数学参考答案

一、选择题

1-5. CADCD　　6-10. CDBBD

二、填空题

11. 4　　12. $y=2(x+2)^2-1$　　13. $\frac{1}{4}$

14. $x^2-6x+4=0$　　15. $\frac{\sqrt{13}}{2}$　　16. $27°$

三、解答题

17. 解：$a=1$，$b=1$，$c=-3$，

$\therefore b^2-4ac=13$。

$\therefore x=\frac{-1\pm\sqrt{13}}{2}$。

$\therefore x_1=\frac{-1-\sqrt{13}}{2}$，$x_2=\frac{-1+\sqrt{13}}{2}$

18. （1）解：在 O 中，$\because AO\perp BD$，

$\therefore AD=AB$。，

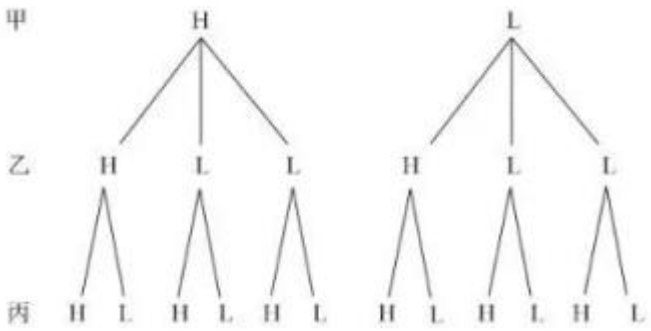
$\therefore \angle AOB=2\angle ACD$，

$\because \angle AOB=80°$，

$\therefore \angle ACD=40°$。

（2）$\angle ACD$ 的度数为 $140°$ 或 $40°$

19. 解：（1）用字母 H 表示红球，用字母 L 表示绿球，根据题意，可以画出如下的树状图：

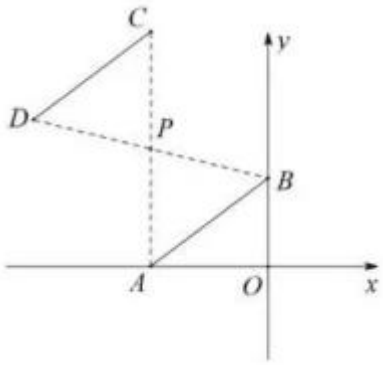


由树状图可以看出，所有可能出现的结果共有 12 种，即 HHH，HLH，HLL，HLH，HLL，LHH，LHL，LLH，LLL，LLH，LLL。

加入爱智康2019初三交流群：424427062，获取更多武汉中考复习资料及最新中考政策

（2）$\frac{5}{6}$

20. （1）①如图：要求有作图痕迹，字母对应准确。。



②2

（2）$-\frac{7}{2}$

21. （1）连接OC。

$\because CD$与 O相切，

$\therefore \angle OCD=90°$，

$\because \angle AEC=90°$，

$\therefore AE//OC$。

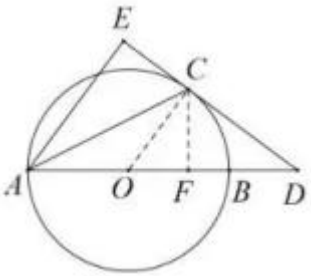
$\therefore \angle EAC=\angle ACO$

$\because AO=CO$，

$\therefore \angle OCA=\angle OAC$，

$\therefore \angle EAC=\angle OAC$，

$\therefore AC$平分$\angle DAE$。



（2）连接OC，过点C作$CF\perp OD$于点F。

$\because CD$与 O相切，

$\therefore \angle OCD=90°$。

在$Rt\Delta OCD$中，$OC=3$，$OD=5$，

$\therefore CD=4$。

$\because$由面积相等，$CF\ OD=OC\ CD$，

$\therefore CF=\frac{12}{5}$。

$\because AC$平分$\angle DAE$，$\angle AEC=90°$，$\angle AFC=90°$，

$\therefore CE=CF=\frac{12}{5}$。

22. 解：（1）$y=-\frac{2}{3}x+\frac{100}{3}$。

（2）依题意，得

加入爱智康2019初三交流群：424427062，获取更多武汉中考复习资料及最新中考政策

$\left(-\frac{2}{3}x+\frac{100}{3}\right)x=384$；

解方程，得 $x_1=18$，$x_2=32$，

因为墙长 $24m$，所以 $x=18$

答：若菜园面积为 $384m^2$，平行于墙的一边长是 $18m$。

（3）设菜园的面积是 Sm^2，则

$$S=\left(-\frac{2}{3}x+\frac{100}{3}\right)x=-\frac{2}{3}x^2+\frac{100}{3}x=-\frac{2}{3}(x-25)^2+\frac{1250}{3},$$

因为 $-\frac{1}{5}<0$，所以，当 $x\le 25$ 时，S 随 x 的增大而增大，

∵墙长 $24m$，∴ $x\le 24$，

所以，当 $x=24$ 时，$S_{最大}=416m^2$。

答：菜园的最大面积为 $416m^2$

23. （1）$90°$

（2）延长 FC 交 AD 于点 H，连接 HE。

∵ $CF=FB$，∴ $\angle FCB=\angle FBC$，

∵ $\angle CFB=120°$，∴ $\angle FCB=\angle FBC=30°$，

同理，$\angle DAB=\angle DBA=30°$，$\angle EAC=\angle ECA=30°$，

∴ $\angle DAB=\angle ECA=\angle FBD$，

∴ $AD//EC//BF$，

同理，$AE//CF//BD$。

∴四边形 $BDHF$，四边形 $AECH$ 都是平行四边形。

∴ $EC=AH$，$BF=HD$。

∵ $CF=FB$，∴ $CF=HD$。

∵ $AE=EC$，∴ $AE=AH$。

∵ $\angle HAE=60°$，∴ $AE=AH=HE$。

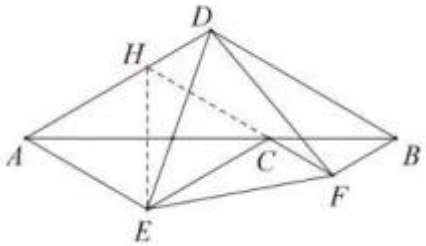
∴ $HE=CE$。

∵ $AE=AH=HE$。

∴ $\angle AHE=\angle AEH=60°$，

∴ $\angle DHE=120°$，

∴ $\angle DHE=\angle FCE$。



24. （1）∵点 $A(-1,0)$，$B(3,0)$ 在抛物线 $y=ax^2+2x+c$ 上，

$\therefore a-2+c=0$，$9a+6+c=0$，

$\therefore a=-1$，$c=3$

$\therefore$抛物线的解析式为$y=-x^2+2x+3$。

（2）$\because$点$C(m,n)$在抛物线上，$\therefore n=-m^2+2m+3$，

当$m=3$时，$n=0$，$\therefore C(3,0)$。

$\because$直线l经过点$C(3,0)$，

$\therefore b=-3k$，即直线l的解析式为$y=kx-3k$。

$\because$直线l与抛物线只有一个公共点，

$\therefore$防尘$kx-3k=-x^2+2x+3$有相等的实数根，

$\therefore (k-2)^2+4(3k+3)=0$，

$\therefore k=-4$。

（3）如图，过点C作$CH\perp DP$于点H。

$\because k=-2m+2$，直线l经过点$C(m,n)$，

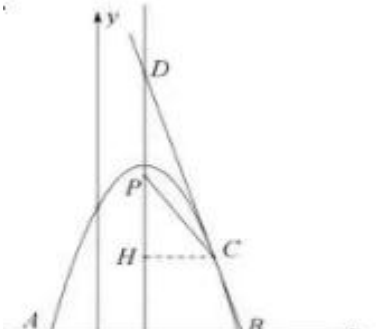
$\therefore n=(-2m+2)m+b$，

$\because$点$C(m,n)$在抛物线上，

$\therefore n=-m^2+2m+3$，

$\therefore b=m^2+3$，

即直线l的解析式为：$y=(-2m+2)x+m^2+3$，



点D是直线l与抛物线对称轴的交点，

当$x=1$时，$y=-2m+2+m^2+3=8-n$。

$\therefore d(1,8-n)$。

设点$P(1,p)$，则$PD=8-n-p$，$HC=m-1$，$HC=m-1$。

在$Rt\Delta PCH$中，$PC=PD=8-n-p$，

$\therefore (8-n-p)^2=(p-n)^2+(m-1)^2$，

加入爱智康2019初三交流群：424427062，获取更多武汉中考复习资料及最新中考政策

$(8-2n)(8-2p)=m^2-2m+1$，

$\because n=-m^2+2m+3$，

$\therefore 2(4-n)(8-2p)=m^2-2m+1$。

$\because n=-m^2+2m+3$，

$\therefore 2(4-n)(8-p)=4-n$。

$\because -2m+2\neq 0$，$\therefore m\neq 1$，$\therefore n\neq 4$，

$\therefore 2(8-2p)=1$，

$\therefore p=\dfrac{15}{4}$。

$\therefore$点 P 的坐标是 $P\left(1,\dfrac{15}{4}\right)$。

加入爱智康2019初三交流群：424427062，获取更多武汉中考复习资料及最新中考政策