在 Rt△$ODF$ 中，根据勾股定理，得 $OF^2-OD^2=DF^2$，即 $(2OD)^2-OD^2=(6\sqrt{3})^2$.
解得 $OD=6$.
过点 $D$ 作 $DG\perp AB$ 于点 $G$，可得 $DG=\frac{1}{2}DF=3\sqrt{3}$(cm).
$\therefore S_{阴影}=S_{扇形BOD}+S_{\triangle AOD}=\frac{60\pi\times6^2}{360}+\frac{1}{2}\times6\times3\sqrt{3}=6\pi+9\sqrt{3}$(cm²).
∴阴影部分的面积为 $(6\pi+9\sqrt{3})$cm².

**五、解答题(三)**

22.**解**：(1) $AC\cdot BD=AB\cdot CD+AD\cdot BC$.
(2)连接 $AD$，$AC$.
∵五边形 $ABCDE$ 是正五边形，
∴$\triangle ABC\cong\triangle DCB\cong\triangle AED$(SAS).
∴$BD=AC=AD$.
设 $BD=AC=AD=x$.
在圆内接四边形 $ABCD$ 中，由托勒密定理，可得 $AC\cdot BD=AB\cdot CD+AD\cdot BC$，
即 $x^2=2\times2+x\cdot2$.
解得 $x_1=1+\sqrt{5}$，$x_2=1-\sqrt{5}$(舍去).
∴对角线 $BD$ 的长为 $1+\sqrt{5}$.
23.**解**：(1)相等，120.
(2)由圆锥的底面周长等于扇形 $BOB'$ 的弧长，得 $2\pi r=\frac{n\pi l}{180}$.
$\therefore n=\frac{2\pi r\times180}{\pi l}=\frac{360r}{l}$.
(3)∵$l=6$，$r=3$，
$\therefore n=\frac{360\times3}{6}=180$.
∴圆锥形生日帽侧面展开后得到的扇形圆心角为 180°，图略.
$\therefore\angle A'PC=\frac{1}{2}\times180°=90°$.
∵$PA'=PB=6$，$PC=\frac{1}{2}PB=3$，
∴在 Rt△$A'PC$ 中，$A'C=\sqrt{PA'^2+PC^2}=\sqrt{6^2+3^2}=3\sqrt{5}$.
∴彩带长度的最小值为 $2A'C=6\sqrt{5}$(cm).

## 第 12 期

### 2 版

**25.1.1 随机事件**

1.D　2.A　3.1　4.B　5.3

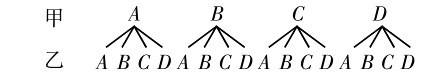
**25.1.2 概率**

1.C　2.$\frac{1}{2}$
3.**解**：(1)0.
(2)$\frac{3}{5}$.
(3)根据题意，得 $\frac{4+x}{10}=\frac{4}{5}$.
解得 $x=4$.
所以 $x$ 的值是 4.

**25.2 用列举法求概率**

**第 1 课时**

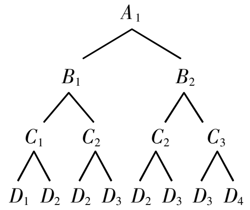
1.D　2.A　3.$\frac{1}{6}$
4.**解**：(1)$\frac{1}{4}$.
(2)把"红心""黑桃""方块""梅花"扑克牌分别记为 $A$，$B$，$C$，$D$.
画树状图如下：



由树状图可知，共有 16 种等可能的结果，其中抽到扑克牌花色恰好是 1 张"红心"和 1 张"方块"的结果有 2种.
∴$P$(抽到扑克牌花色恰好是 1 张"红心"和 1 张"方块")$=\frac{2}{16}=\frac{1}{8}$.

**第 2 课时**

**解**：根据题意，画出树状图如下：



由树状图可知，共有 8 种结果，且每种结果的可能性相同，其中落入③号槽内的有 3 种.
∴$P$(圆球落入③号槽内)$=\frac{3}{8}$.

### 3~4 版

**一、选择题**

1~5.ADADB　6~10.DACBB

**二、填空题**

11.随机　12.$\frac{2}{5}$　13.$\frac{1}{3}$
14.$\frac{3}{16}$　15.$\frac{1}{6}$

**三、解答题(一)**

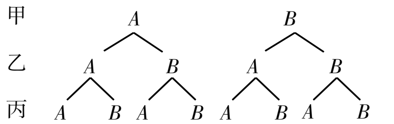
16.**解**：(1)$P$(红色区域)$=\frac{120°}{360°}=\frac{1}{3}$，
$P$(白色区域)$=\frac{360°-120°}{360°}=\frac{2}{3}$.
(2)如图.

(第 16(2)题图)

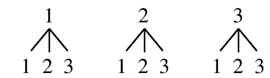
17.**解**：(1)∵一个袋中装有除颜色外都相同的红球和黄球共 10 个，其中红球 6 个，
∴"摸出的球是白球"是不可能事件，"摸出的球是白球"的概率是 0.
(2)"摸出的球是黄球"是随机事件，"摸出的球是黄球"的概率是 $\frac{10-6}{10}=\frac{2}{5}$.
18.**解**：我设计的方案如下：
"红桃"5 张，"黑桃"2 张，"方块"1 张，"梅花"2 张.

**四、解答题(二)**

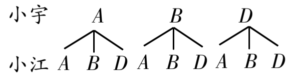
19.**解**：把纪念塔、纪念馆这两个景点分别记为 $A$，$B$，画树状图如下：



由树状图可知，共有 8 种等可能的结果，其中甲、乙、丙三人选择相同景点的结果有 2 种.
∴甲、乙、丙三人选择相同景点的概率为 $\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$.
20.**解**：(1)$\frac{1}{3}$.
(2)画树状图如下：



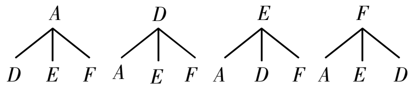
由树状图可知，共有 9 种等可能的结果，其中两次都摸到标有奇数的乒乓球的结果有：(1,1)，(1,3)，(3,1)，(3,3)，共 4 种.
所以 $P$(两次都摸到标有奇数的乒乓球)$=\frac{4}{9}$.
21.**解**：(1)所有的可能结果共有 6 种，分别为：$AB$，$AC$，$AD$，$BC$，$BD$，$CD$.
(2)画树状图如下：



由树状图可知，共有 9 种等可能的结果，其中小宇和小江选到相同社团的结果有 3 种.
∴他俩选到相同社团的概率为 $\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$.

**五、解答题(三)**

22.**解**：(1)根据从 $A$，$D$，$E$，$F$ 四个点中任意取一点，一共有 4 种可能，其中只有选取点 $D$ 时，所画三角形是等腰三角形，
故 $P$(所画三角形是等腰三角形)$=\frac{1}{4}$.
(2)画树状图如下：



由树状图可知，共有 12 种等可能的结果，其中以点 $A$，$E$，$B$，$C$ 为顶点及以 $D$，$F$，$B$，$C$ 为顶点所画的四边形是平行四边形.
所以 $P$(所画的四边形是平行四边形)$=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.
23.**解**：(1)20，10.
(2)108.
(3)七(1)班 3 人分别用 A，B，C 表示，七(2)班 2 人分别用 D，E 表示.
根据题意列表如下：

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A | | (B,A) | (C,A) | (D,A) | (E,A) |
| B | (A,B) | | (C,B) | (D,B) | (E,B) |
| C | (A,C) | (B,C) | | (D,C) | (E,C) |
| D | (A,D) | (B,D) | (C,D) | | (E,D) |
| E | (A,E) | (B,E) | (C,E) | (D,E) | |

共有 20 种等可能的结果，其中 2 名学生来自不同班级的有 12 种，
则 $P$(2 名学生来自不同班级)$=\frac{12}{20}=\frac{3}{5}$.





## 第 9 期

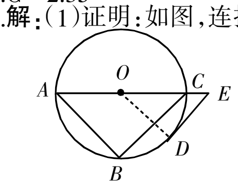
### 2 版

**24.2.1 点和圆的位置关系**

1.D　2.B　3.C　4.(3,1)
5.D　6.B　7.D

**24.2.2 直线和圆的位置关系**

1.C　2.35°
3.**解**：(1)证明：如图，连接 $OD$.



(第 3 题图)

∵点 $D$ 是 $\overset{\frown}{BC}$ 的中点，
∴$OD\perp BC$.
∵$DE\parallel BC$，∴$OD\perp DE$.
∴直线 $DE$ 与⊙$O$ 相切.
(2)∵$AC$ 是⊙$O$ 的直径，
∴$\angle B=90°$，$AC=10$.
∵$\angle A=45°$，
∴$\angle ACB=45°$.
∵$BC\parallel DE$，∴$\angle E=45°$.
又 $\angle ODE=90°$，
∴△$ODE$ 为等腰直角三角形.
根据勾股定理，得 $OE=5\sqrt{2}$.
∴$CE=OE-OC=5\sqrt{2}-5$.
4.B　5.A　6.1

### 3~4 版

**一、选择题**

1~5.BBDAC　6~10.BDBBC

**二、填空题**

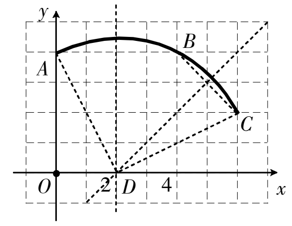
11.相离　12.25　13.$2\sqrt{5}$
14.$\sqrt{10}$　15.$(8-2\sqrt{2})$

**三、解答题(一)**

16.**证明**：(1)∵四边形 $ABCD$ 是矩形，
∴$AC=BD$，$OA=OC=\frac{1}{2}AC$，$OB=OD=\frac{1}{2}BD$.
∴$OA=OB=OC=OD$.
∴$A$，$B$，$C$，$D$ 四个点在以点 $O$ 为圆心的同一个圆上.
(2)∵$CD\perp CA$，
∴$\angle ACD=90°$.
∴$\angle DAC+\angle D=90°$.
∵$AD$ 为⊙$O$ 的直径.
∵$PA$ 为⊙$O$ 的切线，
∴$AD\perp PA$，即 $\angle DAP=90°$.
∴$\angle PAC+\angle DAC=90°$.
∴$\angle PAC=\angle D$.
∵$\angle B=\angle D$，
∴$\angle PAC=\angle B$.
17.**证明**：连接 $OC$.
∵点 $O$ 是△$ABC$ 的内心，
∴$\angle CAD=\angle BAD$，$\angle OCA=\angle OCB$.
∵$\angle BAD=\angle BCD$，
∴$\angle COD=\angle CAD+\angle OCA=\angle BAD+\angle OCB=\angle BCD+\angle OCB$.
又 $\angle DCO=\angle BCD+\angle OCB$，
∴$\angle COD=\angle DCO$.
∴$OD=CD$.
18.**解**：连接 $OC$.
∵$\angle ADC=45°$，
∴$\angle AOC=2\angle ADC=90°$.
设 $OE=x$.
∵点 $E$ 为 $OB$ 的中点，
∴$OB=2OE=2x$.
∴$AO=OC=OB=2x$.
在 Rt△$COE$ 中，根据勾股定理，得 $OE^2+OC^2=CE^2$，即 $x^2+(2x)^2=5^2$.
解得 $x=\sqrt{5}$(负值舍去).
∴$OE=\sqrt{5}$.
∴$AE=AO+OE=3x=3\sqrt{5}$.
∴$AE$ 的长为 $3\sqrt{5}$.

**四、解答题(二)**

19.**解**：过点 $D$ 作 $DE\perp AB$ 于点 $E$.
∵等边三角形 $ABC$ 的边长为 $6\sqrt{3}$ cm，$AD$ 是高，
∴$\angle BAD=30°$，$BD=\frac{1}{2}AB=3\sqrt{3}$ cm.
根据勾股定理，得 $AD=9$cm.
∴$DE=\frac{1}{2}AD=4.5$cm.
故(1)$r=3$cm 时，⊙$D$ 与直线 $AB$ 相离；
(2)$r=4.5$cm 时，⊙$D$ 与直线 $AB$ 相切；
(3)$r=6$cm 时，⊙$D$ 与直线 $AB$ 相交.
20.**解**：(1)如图所示.

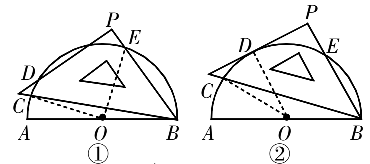


(第 20 题图)

(2)$2\sqrt{5}$，上，90°.
21.**解**：(1)直线 $BE$ 与⊙$O$ 相切.
理由：连接 $OD$.
∵$CD$ 与⊙$O$ 相切于点 $D$，
∴$\angle ODE=90°$.
∵$AD\parallel OE$，
∴$\angle ADO=\angle DOE$，$\angle DAO=\angle EOB$.
∵$OD=OA$，∴$\angle ADO=\angle DAO$.
∴$\angle DOE=\angle EOB$.
又 $OD=OB$，$OE=OE$，
∴$\triangle DOE\cong\triangle BOE$(SAS).
∴$\angle OBE=\angle ODE=90°$.
∵$OB$ 是⊙$O$ 的半径，
∴直线 $BE$ 与⊙$O$ 相切.
(2)设⊙$O$ 的半径为 $r$.
在 Rt△$ODC$ 中，根据勾股定理，得 $OD^2+DC^2=OC^2$.
∴$r^2+4^2=(r+2)^2$.
解得 $r=3$.
∴$AB=2r=6$.
∴$BC=AC+AB=2+6=8$.
由(1)，得 $\triangle DOE\cong\triangle BOE$.
∴$DE=BE$.
在 Rt△$BCE$ 中，根据勾股定理，得 $BC^2+BE^2=CE^2$.
∴$8^2+BE^2=(4+DE)^2$，
即 $64+DE^2=(4+DE)^2$.
解得 $DE=6$.
∴$DE$ 的长为 6.

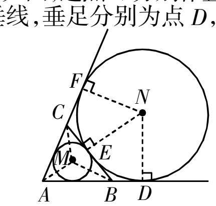
**五、解答题(三)**

22.**解**：(1)如图①，连接 $OC$，$OE$.
∵点 $C$ 在量角器上的读数为 25°，
∴$\angle AOC=25°$.
∵$\angle CBE=45°$，∴$\angle COE=90°$.
∴$\angle AOE=\angle AOC+\angle COE=25°+90°=115°$.
∴此时点 $E$ 在量角器上的读数为 115°.



(第 22 题图)

(2)$\beta-45°=\frac{1}{2}\alpha$.
理由：如图②，连接 $OC$，$OD$.
∵直角边与半圆 $O$ 相切于点 $D$，
∴$\angle PDO=90°$.
∴$\angle PDO+\angle P=180°$.
∴$DO\parallel PB$.
∴$\angle ABP=\angle AOD=\beta$.
∵$\angle ABC=\frac{1}{2}\angle AOC=\frac{1}{2}\alpha$，$\angle ABC=\angle ABP-\angle PBC=\beta-45°$，
∴$\beta-45°=\frac{1}{2}\alpha$.
23.**解**：(1)$S=p\cdot m$ 成立.
证明：∵$S=S_{\triangle MBC}+S_{\triangle MCA}+S_{\triangle MAB}$
$=\frac{a\cdot m}{2}+\frac{b\cdot m}{2}+\frac{c\cdot m}{2}$
$=\frac{a+b+c}{2}\cdot m$，
且 $p=\frac{a+b+c}{2}$，
∴$S=p\cdot m$.
(2)如图，过点 $N$ 分别作直线 $AB$，$CB$，$AC$ 的垂线，垂足分别为点 $D$，$E$，$F$.



(第 23 题图)

∵⊙$N$ 分别与 $AC$ 的延长线，$AB$ 的延长线以及线段 $BC$ 均只有一个公共点，
∴$AD$，$AF$，$BC$ 与⊙$N$ 分别相切于点 $D$，$F$，$E$.
∴$AD=AF$，$CF=CE$，$BE=BD$.
$\therefore\frac{1}{2}(AD+AF)=\frac{1}{2}(AB+BD+AC+CF)$
$=\frac{1}{2}(AB+BE+AC+CE)$
$=\frac{1}{2}(AB+BC+CA)$
$=p$，即 $p=AD$.

③

$\because ND\perp AB, NF\perp AC, ND=NF$,
$\therefore AN$平分$\angle CAB$.
$\therefore \angle NAD=\frac{1}{2}\angle CAB=30°$.
在Rt$\triangle ADN$中,$DN=6$,
$\therefore AN=12$.
根据勾股定理,得$AD=6\sqrt{3}$.
$\therefore p=6\sqrt{3}$.
$\therefore S_{\triangle ABC}=p\cdot m=6\sqrt{3}\times 2=12\sqrt{3}$.

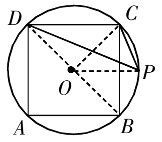
## 第10期

### 2版

### 24.3 正多边形和圆

#### 第1课时

1.B 2.D 3.A 4.2
5.解:(1)如图,连接$OD$,$OC$.
$\because$正方形$ABCD$内接于$\odot O$,
$\therefore \angle DOC=90°$.
$\therefore \angle CPD=\frac{1}{2}\angle DOC=45°$.

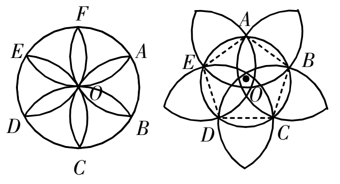


(第5题图)

(2)如图,连接$PO$,$OB$.
$\because$正方形$ABCD$内接于$\odot O$,
$\therefore \angle COB=90°$.
$\because$点$P$为$\overset{\frown}{BC}$的中点,$\therefore \overset{\frown}{CP}=\overset{\frown}{BP}$.
$\therefore \angle COP=\frac{1}{2}\angle COB=45°$.
$\therefore n=360°\div 45°=8$.

#### 第2课时

1.画图略.
2.解:在图①中把圆六等分,分别以六等分点$A,B,C,D,E,F$为圆心,以$OA$为半径画弧即可得到图案.
在图②中把圆五等分,分别以五等分点$A,B,C,D,E$为圆心,以$AB$为半径弧即可得到图案.



(第2题图)

### 24.4 弧长和扇形面积

#### 第1课时

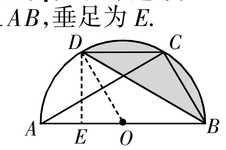
1.C 2.120 3.18 4.$\pi-2$
5.解:(1)连接$OC$.
$\because CD$是$\odot O$的切线,$\therefore OC\perp CD$.
$\because AD\perp CD$,$\therefore OC\parallel AD$.
$\therefore \angle OCA=\angle CAD=36°$.
$\because OA=OC$,
$\therefore \angle OAC=\angle OCA=36°$.
$\because AB$为直径,$\therefore \angle ACB=90°$.
$\therefore \angle B=90°-\angle CAB=90°-36°=54°$.
(2)连接$OE$.
$\because \odot O$的直径$AB=3$,$\therefore OA=1.5$.
$\therefore \angle COE=2\angle CAE=2\times 36°=72°$,
$\therefore \overset{\frown}{EC}$的长为$\frac{72\times\pi\times 1.5}{180}=\frac{3}{5}\pi$.

#### 第2课时

1.B 2.24
3.解:$\because$正方形$ABCD$的边长为4,
$\therefore AD=AE=4$.
$\because AC$是正方形$ABCD$的对角线,
$\therefore \angle EAD=45°$.
$\therefore \overset{\frown}{DE}$的长为$\frac{45\pi\times 4}{180}=\pi$.
设该圆锥的底面圆的半径为$r$.
则$2\pi r=\pi$.
解得$r=\frac{1}{2}$.
$\therefore$该圆锥的底面圆的半径是$\frac{1}{2}$.

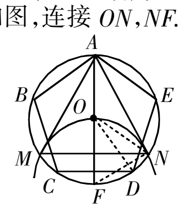
### 3~4版

一、选择题
1~5.CCBBB 6~10.CCCBA
二、填空题
11.$60\pi$ 12.$\frac{4}{3}\pi$ 13.3
14.3 15.$\frac{1}{4}$
三、解答题(一)
16.解:(1)图略.
(2)设圆锥底面圆的半径$AO$为$r$.
$\because AC=3$,$\angle ACB=120°$,
$\therefore \overset{\frown}{AB}$的长为$\frac{120\pi\times 3}{180}=2\pi$.
$\therefore 2\pi r=2\pi$,
$\therefore r=1$.
$\therefore OC=\sqrt{AC^2-OA^2}=\sqrt{3^2-1^2}=2\sqrt{2}$.
答:此圆锥高$OC$的长为$2\sqrt{2}$.
17.证明:$\because$五边形$ABCDE$是正五边形,
$\therefore AB=BC=CD=DE=AE$,$\angle ABC=\angle BAE=108°$.
$\therefore \angle BCA=\angle BAO=\frac{1}{2}\times(180°-108°)=36°$.
同理,$\angle CBD=36°$.
$\therefore \angle ABO=\angle ABC-\angle CBD=180°-36°=72°$.
$\therefore \angle AOB=180°-72°-36°=72°=\angle ABO$.
$\therefore AB=OA$.
$\therefore OA=CD$.
18.解:过点$O$作$OE\perp BC$,垂足为$E$.
$\because$四边形$ABCD$为$\odot O$的内接正方形,
$\therefore \angle BOC=\frac{360°}{4}=90°$,$\angle OBC=45°$,$OB=6$.
$\therefore BE=OE$.
在Rt$\triangle OBE$中,$\angle BEO=90°$,根据勾股定理,得
$OE^2+BE^2=OB^2$,即$2OE^2=OB^2=36$.
解得$OE=3\sqrt{2}$.
$\therefore BE=OE=3\sqrt{2}$.
$\therefore BC=2BE=6\sqrt{2}$.
$\therefore$正方形$ABCD$的边长为$6\sqrt{2}$,边心距为$3\sqrt{2}$.
四、解答题(二)
19.解:(1)(1,1),(0,4),(2,2).
(2)由题意知,点$B$旋转到点$B_1$的弧所在的圆的半径为4,弧所对的圆心角为90°,
$\therefore$弧长为$\frac{90\pi\times 4}{180}=2\pi$.
20.解:(1)连接$OA$,过点$O$作$OD\perp AC$于点$D$.
则$AD=DC$.
$\because \angle BAC=60°$,$\therefore \angle OAD=30°$.
$\therefore OD=\frac{1}{2}OA=1$.
根据勾股定理,得$AD=\sqrt{OA^2-OD^2}=\sqrt{3}$.
$\therefore AC=2AD=2\sqrt{3}$,即剪下的扇形$ABC$(即阴影部分)的半径为$2\sqrt{3}$.
(2)扇形$ABC$的弧长为:
$\frac{60\pi\times 2\sqrt{3}}{180}=\frac{2\sqrt{3}\pi}{3}$.
$\therefore 2\pi r=\frac{2\sqrt{3}\pi}{3}$.解得$r=\frac{\sqrt{3}}{3}$.
$\therefore$此圆锥形铁帽的底面圆的半径$r$为$\frac{\sqrt{3}}{3}$.
21.(1)证明:$\because \overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{AD}$,
$\therefore \angle ACD=\angle DBA$.
又$\angle CAB=\angle DBA$.
$\therefore \angle CAB=\angle ACD$.
$\therefore CD\parallel AB$.
(2)解:如图,连接$OD$,过点$D$作$DE\perp AB$,垂足为$E$.



(第21题图)

$\because \angle ACD=30°$,
$\therefore \angle AOD=60°$.
$\therefore \angle BOD=180°-\angle AOD=120°$.
$\because AB=4$,$\therefore OD=\frac{1}{2}AB=2$.
$\therefore S_{扇形BOD}=\frac{120\times\pi\times 2^2}{360}=\frac{4}{3}\pi$.
在Rt$\triangle ODE$中,根据勾股定理可求得$DE=\sqrt{3}$.
$\therefore S_{\triangle BOD}=\frac{1}{2}OB\cdot DE=\frac{1}{2}\times 2\times\sqrt{3}=\sqrt{3}$.
$\therefore S_{阴影}=S_{扇形BOD}-S_{\triangle BOD}=\frac{4}{3}\pi-\sqrt{3}$.
五、解答题(三)
22.解:(1)$\because$五边形$ABCDE$是正五边形,
$\therefore \angle ABC=\frac{(5-2)\times 180°}{5}=108°$.
(2)$\triangle AMN$是正三角形.
理由:如图,连接$ON$,$NF$.



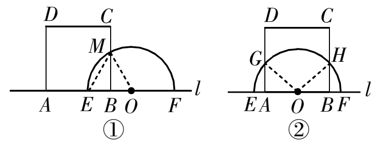
(第22题图)

由题意可得,$FN=ON=OF$.
$\therefore \triangle FON$是正三角形.
$\therefore \angle NFA=60°$.





$\therefore \angle NMA=60°$.
同理可得:$\angle ANM=60°$.
$\therefore \angle MAN=60°$.
$\therefore \triangle AMN$是正三角形.
(3)连接$OD$.
$\because \angle AMN=60°$,$\therefore \angle AON=120°$.
$\because \angle AOD=\frac{360°}{5}\times 2=144°$,
$\therefore \angle NOD=\angle AOD-\angle AON=144°-120°=24°$.
$\because 360°\div 24°=15$,
$\therefore n$的值是15.
23.解:(1)如图①,设$BC$与$\odot O$交于点$M$.
当$t=2.5$时,$BE=1\times 2.5=2.5$.
$\because EF=10$,$\therefore OE=\frac{1}{2}EF=5$.
$\therefore OB=OE-BE=2.5$.
$\therefore EB=OB$.
$\because$四边形$ABCD$是矩形,
$\therefore \angle ABC=90°$.
$\therefore ME=MO$.
又$\because MO=OE$,$\therefore ME=OE=MO$.
$\therefore \triangle MOE$是等边三角形.
$\therefore \angle EOM=60°$.
$\therefore \overset{\frown}{ME}$的长为$\frac{60\pi\times 5}{180}=\frac{5\pi}{3}$.
$\therefore$半圆$O$在矩形$ABCD$内的弧的长度为$\frac{5\pi}{3}$.



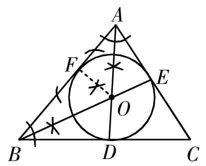
(第23题图)

(2)如图②,连接$OG$,$OH$.
$\because \angle GOH=90°$,
$\therefore \angle AGO+\angle BOH=90°$.
$\because \angle AGO+\angle AOG=90°$,
$\therefore \angle AGO=\angle BOH$.
又$\because OG=OH$,
$\therefore \triangle AGO\cong\triangle BOH$.
$\therefore AG=OB=t-5$.
$\because AB=7$,$\therefore AE=t-7$.
$\therefore AO=OE-AE=5-(t-7)=12-t$.
在Rt$\triangle AGO$中,根据勾股定理,得$AG^2+AO^2=OG^2$,即$(t-5)^2+(12-t)^2=5^2$.
解得$t_1=8$,$t_2=9$.
$\therefore$此时$t$的值为8或9.

## 第11期

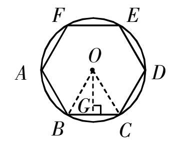
### 2~3版

一、选择题
1~5.BCAAC 6~10.DCDDB
二、填空题
11.$\angle B\geqslant 90°$ 12.$4\pi$ 13.$20\pi$
14.45° 15.6
三、解答题(一)
16.(1)解:$\because AC$是$\odot O$的直径,
$\therefore \angle ABC=90°$.
$\therefore \angle ACB=90°-\angle CAB=90°-32°=58°$.
$\therefore \angle ADB=\angle ACB=58°$.
$\because \overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BD}$,
$\therefore \angle DBA=\angle DAB=\frac{1}{2}(180°-58°)=61°$.
$\therefore \angle ACD=\angle DBA=61°$.
(2)证明:$\because \overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{CB}$,
$\therefore \overset{\frown}{AC}+\overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{CD}+\overset{\frown}{BD}$.
$\therefore \overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BD}$.
$\therefore \angle AOC=\angle BOD$.
在$\triangle OCF$和$\triangle ODE$中,
$\begin{cases} OC=OD, \\ \angle FOC=\angle EOD, \\ OF=OE, \end{cases}$
$\therefore \triangle OCF\cong\triangle ODE$(SAS).
$\therefore CF=DE$.
17.解:(1)如图,$\odot O$即为$\triangle ABC$的内切圆.



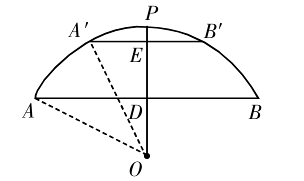
(第17题图)

(2)52°.
18.解:如图,连接$OB$,$OC$,过点$O$作$OG\perp BC$于点$G$.



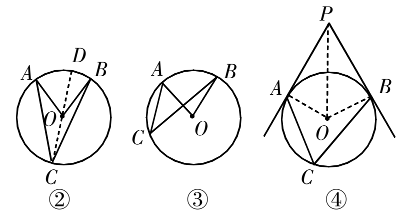
(第18题图)

$\because$六边形$ABCDEF$是正六边形,
$\therefore \angle BOC=\frac{360°}{6}=60°$.
$\because OB=OC$,
$\therefore \triangle OBC$是等边三角形.
$\therefore BC=OB=6$.
$\therefore \angle OBC=60°$,$\angle BOG=30°$.
$\therefore BG=\frac{1}{2}OB=3$.
根据勾股定理,得$OG=3\sqrt{3}$.
$\therefore S_{\triangle OBC}=\frac{1}{2}BC\cdot OG=\frac{1}{2}\times 6\times 3\sqrt{3}=9\sqrt{3}$.
$\therefore S_{六边形ABCDEF}=6S_{\triangle OBC}=6\times 9\sqrt{3}=54\sqrt{3}$($m^2$).
$\therefore$地基的面积是$54\sqrt{3}$ $m^2$.
四、解答题(二)
19.解:(1)如图,连接$OA$.
根据题意,得$AD=\frac{1}{2}AB=30$(米),$OD=(r-18)$米.
在Rt$\triangle ADO$中,根据勾股定理,得$r^2=30^2+(r-18)^2$.
解得$r=34$.
$\therefore$圆弧所在圆的半径$r$的长为34米.



(第19题图)

(2)如图,连接$OA'$.
由图可得,$OE=OP-PE=30$(米).
在Rt$\triangle A'EO$中,根据勾股定理,得$A'E^2=A'O^2-OE^2$,即$A'E^2=34^2-30^2$.
解得$A'E=16$.
$\therefore A'B'=2A'E=32$(米).
$\because 32>30$,
$\therefore$不需要采取紧急措施.
20.解:(1)如图②,图③.选择图②.
如图,连接$CO$并延长交$\odot O$于点$D$.
$\because OA=OC=OB$,
$\therefore \angle A=\angle ACO$,$\angle B=\angle BCO$.
$\therefore \angle AOD=\angle A+\angle ACO=2\angle ACO$,$\angle BOD=\angle B+\angle BCO=2\angle BCO$.
$\therefore \angle AOB=\angle AOD+\angle BOD=2\angle ACO+2\angle BCO=2\angle ACB$.
$\therefore \angle ACB=\frac{1}{2}\angle AOB$.



(第20题图)

(2)如图,连接$OA$,$OB$,$OP$.
$\because \angle C=60°$,
$\therefore \angle AOB=2\angle C=120°$.
$\because PA$,$PB$分别与$\odot O$相切于点$A$,$B$,
$\therefore \angle OAP=\angle OBP=90°$,$\angle APO=\angle BPO=\frac{1}{2}\angle APB=\frac{1}{2}(180°-120°)=30°$.
$\because OA=2$,$\therefore OP=2OA=4$.
$\therefore PA=\sqrt{4^2-2^2}=2\sqrt{3}$.
21.解:(1)连接$OD$.
$\because D$为$\overset{\frown}{BC}$的中点,
$\therefore \angle CAD=\angle BAD$.
$\because OA=OD$,$\therefore \angle BAD=\angle ADO$.
$\therefore \angle CAD=\angle ADO$.
$\therefore OD\parallel AE$.
$\because DE\perp AC$,$\therefore OD\perp EF$.
$\therefore OD$的长是圆心$O$到"杠杆$EF$"的距离.
$\because AB=90$cm,$\therefore OD=OA=45$cm,
即圆心$O$到"杠杆$EF$"的距离为45cm.
(2)$\because DA=DF$,$\therefore \angle F=\angle BAD$.
由(1),得$\angle CAD=\angle BAD$.
$\therefore \angle F=\angle BAD=\angle CAD$.
$\because \angle F+\angle BAD+\angle CAD=90°$,
$\therefore \angle F=\angle BAD=\angle CAD=30°$.
$\therefore \angle BOD=2\angle BAD=60°$,$OF=2OD$.