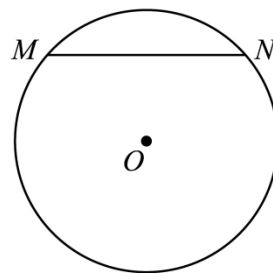


图 2



备用图

- (1) 当点 B 与点 N 重合时, 求劣弧 $\overset{\frown}{AN}$ 的长;
- (2) 当 $OA \parallel MN$ 时, 如图 2, 求点 B 到 OA 的距离, 并求此时 x 的值;
- (3) 设点 O 到 BC 的距离为 d .
 - ① 当点 A 在劣弧 $\overset{\frown}{MN}$ 上, 且过点 A 的切线与 AC 垂直时, 求 d 的值;
 - ② 直接写出 d 的最小值.

参考答案

1. 答案: C

解析: $\because BE \parallel AD$, $\angle BEC = 50^\circ$,

$$\therefore \angle D = \angle BEC = 50^\circ,$$

\because 四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$,

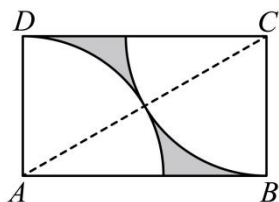
$$\therefore \angle ABC + \angle D = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle ABC = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ,$$

故选: C.

2. 答案: D

解析: 连接 AC ,



根据题意可得 $AC = 2AD = 8$,

\because 矩形 $ABCD$, $\therefore AD = BC = 4$, $\angle ABC = 90^\circ$,

在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $AB = \sqrt{AC^2 - BC^2} = 4\sqrt{3}$,

$$\therefore \text{图中阴影部分的面积} = 4 \times 4\sqrt{3} - 2 \times \frac{90\pi \times 4^2}{360} = 16\sqrt{3} - 8\pi.$$

故选: D.

3. 答案: C

解析: $\because \angle AOB = 150^\circ$, $OA = 24$,

$$\therefore \overset{\frown}{AB} \text{ 的长为 } \frac{150\pi \times 24}{180} = 20\pi,$$

故选: C.

4. 答案: C

解析: $\because AB$ 为半圆 O 的直径, $\therefore \angle ACB = 90^\circ$, $\because \angle CAB = 50^\circ$, $\therefore \angle ABC = 40^\circ$, 由作

图知, AP 是 $\angle ABC$ 的角平分线, $\therefore \angle ABP = \frac{1}{2} \angle ABC = 20^\circ$, 故选: C.

5. 答案: B

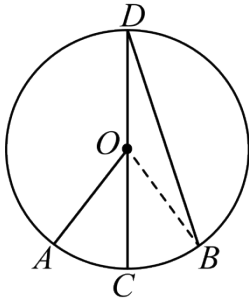
解析: 连接 OB ,

Q $\overset{\frown}{AC} = \overset{\frown}{BC}$,

$$\therefore \angle BOC = \angle AOC = 36^\circ,$$

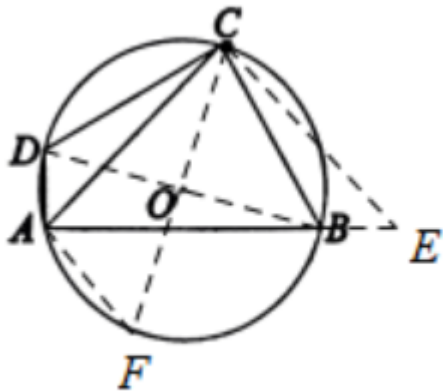
$$\therefore \angle D = \frac{1}{2} \angle BOC = 18^\circ,$$

故选：B.



6. 答案：A

解析：延长 AB 至点 E ，使 $BE = AD$ ，连接 BD ，连接 CO 并延长交 $\odot O$ 于点 F ，连接 AF ，



Q 四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ，

$$\therefore \angle ADC + \angle ABC = \angle ABC + \angle CBE = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle ADC = \angle CBE,$$

Q $\angle BAC = \angle CAD = 45^\circ$ ，

$$\therefore \angle CBD = \angle CDB = 45^\circ, \quad \angle DAB = 90^\circ,$$

$\therefore BD$ 是 $\odot O$ 的直径，

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

$\therefore \triangle DCB$ 是等腰三角形，

$$\therefore DC = BC,$$

Q $BE = AD$,

$\therefore \triangle ADC \cong \triangle EBC$ (SAS),

$\therefore \angle ACD = \angle ECB$,

Q $AB + AD = 2$,

$\therefore AB + BE = AE = 2$,

又Q $\angle DCB = 90^\circ$,

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

$\triangle ACE$ 是等腰直角三角形,

$\therefore AC = \cos 45^\circ \cdot AE = \sqrt{2}$,

Q $\angle ABC = 60^\circ$,

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

Q $\angle FAC = 90^\circ$,

$\therefore CF = \frac{AC}{\sin 60^\circ} = \frac{2\sqrt{6}}{3}$,

$\therefore OF = OC = \frac{1}{2}CF = \frac{\sqrt{6}}{3}$.

故选: A.

7. 答案: 11π

解析: 由题意得: $S_{\text{阴影}} = \frac{40\pi(10^2 - 1^2)}{360} = 11\pi$,

故答案为: 11π .

8. 答案: 55

解析: Q 直径 AB 平分弦 CD ,

$\therefore AB \perp CD$,

Q $\overset{\frown}{BC} = \overset{\frown}{BC}$,

$\therefore \angle A = \angle D = 35^\circ$,

$\therefore \angle C = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$,

故答案为: 55° .

9. 答案: 90°

解析: Q $\angle A$ 是 $\overset{\frown}{BC}$ 所对的圆周角, $\angle BOC$ 是 $\overset{\frown}{BC}$ 所对的圆心角,

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/038007015106006110>