# 答案与解析

## 第二十一章测评卷

**1**. D　**2**. A　**3**. B　**4**. A　**5**. B　**6**. C　**7**. A　**8**. B

**9**. $x^2+4x-6=0$　1　$-6$　**10**. $\frac{3}{4}$

**11**. 2 或 $-1$　**12**. ②④

**13**. 解:(1)$x_1=-3, x_2=-9$。

(2)$x_1=\frac{5+\sqrt{13}}{2}, x_2=\frac{5-\sqrt{13}}{2}$。

**14**. 解:设竖彩条的宽度为 $x$ cm,则横彩条的宽度为$\frac{3}{2}x$ cm。

根据题意,得 $20\times\frac{3}{2}x+2\times12\cdot x-2\times\frac{3}{2}x\cdot x=-3x^2+54x=\frac{2}{5}\times20\times12$,整理得 $x^2-18x+32=0$,

解得 $x_1=2, x_2=16$(舍去),$\therefore \frac{3}{2}x=3$。

答:横彩条的宽度为 3 cm,竖彩条的宽度为 2 cm。

**15**. 解:(1)$\Delta=(m-1)^2-4(-2m^2+m)=m^2-2m+1+8m^2-4m=9m^2-6m+1=(3m-1)^2$。

要使 $x_1\neq x_2$,$\therefore \Delta>0$,即 $\Delta=(3m-1)^2>0$,

$\therefore m\neq\frac{1}{3}$。

(2)$x_1+x_2=-\frac{b}{a}=1-m, x_1\cdot x_2=\frac{c}{a}=-2m^2+m$。

$\because x_1^2+x_2^2=2$,即 $x_1^2+x_2^2=(x_1+x_2)^2-2x_1x_2=2$,

即$(1-m)^2-2(-2m^2+m)=2$,

解得 $m_1=-\frac{1}{5}, m_2=1$。

**16**. 解:(1)设这两年该市推行绿色建筑面积的年平均增长率为 $x$,

根据题意得 $700(1+x)^2=1\ 183$,解得 $x_1=0.3=30\%$,$x_2=-2.3$(舍去)。

答:这两年该市推行绿色建筑面积的年平均增长率为 30%。

(2)根据题意得 $1\ 183\times(1+30\%)=1\ 537.9$(万平方米),

$\because 1\ 537.9>1\ 500$,

$\therefore$ 2023 年该市能完成计划目标。

**17**. 解:(1)1　$-2$

(2)$\because \sqrt{2x+3}=x$,

$\therefore 2x+3=x^2$,即 $x^2-2x-3=0$,

$\therefore (x+1)(x-3)=0$,

则 $x+1=0$ 或 $x-3=0$,解得 $x_1=-1$(舍去),$x_2=3$。

(3)设 $AP=x$,则 $DP=14-x$,

$\because AB=CD=12, \angle A=\angle D=90°$,

$\therefore PB=\sqrt{AB^2+AP^2}=\sqrt{12^2+x^2}$, $PC=\sqrt{PD^2+CD^2}=\sqrt{(14-x)^2+12^2}$,

$\because PB+PC=28$,

$\therefore \sqrt{12^2+x^2}+\sqrt{(14-x)^2+12^2}=28$,

即 $\sqrt{(14-x)^2+12^2}=28-\sqrt{12^2+x^2}$,

两边平方,整理可得 $\sqrt{144+x^2}=\frac{x+21}{2}$;

两边再平方，整理可得 $x^2-14x+45=0$，解得 $x_1=5$，$x_2=9$，则 $AP$ 的长为 5 m 或 9 m。

**18.** 解：(1) 如图，过点 $P$ 作 $PE\perp CD$，垂足为点 $E$。则根据题意，得

$EQ=16-2\times3-2\times2=6(\text{cm})$，$PE=AD=6\text{ cm}$；

在 Rt$\triangle PEQ$ 中，根据勾股定理，得 $PE^2+EQ^2=PQ^2$，即 $36+36=PQ^2$，

$\therefore PQ=6\sqrt{2}\text{ cm}$。

$\therefore$ 经过 2 s 时 $P$，$Q$ 两点之间的距离是 $6\sqrt{2}\text{ cm}$。

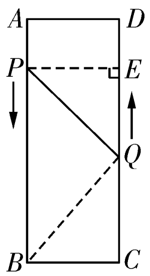
(2) 设 $x$ s 后，点 $P$ 和点 $Q$ 的距离是 10 cm。

$(16-2x-3x)^2+6^2=10^2$，即 $(16-5x)^2=64$，

$\therefore 16-5x=\pm8$，

$\therefore x_1=\frac{8}{5}$，$x_2=\frac{24}{5}$。

$\therefore$ 经过 $\frac{8}{5}$ s 或 $\frac{24}{5}$ s，$P$，$Q$ 两点之间的距离是 10 cm。




(3) 如图，连接 $BQ$。设经过 $y$ s 后 $\triangle PBQ$ 的面积为 12 $\text{cm}^2$。

①当 $0\leqslant y\leqslant\frac{16}{3}$ 时，则 $PB=16-3y$，

$\therefore \frac{1}{2}PB\cdot BC=12$，即 $\frac{1}{2}(16-3y)\times6=12$，解得 $y=4$；

②当 $\frac{16}{3}<y\leqslant\frac{22}{3}$ 时，$BP=3y-AB=3y-16$，$QC=2y$，

则 $\frac{1}{2}BP\cdot CQ=\frac{1}{2}(3y-16)\times2y=12$，解得 $y_1=6$，$y_2=-\frac{2}{3}$（舍去）；

③ $\frac{22}{3}<y\leqslant8$ 时，$QP=CQ-PC=2y-(3y-22)=22-y$，

则 $\frac{1}{2}QP\cdot CB=\frac{1}{2}(22-y)\times6=12$，

解得 $y=18$（舍去）。

综上所述，经过 4 s 或 6 s 时，$\triangle PBQ$ 的面积为 12 $\text{cm}^2$。

## 第二十二章测评卷

**1.** A **2.** C **3.** D **4.** A **5.** D **6.** C **7.** D

**8.** C

**9.** $y=-2(x+1)^2+3$

**10.** $k<4$

**11.** 600 **12.** 1 或 6

**13.**

| 抛物线 | 开口方向 | 对称轴 | 顶点坐标 |
|---|---|---|---|
| $y=3(x-1)^2$ | 向上 | 直线 $x=1$ | $(1,0)$ |
| $y=\frac{1}{2}x^2-7$ | 向上 | 直线 $x=0$ | $(0,-7)$ |
| $y=-2(x+2)^2-6$ | 向下 | 直线 $x=-2$ | $(-2,-6)$ |

**14.** 解：(1) 抛物线关于 $y$ 轴对称，则 $x=-\frac{-3k}{2}=0$，所以 $k=0$。

(2) 抛物线经过原点，则 $2k+4=0$，所以 $k=-2$。

**15.** 解：(1) 令 $x^2-2x-3=0$，$\therefore x_1=-1$，

$x_2=3$,

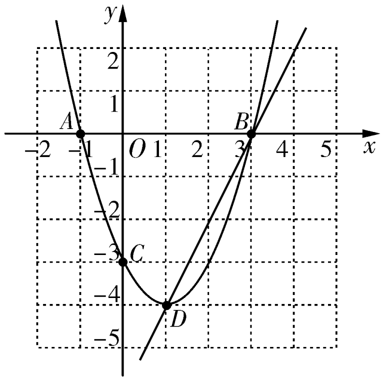
$\therefore A(-1,0),B(3,0)$。

令 $x=0$,则 $y=-3$,$\therefore C(0,-3)$,

$\because y_1=x^2-2x-3=(x-1)^2-4$,

$\therefore D(1,-4)$。

函数图像如下图所示:




(2)由函数图像可知,当 $1\leqslant x\leqslant 3$ 时,$y_1\leqslant y_2$。

**16.** 解:(1)令 $y=0$,则 $-x^2+4=0$,

得 $x=\pm 2$;令 $x=0$,则 $y=4$,

$\therefore A(-2,0),B(2,0),C(0,4)$。

$\therefore S_{\triangle ABC}=\dfrac{1}{2}\times 4\times 4=8$。

(2)$\because S_{\triangle PAB}=\dfrac{1}{2}S_{\triangle ABC}$,

$\therefore$ 点 $P$ 的纵坐标为 $\pm 2$,

当 $y=2$ 时,代入抛物线有 $2=-x^2+4$,

得 $x=\pm\sqrt{2}$;

当 $y=-2$ 时,代入抛物线有 $-2=-x^2+4$,得 $x=\pm\sqrt{6}$。

所以点 $P$ 的坐标为 $(\sqrt{2},2)$,$(-\sqrt{2},2)$,$(\sqrt{6},-2)$,$(-\sqrt{6},-2)$。

**17.** 解:(1)设 $y$ 与 $x$ 的函数关系式为 $y=kx+b(k\neq 0)$,

把 $x=4,y=10\ 000$ 和 $x=5,y=9\ 500$ 代入得,

$\begin{cases}4k+b=10\ 000,\\5k+b=9\ 500,\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}k=-500,\\b=12\ 000,\end{cases}$

$\therefore y=-500x+12\ 000$。

(2)根据题意,得,

$\begin{cases}x\geqslant 3,\\x\leqslant 15,\\-500x+12\ 000\geqslant 6\ 000,\end{cases}$

解得 $3\leqslant x\leqslant 12$,

设利润为 $w$ 元,根据题意,得

$w=(x-3)y=(x-3)(-500x+12\ 000)=-500x^2+13\ 500x-36\ 000=-500(x-13.5)^2+55\ 125$,

$\because -500<0$,

$\therefore$ 当 $x<13.5$ 时,$w$ 随 $x$ 的增大而增大,

$\because 3\leqslant x\leqslant 12$,且 $x$ 为正整数

$\therefore$ 当 $x=12$ 时,$w$ 取最大值为 $-500\times(12-13.5)^2+55\ 125=54\ 000$,

答:这一周该商场销售这种商品获得的最大利润为54 000元,售价为 12 元/件。

(3)根据题意,得 $w=(x-3-m)(-500x+12\ 000)=-500x^2+(13\ 500+500m)x-36\ 000-12\ 000m$,

$\therefore$ 对称轴为直线 $x=-\dfrac{13\ 500+500m}{-1\ 000}=13.5+0.5m$,

$\because -500<0$,

$\therefore$ 当 $x\leqslant 13.5+0.5m$ 时,$w$ 随 $x$ 的增大而增大,

$\because$ 该商场这种商品售价不大于 15 元/件时,捐赠后发现,该商场每周销售这种商品的利润仍随售价的增大而增大。

$\therefore 15\leqslant 13.5+0.5m$,解得 $m\geqslant 3$,

$\because 1\leqslant m\leqslant 6$,

$\therefore 3\leqslant m\leqslant 6$。

**18.** 解：(1)将(3,12)，(−2，−3)代入 $y=x^2+bx+c$ 中，得$\begin{cases}12=9+3b+c,\\-3=4-2b+c,\end{cases}$

解得$\begin{cases}b=2,\\c=-3,\end{cases}$

∴ 抛物线的表达式为 $y=x^2+2x-3$。

(2)由(1)知 $y=x^2+2x-3$，

令 $x=0$ 得 $y=-3$，则 $C$ 为(0，−3)，

令 $y=0$ 得 $x_1=-3$，$x_2=1$，即 $A$ 为(−3，0)，$B$ 为(1，0)。

∴ $AO=3$，$OC=3$，

∴ $\triangle AOC$ 是等腰直角三角形。

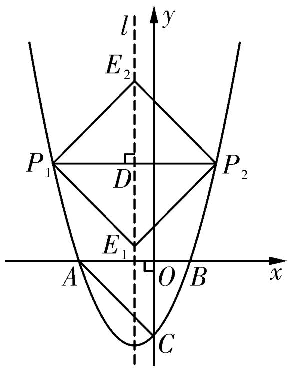
∵ 以点 $P$，$D$，$E$ 为顶点的三角形与 $\triangle AOC$ 全等，且 $\angle PDE=90°$，

∴ $DE=PD=AO=OC=3$。

由 $y=x^2+2x-3$ 知，

$x_D=x_E=-\dfrac{2}{2\times1}=-1$。

如图：




∴ $x_{P_1}=-1-3=-4$，$x_{P_2}=-1+3=2$，

∴ $P_1$ 为(−4，5)，$P_2$ 为(2，5)，

∴ $D$ 为(−1，5)，

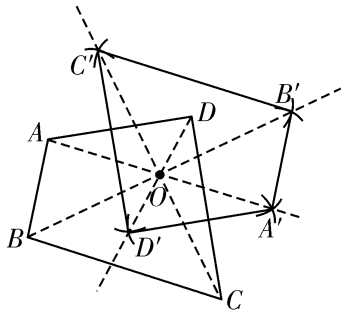
∴ $E_1$ 为(−1，2)，$E_2$ 为(−1，8)。

## 第二十三章测评卷

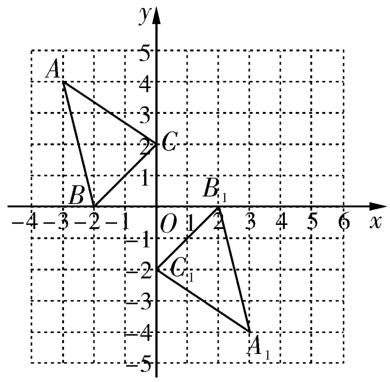
**1.** B **2.** A **3.** C **4.** A **5.** D **6.** C **7.** C **8.** C

**9.** (3，−2) **10.** $\dfrac{\sqrt{13}}{2}$ **11.** 90° **12.** 2

**13.** 解：如图，四边形 $A'B'C'D'$ 即为所求。




**14.** 解：(1)如图所示：



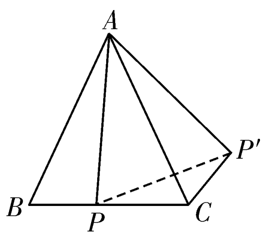

点 $B$ 的坐标为(−2，0)。

(2)如图所示，$\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求。

(3)$S_{\triangle ABC}=3\times4-\dfrac{1}{2}\times2\times2-\dfrac{1}{2}\times2\times3-\dfrac{1}{2}\times1\times4=5$。

(4)点 $P$ 的坐标为(−2，0)。

**15.** 解：(1)旋转后的 $\triangle ACP'$ 如图所示：




(2)如图，连接 $PP'$。由旋转可得 $\angle PAP'=\angle BAC=50°$，$AP=AP'$，$\triangle ABP\cong\triangle ACP'$，

∴ $\angle APP'=\angle AP'P=65°$，$\angle AP'C=\angle APB$，

∵ $\angle BAC=50°$，$AB=AC$，

$\therefore \angle B=65°$。

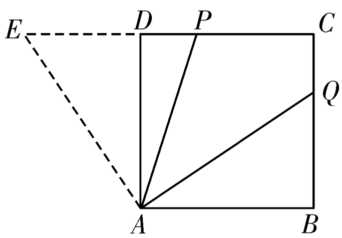
又$\because \angle BAP=20°$，

$\therefore \angle APB=95°=\angle AP'C$，

$\therefore \angle PP'C=\angle AP'C-\angle AP'P=95°-65°=30°$。

**16.** 证明：如图，将$\triangle ABQ$绕点$A$逆时针旋转$90°$得到$\triangle ADE$，由旋转的性质可得出$\angle E=\angle AQB$，$\angle EAD=\angle QAB$，

又$\because \angle PAE=90°-\angle PAQ=90°-\angle BAQ=\angle DAQ=\angle AQB=\angle E$，在$\triangle PAE$中，得$AP=PE=DP+DE=DP+BQ$。




**17.** 解：(1) $BE=BF$。理由如下：

$\because AB=BC$，

$\therefore \angle A=\angle C$，

$\because \triangle ABC$绕点$B$顺时针旋转角$\alpha(0°<\alpha<90°)$得$\triangle A_1BC_1$，

$\therefore AB=BC=BC_1$，$\angle A=\angle C=\angle C_1$，$\angle ABE=\angle C_1BF$。

在$\triangle ABE$和$\triangle C_1BF$中，

$$\begin{cases}\angle ABE=\angle C_1BF,\\ BA=BC_1,\\ \angle A=\angle C_1,\end{cases}$$

$\therefore \triangle ABE\cong\triangle C_1BF$，

$\therefore BE=BF$。

(2) 四边形$BC_1DA$是菱形。理由如下：

$\because AB=BC=2$，$\angle ABC=120°$，

$\therefore \angle A=\angle C=30°$，

$\therefore \angle A_1=\angle C_1=30°$，

$\because \angle ABA_1=\angle CBC_1=30°$，

$\therefore \angle ABA_1=\angle A_1$，$\angle CBC_1=\angle C$，

$\therefore A_1C_1/\!/AB$，$AC/\!/BC_1$，

$\therefore$ 四边形$BC_1DA$是平行四边形。

又$\because AB=BC_1$，

$\therefore$ 四边形$BC_1DA$是菱形。

**18.** 解：(1) $(4,2\sqrt{13})$

(2) $60°$

(3) 设$CG=x$，当$EG=CG$时，则$EG=x$，$FG=6-x$，

在$\mathrm{Rt}\triangle FGC$中，由勾股定理可得

$4^2+(6-x)^2=x^2$，解得$x=\dfrac{13}{3}$，

所以点$G$的坐标为$\left(4,\dfrac{13}{3}\right)$。

(4) $\because$ 抛物线的顶点$C(4,0)$，

$\therefore$ 设抛物线的解析式为$y=a(x-4)^2$。

$\because$ 点$A$在抛物线上，$\therefore 6=a(0-4)^2$，解得$a=\dfrac{3}{8}$，

所以抛物线的解析式为$y=\dfrac{3}{8}(x-4)^2$。

又$\because$ 矩形$EDCF$的对称中心为对角线$FD$，$CE$的交点$H$，

$\therefore$ 由题意可知点$H$的坐标为$(7,2)$，

当$x=7$时，$y=\dfrac{27}{8}\neq 2$，

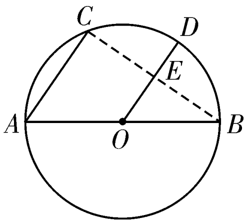
所以点$H$不在抛物线$y=\dfrac{3}{8}(x-4)^2$上。

## 第二十四章测评卷

**1.** B　**2.** D　**3.** B　**4.** B　**5.** D　**6.** C　**7.** C　**8.** B

**9.** 相交　**10.** $\sqrt{5}$　**11.** 15　**12.** $7\pi$

**13.** 证明：如图，连接$CB$。




$\because AB$ 为$\odot O$ 的直径，

$\therefore \angle ACB = 90°$，

$\because OD // AC$，

$\therefore \angle OEB = \angle ACB = 90°$，即 $OD \perp BC$，

$\because OD$ 过 $O$，

$\therefore$ 点 $D$ 平分$\overset{\frown}{BC}$。

**14.** (1)证明：$\because AB$ 是$\odot O$ 的直径，

$\therefore \angle ADB = 90°$，

$\therefore AD \perp BC$。

$\because AB = AC$，

$\therefore DB = DC$，即点 $D$ 是 $BC$ 的中点。

(2)解：$\because AB = AC$，

$\therefore \angle B = \angle C$。

又$\because \angle B = \angle E$，

$\therefore \angle C = \angle E$，

$\therefore DE = DC$，

$\because DC = BD$，

$\therefore DE = BD = 3$，

在 Rt$\triangle ADB$ 中，$AB = \sqrt{1^2 + 3^2} = \sqrt{10}$，

$\therefore \odot O$ 的半径为$\frac{\sqrt{10}}{2}$。

**15.** (1)证明：$\because$ 在 Rt$\triangle ABC$ 中，$\angle ACB = 90°$，$\angle A = 30°$，

$\therefore \angle B = 60°$。

$\because BC = 4$，$BC$ 为半圆 $O$ 的直径，

$\therefore \angle CDB = 90°$。

$\therefore \angle BCD = 30°$。

$\therefore BC = 2BD$。

$\because \angle A = 30°$，

$\therefore AB = 2BC = 4BD$。

$\therefore AD = 3BD$。

(2)解：由(1)得$\angle B = 60°$。

$\therefore OC = OD = OB = 2$。

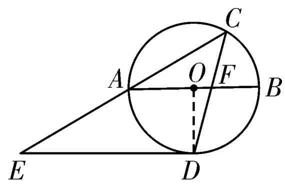
$\therefore \overset{\frown}{BD}$的长为$\frac{60\pi \times 2}{180} = \frac{2}{3}\pi$。

(3)解：$\because BC = 4$，$\angle BCD = 30°$，

$\therefore CD = \frac{\sqrt{3}}{2}BC = 2\sqrt{3}$。

$\therefore S_{阴影} = S_{扇形COD} - S_{\triangle COD} = \frac{120\pi \times 2^2}{360} - \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 1 = \frac{4\pi}{3} - \sqrt{3}$。

**16.** (1)证明：如图，连接 $OD$。




$\because \angle ACD = 45°$，

$\therefore \angle AOD = 2\angle ACD = 90°$，

$\because ED // AB$，

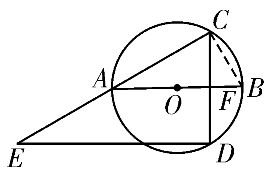
$\therefore \angle AOD + \angle EDO = 180°$，

$\therefore \angle EDO = 90°$，

$\therefore ED \perp OD$，

$\therefore ED$ 是$\odot O$ 的切线。

(2)解：如图，连接 $BC$。




$\because CD \perp AB$，$AB$ 是$\odot O$ 的直径，

$\therefore CF = DF$，$\angle ACB = 90°$，

在 Rt$\triangle ACB$ 中，$\angle CAB = 30°$，$AB = 2$，

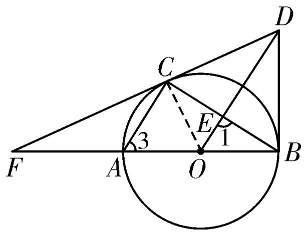
$\therefore AC = \sqrt{3}$，

$\because AB // ED$，$CF = DF$，

$\therefore AE=AC=\frac{1}{2}EC$,

$\therefore EC=2AC=2\sqrt{3}$。

**17.** (1)证明:如图,连接 $OC$。




$\because OE/\!/AC$,

$\therefore \angle 1=\angle ACB$,

$\because AB$ 是$\odot O$ 的直径,

$\therefore \angle 1=\angle ACB=90°$,

$\therefore OD\perp BC$,由垂径定理得 $OD$ 垂直平分 $BC$,

$\therefore DB=DC$,

$\therefore \angle DBE=\angle DCE$,

又$\because OC=OB$,

$\therefore \angle OBE=\angle OCE$,

$\therefore \angle DBO=\angle OCD$。

$\because DB$ 为$\odot O$ 的切线,$OB$ 是$\odot O$ 的半径,

$\therefore \angle DBO=90°$,

$\therefore \angle OCD=\angle DBO=90°$,即 $OC\perp DC$。

$\because OC$ 是$\odot O$ 的半径,

$\therefore DC$ 是$\odot O$ 的切线。

(2)解:在 $Rt\triangle ABC$ 中,$\angle ABC=30°$,

$\therefore \angle 3=60°$,又 $OA=OC$,

$\therefore \triangle AOC$ 是等边三角形,

$\therefore \angle COF=60°$,

$\therefore \angle F=30°$,

$\because AB=8$,

$\therefore OC=4$,

$\therefore OF=8$,

$\therefore CF=\sqrt{OF^2-OC^2}=\sqrt{8^2-4^2}=4\sqrt{3}$。

**18.** 解:(1)$\because$ 当运动时间为 $t$ s 时,$PA=t$,$BQ=2t$,

$\therefore PB=5-t, BQ=2t$。

$\because \triangle PBQ$ 的面积等于 4 $cm^2$,

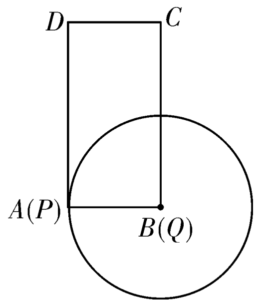
$\therefore \frac{1}{2}PB\cdot BQ=\frac{1}{2}(5-t)\cdot 2t$。

$\therefore \frac{1}{2}(5-t)\cdot 2t=4$。解得 $t_1=1, t_2=4$。

当 $t$ 为 1 或 4 时,$\triangle PBQ$ 的面积等于 4 $cm^2$。

(2)①由题意可知圆 $Q$ 与 $AB$,$BC$ 不相切。

②如图所示:当 $t=0$ 时,点 $P$ 与点 $A$ 重合时,点 $B$ 与点 $Q$ 重合。



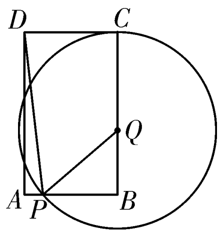

$\because \angle DAB=90°$,

$\therefore \angle DPQ=90°$。

$\therefore DP\perp PQ$。

$\therefore DP$ 为$\odot Q$ 的切线。

③当$\odot Q$ 正好与四边形 $DPQC$ 的 $DC$ 边相切时,如图所示。




由题意可知 $PB=5-t, BQ=2t, PQ=CQ=10-2t$。

在 $Rt\triangle PQB$ 中,由勾股定理可知 $PQ^2=PB^2+QB^2$,即 $(5-t)^2+(2t)^2=(10-$

$2t)^2$。

解得 $t_3=-15+10\sqrt{3}$，$t_4=-15-10\sqrt{3}$（舍去）。

综上所述可知，当 $t=0$ 或 $t=-15+10\sqrt{3}$ 时，$\odot Q$ 与四边形 $DPQC$ 的一边相切。

## 第二十五章测评卷

**1.** B　**2.** B　**3.** B　**4.** D　**5.** C　**6.** A　**7.** A　**8.** B

**9.** $\frac{1}{3}$　**10.** $\frac{1}{4}$　**11.** $\frac{1}{3}$　**12.** $\frac{1}{9}$

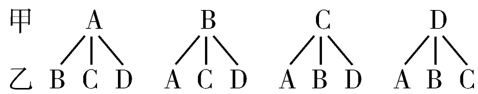
**13.** 解：(1) $P(\text{白球})=\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$。

(2) 设再往箱子中放入黄球 $x$ 个。

根据题意，得 $(8+x)\times0.2=2$，解得 $x=2$。即放入 2 个黄球。

**14.** 解：(1) $\frac{1}{4}$

(2) 画树状图为：

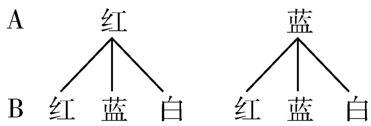



共有 12 种等可能的结果，其中甲组抽到 A 小区，同时乙组抽到 C 小区的结果数为 1，

∴ 甲组抽到 A 小区，同时乙组抽到 C 小区的概率为 $\frac{1}{12}$。

**15.** 解：这个游戏不公平。理由：

画树状图如图所示：




结果共有 6 种可能，其中能配成紫色的有 2 种，

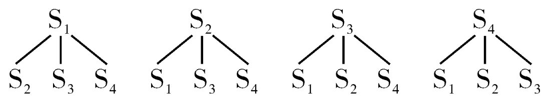
$\therefore P(\text{小彬获得奖品})=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$，

$\therefore P(\text{小颖获得奖品})=1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$，

$\because \frac{1}{3}\neq\frac{2}{3}$，故这个游戏不公平。

**16.** 解：(1) 一共有四个开关按键，只有闭合开关按键 $S_2$，灯泡才会发光，所以 $P(\text{灯泡发光})=\frac{1}{4}$。

(2) 用树状图分析如下：

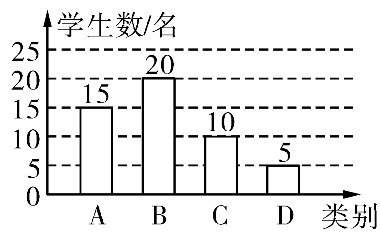



一共有 12 种等可能的情况，其中有 6 种情况下灯泡能发光，所以 $P(\text{灯泡发光})=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$。

**17.** 解：(1) 50

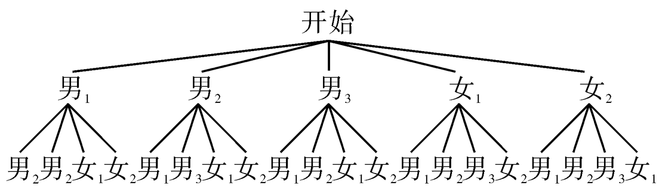
(2) C 类学生人数为 $50-15-20-5=10$（名），

补全条形统计图如下：




(3) 36°

(4) 画树状图如图：




共有 20 个等可能的结果，恰好抽到一男一女的结果有 12 个，

∴ 恰好抽到一男一女的概率为 $\frac{12}{20}=\frac{3}{5}$。

**18.** 解：(1)列表如下：

| 第二次<br>第一次 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | (1,1) | (1,2) | (1,3) | (1,4) | (1,5) | (1,6) |
| 2 | (2,1) | (2,2) | (2,3) | (2,4) | (2,5) | (2,6) |
| 3 | (3,1) | (3,2) | (3,3) | (3,4) | (3,5) | (3,6) |
| 4 | (4,1) | (4,2) | (4,3) | (4,4) | (4,5) | (4,6) |
| 5 | (5,1) | (5,2) | (5,3) | (5,4) | (5,5) | (5,6) |
| 6 | (6,1) | (6,2) | (6,3) | (6,4) | (6,5) | (6,6) |

所以构成点 $P$ 的坐标共有 36 种情况，其中(1,1)，(1,2)，(2,1)，(2,2)四种情况落在正方形 $ABCD$ 面上。

所以点 $P$ 落在正方形 $ABCD$ 面上的概率为$\frac{4}{36}=\frac{1}{9}$。

(2)因为要使点 $P$ 落在正方形 $ABCD$ 面上的概率为$\frac{1}{3}=\frac{12}{36}>\frac{1}{9}$，所以只能将正方形 $ABCD$ 向上或向右平移整数个单位长度，且使点 $P$ 落在正方形面上的数目为 12。所以满足要求的平移方式有两种，分别是：将正方形 $ABCD$ 先向上平移 2 个单位长度，再向右平移 1 个单位长度(先向右再向上亦可)；或将正方形 $ABCD$ 先向上平移 1 个单位长度，再向右平移 2 个单位长度(先向右再向上亦可)。