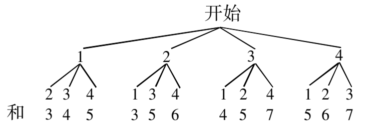
(3)此规则不合理.理由如下:
画树状图如图:



共有 12 种等可能的结果,和为奇数的结果有 8 种,和为偶数的结果有 4 种.

∴ 选甲乙的概率为 $\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$,选丙丁的概率为 $\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.

∵ $\frac{2}{3}>\frac{1}{3}$,∴ 此规则不合理.

第 36 期

1~2 版

阶段性达标测试(三)

一、选择题

1~5.BBDAC　6~10.ACABD

二、填空题

11.甲　12.6　13.$\frac{1}{4}$　14.$20\sqrt{3}$

15.$\sqrt{2}$　16.$\frac{25}{4}$　17.4

三、解答题(一)

18.解:原式 $=2\times\frac{\sqrt{3}}{2}+\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{2}}{2}-3-1=\sqrt{3}-3$.

19.解:∵ 在 Rt△OAB 中,$AB=2.5$,$BO=0.7$,

根据勾股定理,得 $OA=\sqrt{AB^2-OB^2}=2.4$.

同理,在 Rt△OCD 中,

∵$CD=2.5$,$OC=2.4-0.4=2$,

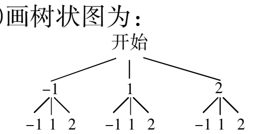
∴$OD=\sqrt{CD^2-OC^2}=1.5$.

∴$BD=OD-OB=1.5-0.7=0.8$(m).

答:梯子的底端 B 在水平方向上滑动了 0.8m.

20.解:(1)$\frac{1}{3}$.

(2)画树状图为:



共有 9 种等可能的结果,其中两次抽出的卡片上数字都为正数的有 4 种结果.

所以两次抽出的卡片上数字都为正数的概率为 $\frac{4}{9}$.

四、解答题(二)

21.解:(1)连接 BD.

∵∠ACD=30°,

∴∠B=∠ACD=30°.

∵AB 是⊙O 的直径,

∴∠ADB=90°.

∴∠DAB=90°−∠B=60°.

(2)∵∠ADB=90°,∠B=30°,$AB=4$,

∴$AD=\frac{1}{2}AB=2$.

∵∠DAB=60°,$DE\perp AB$,且 AB 是直径,

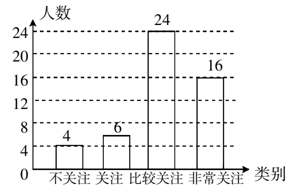
∴$EF=DE=AD\cdot\sin60°=\sqrt{3}$.

∴$DF=2DE=2\sqrt{3}$.

22.解:(1)50.

(2)50×32%=16(人).

补全条形统计图如图所示.



(第 22 题图)

(3)43.2°.

(4)$900\times\frac{6+24+16}{50}=828$(人).

答:估计该校“关注”“比较关注”及“非常关注”航天科技的人数共有 828人.

23.解:(1)过点 C 作 $CP\perp AE$ 于点 P,过点 B 作 $BQ\perp CP$ 于点 Q.

∵∠ABC=143°,

∴∠CBQ=53°.

在 Rt△BCQ 中,$CQ=BC\cdot\sin53°\approx70\times0.8=56$.

∵$CD\parallel l$,

∴$DE=CP=CQ+PQ=56+50=106$(cm).

(2)手臂端点 D 能碰到点 M.

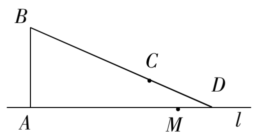
理由:如图,由题意得,当 B,C,D 三点共线时,手臂端点 D 能碰到最远距离.

$BD=60+70=130$,$AB=50$.

在 Rt△ABD 中,$AB^2+AD^2=BD^2$,

∴$AD=120>110$.

∴ 手臂端点 D 能碰到点 M.



(第 23 题图)

五、解答题(三)

24.解:(1)证明:如图,连接 OP,延长 BO 与圆交于点 C,则 $OP=OB=OC$.

∵AP 与⊙O 相切于点 P,

∴∠APO=90°.

∴∠PAO+∠AOP=90°.

∵$MO\perp CN$,

∴∠AOP+∠POC=90°.

∴∠PAO=∠POC.

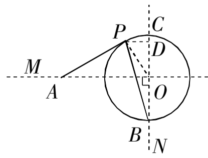
∵$OP=OB$,

∴∠OPB=∠PBO.

∴∠POC=∠OPB+∠PBO=2∠PBO.

∴∠PAO=2∠PBO.

(2)如图,过点 P 作$PD\perp OC$ 于点 D.



(第 24 题图)

则有 $AO=\sqrt{AP^2+OP^2}=\frac{25}{3}$.

由(1)可知∠POC=∠PAO.

∴Rt△POD∽Rt△OAP.

∴$\frac{PD}{PO}=\frac{PO}{OA}=\frac{OD}{AP}$,

即 $\frac{PD}{5}=\frac{5}{\frac{25}{3}}=\frac{OD}{\frac{20}{3}}$.

解得 $PD=3$,$OD=4$.

∴$BD=OD+OB=9$.

∴$BP=\sqrt{PD^2+BD^2}=\sqrt{3^2+9^2}=3\sqrt{10}$.

∴BP 的长为 $3\sqrt{10}$.

25.解:(1)证明:∵∠CAD=∠B,∠C=∠C,

∴△CAD∽△CBA.

∴$\frac{CA}{CB}=\frac{CD}{CA}$.

∴$CA^2=CD\cdot CB$.

(2)∵ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

∴$AD=BC$,∠B=∠D.

∵∠CQP=∠D,

∴∠CQP=∠B.

∵∠PCQ=∠QCB,

∴△PCQ∽△QCB.

∴$\frac{CP}{CQ}=\frac{CQ}{CB}$.

∴$CQ^2=CP\cdot CB$.

∴$CB=\frac{CQ^2}{CP}=\frac{6^2}{3}=12$.∴$AD=12$.

(3)延长 PQ,AD 相交于点 E.

∵ 四边形 $ABCD$ 是菱形,

∴∠$ADB=\frac{1}{2}$∠$ADC=\frac{1}{2}$∠ABC.

∵∠ABC=2∠PAQ,

∴∠PAQ=∠ADB.

∵$PQ\parallel BD$,∴∠ADB=∠E.

∴∠PAQ=∠E.

∵∠APQ=∠EPA,

∴△APQ∽△EPA.

∴$\frac{AP}{PE}=\frac{AQ}{AE}=\frac{PQ}{AP}$.

∴$AP^2=PE\cdot PQ$.

∵ 四边形 $ABCD$ 是菱形,

∴$AD\parallel BC$.

∵$BD\parallel PQ$,

∴ 四边形 $BDEP$ 是平行四边形.

∴$DE=BP=1$,$PE=BD$.

∵$BD=2PQ$,

∴$PE=2PQ$.

∴$AP^2=2PQ^2$.

∴$AP=\sqrt{2}PQ$.

∴$\frac{AQ}{AE}=\frac{PQ}{\sqrt{2}PQ}=\frac{1}{\sqrt{2}}$.

∴$AE=\sqrt{2}AQ=\sqrt{2}\times3\sqrt{2}=6$.

∴$AD=AE-DE=6-1=5$.

∴ 菱形 $ABCD$ 的边长为 5.

第 33 期

1 版

专项训练(十)

一、选择题

1.A　2.B　3.C　4.C　5.C　6.A

二、填空题

7.100　8.150　9.$\frac{5}{2}$　10.$5+5\sqrt{3}$

11.20　12.$2\sqrt{3}$ 或 $2\sqrt{7}$

三、解答题

13.解:(1)∵∠B=90°,∠BAC=30°,$BC=1$,

∴$AC=2BC=2$.

又 $CD=2$,$AD=2\sqrt{2}$,

∴$AC^2+CD^2=8$,$AD^2=8$.

∴$AC^2+CD^2=AD^2$.

∴△ACD 是直角三角形,且∠ACD=90°.

(2)在 Rt△ABC 中,∵$AC=2$,$BC=1$,

∴$AB=\sqrt{AC^2-BC^2}=\sqrt{3}$.

∴ 四边形 $ABCD$ 的面积=△ABC 的面积+△ACD 的面积 $=\frac{1}{2}\times1\times\sqrt{3}+\frac{1}{2}\times2\times2=\frac{\sqrt{3}}{2}+2$.

14.解:(1)证明:在△ADB 和△ADC 中,

$\begin{cases}AD=AD,\\ \angle ADB=\angle ADC=90°,\\ BD=CD,\end{cases}$

∴△ADB≌△ADC(SAS).

∴∠B=∠ACB.

(2)在 Rt△ADB 中,$BD=\sqrt{AB^2-AD^2}=\sqrt{5^2-4^2}=3$,

∴$CD=BD=3$,$AC=AB=CE=5$.

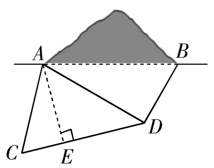
∴$BE=2BD+CE=2\times3+5=11$,$DE=CD+CE=3+5=8$.

在 Rt△ADE 中,$AE=\sqrt{AD^2+DE^2}=\sqrt{4^2+8^2}=4\sqrt{5}$.

∴△ABE 的周长 $=AB+BE+AE=5+11+4\sqrt{5}=16+4\sqrt{5}$.

△ABE 的面积 $=\frac{1}{2}\cdot BE\cdot AD=\frac{1}{2}\times11\times4=22$.

15.解:(1)如图,过点 A 作 $AE\perp CD$ 于点 E,则∠AEC=∠AED=90°.



(第 15 题图)

∵∠ACD=60°,

∴∠CAE=90°−60°=30°.

∴$CE=\frac{1}{2}AC=\frac{3}{4}\sqrt{2}$.

根据勾股定理,得 $AE=\sqrt{AC^2-CE^2}=\frac{3}{4}\sqrt{6}$.

∵$DE=CD-CE=\frac{3}{4}(\sqrt{2}+\sqrt{6})-\frac{3}{4}\sqrt{2}=\frac{3}{4}\sqrt{6}$,

∴$AE=DE$.

∴△ADE 是等腰直角三角形.

∴$AD=\sqrt{AE^2+DE^2}=\sqrt{2}AE=\sqrt{2}\times\frac{3}{4}\sqrt{6}=\frac{3\sqrt{3}}{2}$(km).

答:A,D 两点之间的距离为 $\frac{3\sqrt{3}}{2}$km.

(2)由(1),得△ADE 是等腰直角三角形.

∴∠ADE=45°.

∵∠CDB=135°,

∴∠ADB=135°−45°=90°.

∴$AB=\sqrt{AD^2+BD^2}$

$=\sqrt{\left(\frac{3\sqrt{3}}{2}\right)^2+\left(\frac{3}{2}\right)^2}=3$(km).

答:隧道 AB 的长度为 3km.

2~3 版

相似·复习直通车

考场练兵 1　B

考场练兵 2

1.C

2. 解:∵ 四边形 $ABDE$ 为矩形,$AB=3$cm,$BD=7$cm,$EC=1$cm,

∴$DC=DE-CE=BA-CE=2$cm,$BD=AE=7$cm.

设 $DP=x$cm,则 $BP=(7-x)$cm.

∵∠B=∠D=90°,

∴ 存在两种情况.

①当△CDP∽△ABP 时,

$\frac{DP}{DC}=\frac{BP}{BA}$,即 $\frac{x}{2}=\frac{7-x}{3}$.

解得 $x=\frac{14}{5}$.

②当△PDC∽△ABP 时,

$\frac{DP}{DC}=\frac{BA}{BP}$,即 $\frac{x}{2}=\frac{3}{7-x}$.

整理,得 $x^2-7x+6=0$.

解得 $x_1=1$,$x_2=6$.

∴ 当以 P,C,D 为顶点的三角形与△ABP 相似时,PD 的长为 $\frac{14}{5}$cm 或 1cm 或 6cm.

考场练兵 3

1.证明:(1)∵AC 是⊙O 的直径,

∴∠ABC=90°.

∵PB 切⊙O 于点 B,∴∠PBO=90°.

∴∠PBO−∠ABO=∠ABC−∠ABO,

即∠PBA=∠OBC.

(2)由(1)知,∠PBA=∠OBC=∠ACB.

∵∠PBA=20°,∴∠OBC=∠ACB=20°.

∴∠AOB=∠ACB+∠OBC=20°+20°=40°.

∵∠ACD=40°,

∴∠AOB=∠ACD.

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

∴∠CDB=∠BAC,

即∠CDE=∠OAB,

∴△OAB∽△CDE.

2.证明:(1)∵$AD\perp BC$,

∴∠ADB=90°.

∵∠BAC=90°,∴∠BAC=∠ADB.

∵∠ABD=∠CBA,

∴△BAD∽△BCA.

(2)由(1)知∠BAE=∠C.

∵$OF\perp OB$,∴∠BOA+∠COF=90°.

∵∠BOA+∠ABE=90°,

∴∠ABE=∠COF.

∴△ABE∽△COF.

考场练兵 4

1.C

2.解:(1)∵ 四边形 $ABCD$ 是菱形,

∴$AD\parallel BC$,$AD=BC$.

∴△AEM∽△CBM.∴$\frac{AM}{CM}=\frac{AE}{BC}$.

∵$AE=\frac{1}{3}AD$,∴$AE=\frac{1}{3}BC$.

∴$\frac{AM}{CM}=\frac{AE}{BC}=\frac{1}{3}$.

∴$AM=\frac{1}{3}CM=\frac{1}{4}AC=1$.

(2)$\frac{1}{4}$.

考场练兵 5　C

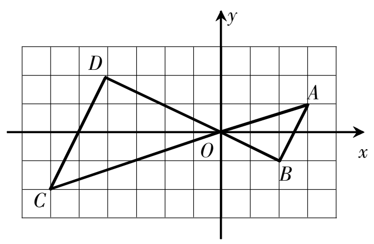
考场练兵 6　1:4

考场练兵 7

解:(1)如图,△OCD 即为所求.

(2)$C(-6,-2)$,$D(-4,2)$.

(3)$S_{\triangle OCD}=4\times6-\frac{1}{2}\times4\times2-\frac{1}{2}\times6\times2-\frac{1}{2}\times2\times4=10$.



4版

专项训练(十一)

一、选择题

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

二、填空题

7.1:2 8.$\frac{8}{3}$ 9.1.2 10.16

11.18 12.$2\sqrt{5}+2$或4

三、解答题

13.证明:在$\triangle ABC$中,$\because AB=AC$,$BD=CD$,$\therefore AD\perp BC$.

$\because CE\perp AB$,

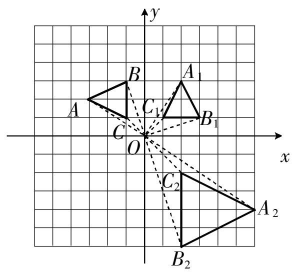
$\therefore \angle ADB=\angle CEB=90°$.

又$\because \angle B=\angle B$,

$\therefore \triangle ABD\backsim\triangle CBE$.

14.解:(1)如图,$\triangle A_1B_1C_1$即为所求.

(2)如图,$\triangle A_2B_2C_2$即为所求.



(第14题图)

15.解:根据题意,可知$\triangle ABD\backsim\triangle FED$,$\triangle ABC\backsim\triangle HGC$.

$\therefore \frac{EF}{AB}=\frac{ED}{BD}$,$\frac{HG}{AB}=\frac{GC}{BC}$.

$\because EF=HG=2$,$\therefore \frac{ED}{BD}=\frac{GC}{BC}$,

即$\frac{ED}{ED+BE}=\frac{GC}{GC+EG+BE}$.

$\therefore \frac{2}{2+BE}=\frac{4}{4+23+BE}$.

解得$BE=23$(m).

则$\frac{ED}{BD}=\frac{EF}{AB}$,即$\frac{2}{23+2}=\frac{2}{AB}$.

解得$AB=25$(m).

答:该古建筑的高度为25m.

16.解:(1)四边形$BEDF$为平行四边形.

理由:$\because$四边形$ABCD$为平行四边形,

$\therefore \angle ABC=\angle ADC$.

$\because \angle ABE=\angle CDF$,$\therefore \angle EBF=\angle EDF$.

$\because$四边形$ABCD$为平行四边形,

$\therefore AD/\!/BC$.$\therefore \angle EDF=\angle DFC$.

$\therefore \angle EBF=\angle DFC$.$\therefore BE/\!/DF$.

又$AD/\!/BC$,

$\therefore$四边形$BEDF$为平行四边形.

(2)$\because \frac{AG}{OG}=\frac{2}{3}$,设$AG=2a$,

$\therefore OG=3a$,$AO=5a$.

$\because$四边形$ABCD$为平行四边形,

$\therefore AO=CO=5a$,$AC=10a$,$GC=8a$.

$\because AD/\!/BC$,$\therefore \triangle AGE\backsim\triangle CGB$.

$\therefore \frac{AE}{BC}=\frac{AG}{GC}=\frac{1}{4}$.

$\because AE=4$,$\therefore BC=16$.

第34期

1版

锐角三角函数·复习直通车

考场练兵1 D

考场练兵2

解:原式$=2\times\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2+\sqrt{3}\times\frac{\sqrt{3}}{3}-\frac{1}{2}=1+1-\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$.

考场练兵3

解:$\because$在Rt$\triangle ABC$中,$\angle C=90°$,$\tan A=\frac{\sqrt{3}}{3}$,$\therefore \angle A=30°$.

$\therefore \angle ABC=60°$.

$\because BD$是$\angle ABC$的平分线,

$\therefore \angle CBD=\angle ABD=30°$.

又$\because CD=\sqrt{3}$,$\therefore BC=\frac{CD}{\tan30°}=3$.

在Rt$\triangle ABC$中,$\angle C=90°$,$\angle A=30°$,

$\therefore AB=2BC=6$.

答:AB的长为6.

2版

专项训练(十二)

一、选择题

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

二、填空题

7.$\frac{1}{2}$ 8.$\frac{1}{2}$ 9.75° 10.14

11.10.5 12.60°或120°

三、解答题

13.解:$\sin30°+2\cos60°\cdot\tan60°-\sin^245°=\frac{1}{2}+2\times\frac{1}{2}\times\sqrt{3}-\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2=\sqrt{3}$.

14.解:过点A作$AD\perp l$.设$AD=x$m.

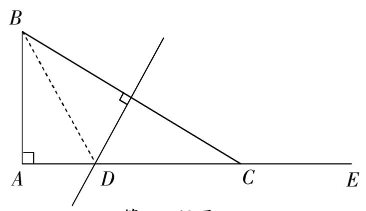
$\therefore BD=\frac{AD}{\tan30°}=\sqrt{3}x$.

$\therefore \tan60°=\frac{x}{\sqrt{3}x-24}=\sqrt{3}$.

解得$x=12\sqrt{3}$.

$\therefore$气球A离地面的高度为$12\sqrt{3}$m.

15.解:(1)如图,连接BD.



(第15题图)

由题意,知$BD=CD$.

$\therefore \triangle ABD$的周长$=AB+AD+BD=AB+AD+DC=AB+AC$.

$\because AB=CE$,$\therefore AB+AC=CE+AC=AE=1$.

故$\triangle ABD$的周长为1.

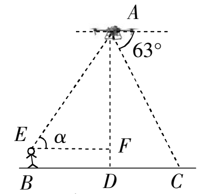
(2)设$AD=x$.$\therefore BD=3x$.

$\because BD=CD$,$\therefore AC=AD+CD=4x$.

在Rt$\triangle ABD$中,$AB=\sqrt{BD^2-AD^2}=\sqrt{(3x)^2-x^2}=2\sqrt{2}x$.

$\therefore \tan\angle ABC=\frac{AC}{AB}=\frac{4x}{2\sqrt{2}x}=\sqrt{2}$.

16.解:(1)如图,过点A作$AD\perp BC$于点D,过点E作$EF\perp AD$于点F.



(第16题图)

$\because \angle EBD=\angle FDB=\angle DFE=90°$,

$\therefore$四边形$BDFE$为矩形.

$\therefore EF=BD$,$DF=BE=1.6$(m).

$\therefore AF=AD-DF=41.6-1.6=40$(m).

在Rt$\triangle AEF$中,$\sin\angle AEF=\frac{AF}{AE}=\frac{40}{50}=\frac{4}{5}$,即$\sin\alpha=\frac{4}{5}$.

答:仰角α的正弦值为$\frac{4}{5}$.

(2)在Rt$\triangle AEF$中,$EF=\sqrt{AE^2-AF^2}=\sqrt{50^2-40^2}=30$.

$\therefore BD=EF=30$.

$\because$在Rt$\triangle ACD$中,$\angle ACD=63°$,$AD=41.6$,$\tan\angle ACD=\frac{AD}{CD}$,

$\therefore CD=\frac{41.6}{\tan63°}\approx\frac{41.6}{1.96}\approx21.22$.

$\therefore BC=BD+CD=30+21.22\approx51$(m).

答:B,C两点之间的距离约为51m.

3~4版

圆·复习直通车

考场练兵1 B

考场练兵2 30°

考场练兵3 35°

考场练兵4 2

考场练兵5 B

考场练兵6

证明:(1)$\because$四边形$ACBE$是圆内接四边形,$\therefore \angle EAM=\angle EBC$.

$\because AE$平分$\angle BAM$,

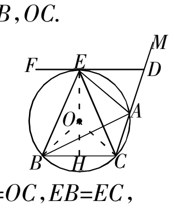
$\therefore \angle BAE=\angle EAM$.

$\because \angle BAE=\angle BCE$,

$\therefore \angle BCE=\angle EAM$.

$\therefore \angle BCE=\angle EBC$.$\therefore BE=CE$.

(2)如图,连接EO并延长交BC于H,连接OB,OC.



$\because OB=OC$,$EB=EC$,

$\therefore$直线EO垂直平分BC.

$\therefore EH\perp BC$.$\therefore EH\perp EF$.

$\because OE$是$\odot O$的半径,

$\therefore EF$为$\odot O$的切线.

考场练兵7 D

第35期

1版

专项训练(十三)

一、选择题

1.B 2.B 3.C 4.B 5.D 6.D

二、填空题

7.$\sqrt{34}$ 8.120° 9.$\frac{3}{2}\pi$

10.85 11.$(2\pi-2\sqrt{3})$

12.(13,0)或(-13,0)

三、解答题

13.证明:(1)在$\triangle AOE$和$\triangle CDE$中,

$\begin{cases}AE=CE,\\\angle AEO=\angle CED,\\OE=DE,\end{cases}$

$\therefore \triangle AOE\cong\triangle CDE$(SAS).

(2)由(1)知,$\triangle AOE\cong\triangle CDE$.

$\therefore OA=CD$,$\angle AOE=\angle D$.$\therefore OB/\!/CD$.

$\because OA=OB$,$\therefore OB=CD$.

$\therefore$四边形$OBCD$为平行四边形.

$\because OB=OD$,

$\therefore$四边形$OBCD$是菱形.

14.解:(1)CD与$\odot B$相切.

理由:过点B作$BF\perp CD$,垂足为F.

$\because AD/\!/BC$,

$\therefore \angle ADB=\angle CBD$.

$\because CB=CD$,

$\therefore \angle CBD=\angle CDB$.

$\therefore \angle ADB=\angle CDB$.

在$\triangle ABD$和$\triangle FBD$中,

$\begin{cases}\angle BAD=\angle BFD,\\\angle ADB=\angle FDB,\\BD=BD,\end{cases}$

$\therefore \triangle ABD\cong\triangle FBD$(AAS).

$\therefore BF=BA$,即点F在$\odot B$上.

$\therefore CD$与$\odot B$相切.

(2)$\because \angle BCD=60°$,$CB=CD$,

$\therefore \triangle BCD$是等边三角形.

$\therefore \angle CBD=60°$.

$\because BF\perp CD$,

$\therefore \angle ABD=\angle DBF=\angle CBF=30°$.

$\therefore \angle ABF=60°$.

$\because AB=BF=2\sqrt{3}$,

$\therefore AD=AB\cdot\tan30°=2$.

$\therefore$阴影部分的面积$=S_{\triangle ABD}-S_{扇形ABE}=\frac{1}{2}\times2\sqrt{3}\times2-\frac{30\times\pi\times(2\sqrt{3})^2}{360}=2\sqrt{3}-\pi$.

15.解:(1)证明:连接OC.

$\because AB$是$\odot O$的直径,$\therefore \angle ACB=90°$.

$\therefore \angle A+\angle B=90°$.

$\because OC=OB$,$\therefore \angle B=\angle OCB$.

$\because \angle BCM=\angle A$,

$\therefore \angle OCB+\angle BCM=90°$,即$OC\perp MN$.

$\therefore$直线MN是$\odot O$的切线.

(2)$\because AB$是$\odot O$的直径,$\odot O$的半径为1.$\therefore AB=2$.

$\because \cos\angle BAC=\cos\alpha=\frac{AC}{AB}=\frac{3}{4}$,

即$\frac{AC}{2}=\frac{3}{4}$.

$\therefore AC=\frac{3}{2}$.

$\because \angle AFE=\angle ACE$,$\angle GFH=\angle AFE$,

$\therefore \angle GFH=\angle ACE$.

$\because DH\perp MN$,

$\therefore \angle GFH+\angle AGC=90°$.

$\because \angle ACE+\angle ECD=90°$,

$\therefore \angle ECD=\angle AGC$.

又$\because \angle DEC=\angle CAG$,

$\therefore \triangle EDC\backsim\triangle ACG$.$\therefore \frac{ED}{AC}=\frac{EC}{AG}$.

$\therefore AG\cdot DE=AC\cdot CE=\frac{3}{2}\times\frac{5}{3}=\frac{5}{2}$.

2~3版

统计与概率·复习直通车

统计

考场练兵1 C

考场练兵2

解:(1)8.

(2)不一定.

(3)样本中成绩不低于75分的:$70\leqslant x<80$范围内有8人,$80\leqslant x<90$范围内有15人,$90\leqslant x<100$范围内有8人,共8+15+8=31(人),占样本的百分比为$\frac{31}{50}\times100\%=62\%$.

500×62%=310(人).

答:估计该校七年级成绩不低于75分的人数为310人.

考场练兵3

解:(1)$a=177.5$,$b=185$.

(2)应选乙.

理由:乙的方差为$\frac{1}{8}[2\times(175-175)^2+2\times(180-175)^2+2\times(170-175)^2+(185-175)^2+(165-175)^2]=37.5$.

$\because 93.75>37.5$,

$\therefore$乙的成绩比甲稳定.

(3)①从平均数和方差相结合看,乙的成绩更优;

②从平均数和中位数相结合看,甲的成绩更优.

概率

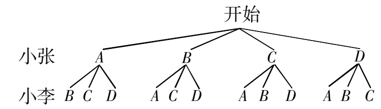
考场练兵1 D

考场练兵2 B

考场练兵3

解:(1)$\frac{1}{4}$.

(2)画树状图如图:



共有12种等可能的结果,小张和小李两个人中有一个人抽到D海报的结果有6种.

$\therefore$小张和小李两个人中有一个人抽到D海报的概率为$\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$.

考场练兵4 B

4版

专项训练(十四)

一、选择题

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

二、填空题

7.②④ 8.$\frac{4}{5}$ 9.600

10.75 11.$\frac{3}{7}$ 12.$\frac{2}{9}$

三、解答题

13.解:(1)$600\times\left(1-\frac{3}{10}-\frac{1}{5}-\frac{2}{5}\right)=600\times\frac{1}{10}=60$(人).

答:阅读4本书籍的学生有60人.

(2)$1\times\left(600\times\frac{3}{10}\right)+2\times\left(600\times\frac{1}{5}\right)+3\times\left(600\times\frac{2}{5}\right)+4\times\left(600\times\frac{1}{10}\right)=1380$(本).

答:该校全体学生在这次活动中课外阅读书籍的总量是1380本.

14.解:(1)$\frac{1}{3}$.

(2)列表如下:

	A	B	C
A	(A,A)	(B,A)	(C,A)
B	(A,B)	(B,B)	(C,B)
C	(A,C)	(B,C)	(C,C)

由表可知,共有9种等可能的结果,其中小辰和小安选择同一种型号免洗洗手液有3种结果.

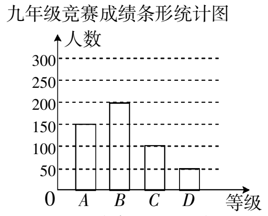
所以小辰和小安选择同一种型号免洗洗手液的概率为$\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$.

15.解:(1)500,36°.

(2)B等级的人数为:500-150-100-50=200(名).

将条形统计图补充完整如下:

九年级竞赛成绩条形统计图



(第15题图)