

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

18. 113° 或 92°

三、解答题

19. 解: 原式 $=2\times\frac{\sqrt{3}}{2}+\sqrt{2}\times$

$$\frac{\sqrt{2}}{2}-3-1=\sqrt{3}-3.$$

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 $\frac{4}{9}$.

21. 解: (1)连接 BD .

$\therefore \angle ACD=30^\circ$,

$\therefore \angle B=\angle ACD=30^\circ$.

$\therefore AB$ 是 $\odot O$ 的直径,

$\therefore \angle ADB=90^\circ$.

$\therefore \angle DAB=90^\circ-\angle B=60^\circ$.

(2) $\therefore \angle ADB=90^\circ, \angle B=30^\circ, AB=4$,

$$\therefore AD=\frac{1}{2}AB=2.$$

$\therefore \angle DAB=60^\circ, DE\perp AB$, 且 AB 是直径,

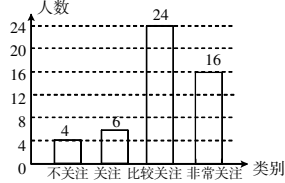
$$\therefore EF=DE=AD\cdot\sin 60^\circ=\sqrt{3}.$$

$$\therefore DF=2DE=2\sqrt{3}.$$

22. 解: (1) 50.

(2) $50\times 32\%=16$ (人).

补全条形统计图如图所示.



(第 22 题图)

(3) 43.2° .

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

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 .

$\therefore \angle ABC=143^\circ$,

$\therefore \angle CBQ=53^\circ$.

在 $\text{Rt}\triangle BCQ$ 中, $CQ=BC\cdot\sin 53^\circ\approx 70\times 0.8=56$.

$\therefore CD\parallel l$,

$$\therefore DE=CP=CQ+PQ=56+50=106(\text{cm}).$$

(2) 手臂端点 D 能碰到点 M .

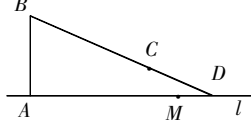
理由: 如图, 由题意得, 当 B, C, D 三点共线时, 手臂端点 D 能碰到最远距离.

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

在 $\text{Rt}\triangle ABD$ 中, $AB^2+AD^2=BD^2$,

$$\therefore AD=120>110.$$

\therefore 手臂端点 D 能碰到点 M .

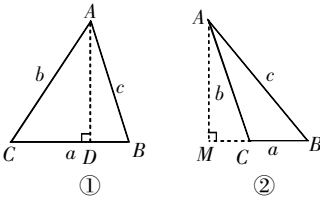


(第 23 题图)

24. 解: (1) 猜想: 当 $\angle C$ 为锐角时, $a^2+b^2>c^2$; 当 $\angle C$ 为钝角时, $a^2+b^2<c^2$.

(2) 当 $\angle C$ 为锐角时, $a^2+b^2>c^2$. 证明如下:

如图①, 过点 A 作 $AD\perp CB$ 于点 D . 设 $CD=x$, 则 $BD=a-x$.



(第 24 题图)

在 $\text{Rt}\triangle ACD$ 中, $AD^2=b^2-x^2$,

在 $\text{Rt}\triangle ABD$ 中, $AD^2=c^2-(a-x)^2$.

$$\therefore b^2-x^2=c^2-(a-x)^2, \text{ 即 } a^2+b^2=c^2+2ax.$$

$\therefore a>0, x>0, \therefore a^2+b^2>c^2$.

当 $\angle C$ 为钝角时, $a^2+b^2<c^2$. 证明如下:

如图②, 过点 A 作 BC 的垂线交 BC 的延长线于点 M . 设 $CM=y$, 则 $BM=a+y$.

在 $\text{Rt}\triangle ACM$ 中, $AM^2=b^2-y^2$,

在 $\text{Rt}\triangle ABM$ 中, $AM^2=c^2-(a+y)^2$.

$$\therefore b^2-y^2=c^2-(a+y)^2, \text{ 即 } a^2+b^2=c^2-2ay.$$

$\therefore a>0, y>0, \therefore a^2+b^2<c^2$.

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

$\therefore AP$ 与 $\odot O$ 相切于点 P ,

$\therefore \angle APO=90^\circ$.

$\therefore \angle PAO+\angle AOP=90^\circ$.

$\therefore MO\perp CN$,

$\therefore \angle AOP+\angle POC=90^\circ$.

$\therefore \angle PAO=\angle POC$.

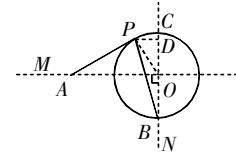
$\therefore OP=OB$,

$\therefore \angle OPB=\angle PBO$.

$\therefore \angle POC=\angle OPB+\angle PBO=2\angle PBO$.

$\therefore \angle PAO=2\angle PBO$.

(2) 如图, 过点 P 作 $PD\perp OC$ 于点 D .



(第 25 题图)

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

由(1)可知 $\angle POC=\angle PAO$.

$\therefore \text{Rt}\triangle POD\sim\text{Rt}\triangle OAP$.

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

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

解得 $PD=3, OD=4$.

$$\therefore BD=OD+OB=9.$$

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

$\therefore BP$ 的长为 $3\sqrt{10}$.

26. 解: (1) 证明: $\therefore \angle CAD=\angle B$,

$\angle C=\angle C$,

$\therefore \triangle CAD\sim\triangle CBA$.

$$\therefore \frac{CA}{CB}=\frac{CD}{CA}.$$

$$\therefore CA^2=CD\cdot CB.$$

(2) \therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$$\therefore AD=BC, \angle B=\angle D.$$

$\therefore \angle CQP=\angle D$,

$\therefore \angle CQP=\angle B$.

$\therefore \angle PCQ=\angle QCB$,

$\therefore \angle PCQ\sim\angle QCB$.

$$\therefore \frac{CP}{CQ}=\frac{CQ}{CB}.$$

$$\therefore CQ^2=CP\cdot CB.$$

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

(3) 延长 PQ, AD 相交于点 E .

\therefore 四边形 $ABCD$ 是菱形,

$$\therefore \angle ADB=\frac{1}{2}\angle ADC=\frac{1}{2}\angle ABC.$$

$\therefore \angle ABC=2\angle PAQ$,

$\therefore \angle PAQ=\angle ADB$.

$\therefore PQ\parallel BD, \therefore \angle ADB=\angle E$.

$\therefore \angle PAQ=\angle E$.

$\therefore \angle APQ=\angle EPA$,

$\therefore \triangle APQ\sim\triangle EPA$.

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

$$\therefore AP^2=PE\cdot PQ.$$

\therefore 四边形 $ABCD$ 是菱形,

$\therefore AD\parallel BC$.

$\therefore BD\parallel PQ$,

\therefore 四边形 $BDEP$ 是平行四边形.

$\therefore DE=BP=1, PE=BD$.

$\therefore BD=2PQ$,

$\therefore PE=2PQ$.

$$\therefore AP^2=2PQ^2.$$

$$\therefore AP=\sqrt{2}PQ.$$

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

$$\therefore AE=\sqrt{2}AQ=\sqrt{2}\times 3\sqrt{2}=6.$$

$$\therefore AD=AE-DE=6-1=5.$$

\therefore 菱形 $ABCD$ 的边长为 5.

数学

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) $\therefore \angle B=90^\circ, \angle BAC=30^\circ, BC=1$,

$$\therefore AC=2BC=2.$$

$$\text{又 } CD=2, AD=2\sqrt{2},$$

$$\therefore AC^2+CD^2=8, AD^2=8.$$

$$\therefore AC^2+CD^2=AD^2.$$

$\therefore \triangle ACD$ 是直角三角形, 且 $\angle ACD=90^\circ$.

(2) 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\therefore AC=2, BC=1$,

$$\therefore AB=\sqrt{AC^2-BC^2}=\sqrt{3}.$$

\therefore 四边形 $ABCD$ 的面积 $=\triangle ABC$

$$\text{的面积}+\triangle ACD \text{ 的面积}=\frac{1}{2}\times 1\times\sqrt{3}+\frac{1}{2}\times 2\times 2=\frac{\sqrt{3}}{2}+2.$$

14. 解: (1) 证明: 在 $\triangle ADB$ 和 $\triangle ADC$ 中,

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

$$\therefore \triangle ADB\cong\triangle ADC(\text{SAS}).$$

$$\therefore \angle B=\angle ACB.$$

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

$$\therefore CD=BD=3, AC=AB=CE=5.$$

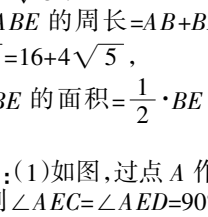
$$\therefore BE=2BD+CE=2\times 3+5=11, DE=CD+CE=3+5=8.$$

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

$$\therefore \triangle ABE \text{ 的周长} = AB+BE+AE = 5+11+4\sqrt{5} = 16+4\sqrt{5},$$

$$\triangle ABE \text{ 的面积} = \frac{1}{2}\cdot BE\cdot AD = \frac{1}{2}\times 11\times 4 = 22.$$

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



(第 15 题图)

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

$\therefore \angle CAE=90^\circ-60^\circ=30^\circ$.

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

中考版答案页第 9 期

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

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

$$\therefore AE=DE.$$

$\therefore \triangle ADE$ 是等腰直角三角形.

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

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

(2) 由(1), 得 $\triangle ADE$ 是等腰直角三角形.

$\therefore \angle ADE=45^\circ$.

$\therefore \angle CDB=135^\circ$,

$\therefore \angle ADB=135^\circ-45^\circ=90^\circ$.

$$\therefore AB=\sqrt{AD^2+BD^2}$$

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

答: 隧道 AB 的长度为 3 km.

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: \therefore 四边形 $ABDE$ 为矩形,

$AB=3\text{cm}, BD=7\text{cm}, EC=1\text{cm}$,

$$\therefore DC=DE-CE=BA-CE=2\text{cm}, BD=AE=7\text{cm}.$$

设 $DP=x\text{cm}$, 则 $BP=(7-x)\text{cm}$.

$\therefore \angle B=\angle D=90^\circ$,

\therefore 存在两种情况.

① 当 $\triangle CDP\sim\triangle ABP$ 时,

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

解得 $x=\frac{14}{5}$.

② 当 $\triangle PDC\sim\triangle ABP$ 时,

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

整理, 得 $x^2-7x+6=0$.

解得 $x_1=1, x_2=6$.

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

考场练兵 3

1. 证明: (1) $\therefore AC$ 是 $\odot O$ 的直径,

$\therefore \angle ABC=90^\circ$.

$\therefore PB$ 切 $\odot O$ 于点 $B, \therefore \angle PBO=90^\circ$.

$\therefore \angle PBO-\angle ABO=\angle ABC-\angle ABO$,

即 $\angle PBA=\angle OBC$.

(2) 由(1)知, $\angle PBA=\angle OBC=\angle ACB$.

$\therefore \angle PBA=20^\circ, \therefore \angle OBC=\angle ACB=20^\circ$.

$$\therefore \angle AOB=\angle ACB+\angle OBC=20^\circ+20^\circ=40^\circ.$$

$\therefore \angle ACD=40^\circ$,

$\therefore \angle AOB=\angle ACD$.

$\therefore \angle CDB=\angle BAC$,

即 $\angle CDE=\angle OAB$.

$\therefore \triangle OAB\sim\triangle CDE$.

2. 证明: (1) $\therefore AD\perp BC$,

$\therefore \angle ADB=90^\circ$.

$\therefore \angle BAC=90^\circ, \therefore \angle BAC=\angle ADB$.

$\therefore \angle ABD=\angle CBA$,

$\therefore \triangle BAD\sim\triangle BCA$.

(2) 由(1)知 $\angle BAE=\angle C$.

$\therefore OF\perp OB, \therefore \angle BOA+\angle COF=90^\circ$.

$\therefore \angle BOA+\angle ABE=90^\circ$,

$\therefore \angle ABE=\angle COF$.

$\therefore \triangle ABE\sim\triangle COF$.

考场练兵 4

1.C

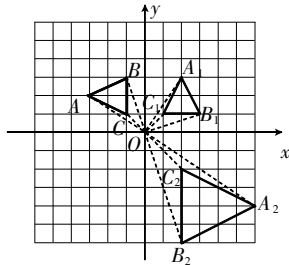
2. 解: (1) \therefore 四边形 $ABCD$ 是菱形,

$\therefore AD$

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

$\because CE \perp AB$ ，
 $\therefore \angle ADB = \angle CEB = 90^\circ$.
又 $\because \angle B = \angle B$ ，
 $\therefore \triangle ABD \sim \triangle CBE$.

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 $\triangle ABD \sim \triangle FED$ ， $\triangle ABC \sim \triangle HGC$.

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

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

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

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

解得 $BE=23(\text{m})$.

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

解得 $AB=25(\text{m})$.

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，
 $\therefore AD \parallel BC, \therefore \angle EDF = \angle DFC$.
 $\therefore \angle EBF = \angle DFC, \therefore BE \parallel DF$.
又 $AD \parallel BC$ ，
 \therefore 四边形 $BEDF$ 为平行四边形.

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

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

\because 四边形 $ABCD$ 为平行四边形，

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

$$\because AD \parallel BC, \therefore \triangle AGE \sim \triangle CGB.$$

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

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

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

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

$$\frac{\sqrt{3}}{3} - \frac{1}{2} = 1 + 1 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}.$$

考场练兵 3

解： \because 在 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，

$$\tan A = \frac{\sqrt{3}}{3}, \therefore \angle A = 30^\circ.$$

$$\therefore \angle ABC = 60^\circ.$$

$\because BD$ 是 $\angle ABC$ 的平分线，

$$\therefore \angle CBD = \angle ABD = 30^\circ.$$

$$\text{又 } \because CD = \sqrt{3}, \therefore BC = \frac{CD}{\tan 30^\circ} = 3.$$

在 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ, \angle A=30^\circ$ ，
 $\therefore AB=2BC=6$.

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

$$13. \text{解：} \sin 30^\circ + 2 \cos 60^\circ \cdot \tan 60^\circ -$$

$$\sin^2 45^\circ = \frac{1}{2} + 2 \times \frac{1}{2} \times \sqrt{3} - \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \right)^2 = \sqrt{3}.$$

14. 解：过点 A 作 $AD \perp l$ ，设 $AD=x\text{m}$.

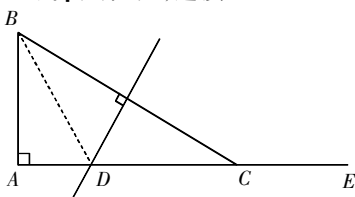
$$\therefore BD = \frac{AD}{\tan 30^\circ} = \sqrt{3}x.$$

$$\therefore \tan 60^\circ = \frac{x}{\sqrt{3}x - 24} = \sqrt{3}.$$

解得 $x=12\sqrt{3}$.

\therefore 气球 A 离地面的高度为 $12\sqrt{3}\text{m}$.

15. 解：(1) 如图，连接 BD .



(第 15 题图)

由题意，知 $BD=CD$.

$$\therefore \triangle ABD \text{ 的周长} = AB + AD + BD =$$

$$AB + AD + DC = AB + AC.$$

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

故 $\triangle ABD$ 的周长为 1.

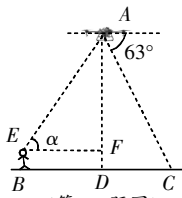
$$(2) \text{ 设 } AD=x, \therefore BD=3x.$$

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

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

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

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)

$$\therefore \angle EBD = \angle FDB = \angle DFE = 90^\circ,$$

\therefore 四边形 $BDFE$ 为矩形.

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

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

$$\text{在 } \text{Rt} \triangle AEF \text{ 中}, \sin \angle AEF = \frac{AF}{AE} =$$

$$\frac{40}{50} = \frac{4}{5}, \text{ 即 } \sin \alpha = \frac{4}{5}.$$

答：仰角 α 的正弦值为 $\frac{4}{5}$.

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

$$\therefore BD=EF=30.$$

\because 在 $\text{Rt} \triangle ACD$ 中， $\angle ACD=63^\circ$ ，

$$AD=41.6, \tan \angle ACD = \frac{AD}{CD},$$

$$\therefore CD = \frac{41.6}{\tan 63^\circ} \approx \frac{41.6}{1.96} \approx 21.22.$$

$$\therefore BC = BD + CD = 30 + 21.22 \approx 51(\text{m}).$$

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 $\angle BAM$ ，

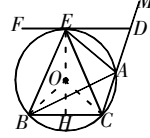
$$\therefore \angle BAE = \angle EAM.$$

$$\therefore \angle BAE = \angle BCE,$$

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

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

(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，

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

数学

中考版答案页第 9 期

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 $\leq x < 80$ 范围内有 8 人，80 $\leq x < 90$ 范围内有 15 人，90 $\leq x < 100$ 范围内有 8 人，共 8+15+8=31(人)，占样本的百分比为 $\frac{31}{50} \times 100\% = 62\%$.

$$500 \times 62\% = 310(\text{人}).$$

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 $\frac{1}{8} [2 \times (175-175)^2 +$

$$2 \times (180-175)^2 + 2 \times (170-175)^2 + (185-175)^2 + (165-175)^2] = 37.5.$$

$$\therefore 93.75 > 37.5,$$

\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

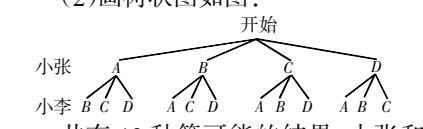
考场练兵 1 D

考场练兵 2 B

考场练兵 3

$$\text{解：(1) } \frac{1}{4}.$$

(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

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

$$600 \times \frac{1}{10} = 60(\text{人}).$$

答：阅读 4 本书籍的学生有 60 人.

$$(2) 1 \times \left(600 \times \frac{3}{10} \right) + 2 \times \left(600 \times \frac{1}{5} \right) + 3 \times$$

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

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.

$$14. \text{解：(1) } \frac{1}{3}.$$

(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.

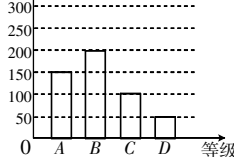
所以小辰和小安选择同一种型号免洗洗手液的概率为 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$.

$$15. \text{解：(1) } 500, 36^\circ.$$

$$(2) B \text{ 等级的人数为：} 500 - 150 - 100 - 50 = 200(\text{名}).$$

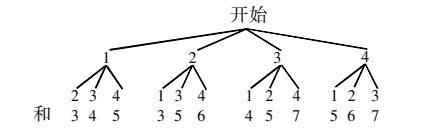
将条形统计图补充完整如下：

九年级竞赛成绩条形统计图



(第 15 题图)

(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.

$$\therefore \text{选甲乙的概率为 } \frac{8}{12} = \frac{2}{3}, \text{ 选丙丁}$$

$$\text{的概率为 } \frac{4}{12} = \frac{1}{3}.$$

$$\therefore \frac{2}{3} > \frac{1}{3}, \therefore \text{此规则不合理.}$$

第 36 期

1~2 版

阶段性达标测试(三)

一、选择题

1~5. BB DAC 6~10. ACABD