又因为$\angle 1+\angle 2=180°$，
所以$\angle ADC=\angle 2$.
所以$EF\parallel DC$.
所以$\angle 3=\angle EDC$.
又因为$\angle 3=\angle B$，
所以$\angle EDC=\angle B$.
所以$AB\parallel DE$.

四、

18.(1)40；
(2)$\angle B=\angle E$.
理由：因为$BA\parallel ED$，$BC\parallel EF$，
所以$\angle B=\angle EGC$，$\angle EGC=\angle E$.
所以$\angle B=\angle E$.
(3)$\angle B+\angle E=180°$.
理由：因为$BA\parallel ED$，$BC\parallel EF$，
所以$\angle B=\angle DGC$，$\angle BGE+\angle E=180°$.
因为$\angle DGC=\angle BGE$，
所以$\angle B+\angle E=180°$.
(4)通过上面(1)(2)(3)，可得到的结论是：如果一个角的两边分别平行于另一个角的两边，则这两个角的关系是相等或互补.

第18期

2版

7.4 平行线的性质

1.A　2.105°，82°
3.D　4.C　5.C　6.D　7.D　8.D
9.**解**：因为$AB\parallel CD$，所以$\angle B=\angle C$.
因为$\angle B=75°$，所以$\angle C=75°$.
因为$BC\parallel DG$，所以$\angle C+\angle D=180°$.
所以$\angle D=105°$.
10.**解**：因为$\angle AEC=42°$，
所以$\angle AED=180°-\angle AEC=138°$.
因为EF平分$\angle AED$，
所以$\angle DEF=\frac{1}{2}\angle AED=69°$.
又因为$AB\parallel CD$，
所以$\angle AFE=\angle DEF=69°$.

7.5 三角形内角和定理

第1课时

1.C　2.B　3.B　4.B
5.$\angle A=85°$；$\angle B=65°$；$\angle C=30°$

第2课时

1.D　2.C　3.C　4.A　5.B　6.B　7.63°.

3、4版

一、选择题

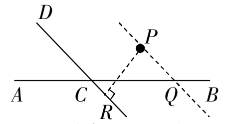
1.A　2.C　3.B　4.B　5.C　6.B

二、填空题

7.有两个内角相等的三角形是等腰三角形
8.80°　9.35°，75°
10.24°　11.75°　12.42°

三、

13.**解**：(1)假命题.
因为全等三角形的对应角相等，相似三角形的对应角相等，两直线平行同位角、内错角相等，还有度数相等的两个角相等，所以相等的角不一定是对顶角.
(2)假命题.
因为从$a>b$到$ac>bc$，在不等式两边同乘以c，而不知道$c>0$、$c=0$还是$c<0$，当$c\leqslant 0$时得出的结论就不成立.
(3)假命题.
因为全等三角形的面积相等不能作为判定两个三角形全等的条件.所以等(同)底、等(同)高的三角形面积都相等，但不一定全等.
14.**解**：根据三角形三个内角的和等于180°，
可知$x+x+3x=180°$.
解得$x=36°$.
所以$\angle A=3\times 36°=108°$，
$\angle B=36°$，$\angle C=36°$.
15.**解**：PF与GH平行.
因为$AB\parallel CD$，
所以$\angle AEF+\angle EFC=180°$.
又因为EG，FP分别是$\angle AEF$，$\angle EFC$的角平分线，
所以$\angle PEF=\frac{1}{2}\angle AEF$，$\angle PFE=\frac{1}{2}\angle EFC$.
所以$\angle PEF+\angle PFE=90°$.
所以$PF\perp EG$.
又因为$GH\perp EG$，
所以$PF\parallel GH$.
16.**解**：(1)(2)如图所示.

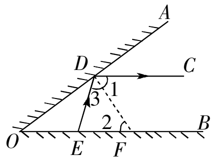


(第16题图)

(3)$\angle PQC=60°$.
理由：因为$PQ\parallel CD$，
所以$\angle DCB+\angle PQC=180°$.
因为$\angle DCB=120°$，
所以$\angle PQC=180°-120°=60°$.
17.**证明**：因为$EF\parallel AD$，$AD\parallel BC$，
所以$EF\parallel BC$，$\angle ACB+\angle DAC=180°$.
因为$\angle DAC=120°$，
所以$\angle ACB=60°$.
又因为$\angle ACF=20°$，
所以$\angle FCB=\angle ACB-\angle ACF=40°$.
因为$EF\parallel BC$，
所以$\angle EFC+\angle FCB=180°$.
所以$\angle EFC=180°-40°=140°$.

四、

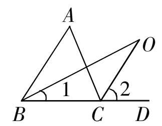
18.**解**：过点D作$DF\perp AO$交OB于点F.



(第18题图)

由光线反射的原理可知，$\angle 1=\angle 3$.
所以$CD\parallel OB$.
所以$\angle 1=\angle 2$.
所以$\angle 2=\angle 3$.
在Rt$\triangle DOF$中，$\angle ODF=90°$，$\angle AOB=37°45'$，
所以$\angle 2=90°-37°45'=52°15'$.
所以在$\triangle DEF$中，$\angle DEB=180°-2\angle 2=75°30'$.
19.**解**：(1)由$\begin{cases}3\angle\alpha+\angle\beta=260°,\\\angle\beta-\angle\alpha=100°.\end{cases}$
解得$\begin{cases}\alpha=40°,\\\beta=140°.\end{cases}$
所以$\alpha+\beta=180°$.
所以$AB\parallel EF$.
(2)因为$CD\parallel EF$，$EF\parallel AB$，
所以$AB\parallel CD$.
所以$\angle BAC+\angle C=180°$.
因为$AC\perp AE$，
所以$\angle EAC=90°$.
因为$\angle BAE=40°$，
所以$\angle BAC=130°$.
所以$\angle C=50°$.
20.**解**：(1)证明：因为$\angle 1=\angle 2$，
$\angle 2=\angle 3$，
所以$\angle 1=\angle 3$.
所以$BD\parallel CE$.
(2)**解**：由(1)可知$BD\parallel CE$，
所以$\angle C=\angle DBA$.
又因为$\angle C=\angle D$，
所以$\angle D=\angle DBA$.
所以$DF\parallel AC$.
所以$\angle A=\angle F$.
因为$\angle A=35°$，
所以$\angle F=35°$.

五、21.**解**：因为$\angle BAC=20°$，$\angle ABC=120°$，
所以$\angle ACB=180°-120°-20°=40°$.
因为CF是$\angle ACB$的平分线，
所以$\angle ACF=\angle DCF=\frac{1}{2}\angle ACB=\frac{1}{2}\times 40°=20°$.
因为$\angle AFC$是$\triangle FDC$的一个外角，
所以$\angle AFC=\angle DCF+\angle D=20°+90°=110°$.
22.**解**：(1)探究2的结论：$\angle BOC=\frac{1}{2}\angle A$.
理由如下：



(第22题图)

如图，因为BO和CO分别是$\angle ABC$和$\angle ACD$的平分线，
所以$\angle 1=\frac{1}{2}\angle ABC$，$\angle 2=\frac{1}{2}\angle ACD$.
又因为$\angle ACD$是$\triangle ABC$的一个外角，
所以$\angle ACD=\angle A+\angle ABC$.
所以$\angle 2=\frac{1}{2}(\angle A+\angle ABC)=\frac{1}{2}\angle A+\angle 1$.
因为$\angle 2$是$\triangle BOC$的一个外角，
所以$\angle BOC=\angle 2-\angle 1=\frac{1}{2}\angle A+\angle 1-\angle 1=\frac{1}{2}\angle A$.
(2)探究3的结论：$\angle BOC=90°-\frac{1}{2}\angle A$.
理由如下：
因为$\angle OBC=\frac{1}{2}(\angle A+\angle ACB)$，
$\angle OCB=\frac{1}{2}(\angle A+\angle ABC)$，
所以$\angle BOC=180°-\angle OBC-\angle OCB$
$=180°-\frac{1}{2}(\angle A+\angle ACB)-\frac{1}{2}(\angle A+\angle ABC)$
$=180°-\frac{1}{2}\angle A-\frac{1}{2}(\angle A+\angle ABC+\angle ACB)$
$=180°-\frac{1}{2}\angle A-90°$
$=90°-\frac{1}{2}\angle A$.

六、

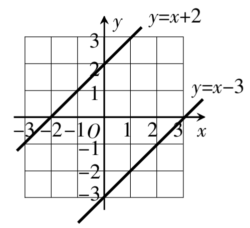
23.**证明**：因为$EF\perp AD$，$\angle MDG=\angle BAD+\angle B$，
所以$\angle M=90°-\angle MDG=90°-(\angle BAD+\angle B)$.
又因为AD平分$\angle BAC$，
所以$\angle BAD=\angle CAD$.
所以$\angle M=90°-(\angle CAD+\angle B)=90°-\angle CAD-\angle B=\angle AFG-\angle B$.①
因为$\angle CFM=\angle AFG$，
所以$\angle ACB=\angle CFM+\angle M=\angle AFG+\angle M$.
所以$\angle AFG=\angle ACB-\angle M$.②
把②代入①，得$\angle M=\angle ACB-\angle M-\angle B$.
所以$2\angle M=\angle ACB-\angle B$，
即$\angle M=\frac{1}{2}(\angle ACB-\angle B)$.

第13期

2版

5.6 二元一次方程与一次函数

1.B　2.B
3.图略.其解为$\begin{cases}x=1,\\y=3.\end{cases}$
4.**解**：(1)图象如下图所示：



(第4题图)

(2)平行.
(3)不能，方程组$\begin{cases}x-y=-2,\\x-y=3\end{cases}$无解.

5.7 用二元一次方程组确定一次函数表达式

1.C
2.**解**：设$y_1=k_1x+b$，
将点(0,0)，(10,600)代入，得
$\begin{cases}b_1=0,\\600=10k_1+b_1.\end{cases}$
解得$\begin{cases}b_1=0,\\k_1=60.\end{cases}$
所以$y_1=60x$.
设$y_2=k_2x+b_2$，
将点(0,600)，(45,2400)代入，得
解得$\begin{cases}b_2=600,\\k_2=40.\end{cases}$
所以$y_2=40x+600$.
当$y_1=y_2$时，
$60x=40x+600$.
解得$x=30$.
所以当人数为30时，两家旅行社收费相同.

※5.8 三元一次方程组

1.C　2.D　3.B　4.C
5.B
6.(1)$\begin{cases}x=2,\\y=1,\\z=4;\end{cases}(2)\begin{cases}x=3,\\y=0,\\z=-1.\end{cases}$
7.m，n，q的值分别是3，-2，-5.

3版

一、选择题

1.C　2.C　3.B　4.D　5.C　6.B

二、填空题

7.(-2,0)
8.$\begin{cases}2y-z=6,\\2y-3z=12\end{cases}$
9.$\begin{cases}x=-2,\\y=3\end{cases}$　10.$\begin{cases}x=1,\\y=1\end{cases}$
11.85　12.$\begin{cases}x=1,\\y=-1\end{cases}$

三、

13.$\begin{cases}x=2,\\y=-3,\\z=\frac{1}{2}.\end{cases}$　14.$\begin{cases}x=2,\\y=3,\\z=1.\end{cases}$
15.**解**：(1)将P的坐标(-1,m)代入$y=2x+6$，
得$m=-2+6$.
解得$m=4$.
(2)$\begin{cases}x=-1,\\y=4.\end{cases}$
(3)将(0,0)，(-1,4)代入$y=kx+b$，
得$\begin{cases}b=0,\\4=-k+b.\end{cases}$
解得$\begin{cases}k=-4,\\b=0.\end{cases}$
所以$y=-4x$.
所以$y=-bx-k=4$.
因为点P的坐标为(-1,4)，
所以点P在$y=-bx-k$上.
16.**解**：画图略.
原方程组的解为$\begin{cases}x=3,\\y=0.\end{cases}$
17.**解**：(1)当$y=2$时，$-x+4=2$，解得$x=2$.即点C的坐标为(2,2).
由$y=kx+b$与直线$y=-x+4$交于点C(2,2)，直线l_1经过点(4,6)，得
$\begin{cases}2k+b=2,\\4x+b=6.\end{cases}$
解得$\begin{cases}k=2,\\b=-2.\end{cases}$
所以直线l_1的函数表达式为$y=2x-2$.
(2)由图象的交点坐标得
方程组$\begin{cases}y=bx+b,\\y=-x+4\end{cases}$的解是$\begin{cases}x=2,\\y=2.\end{cases}$
(3)由点$P(3,n)$在直线l_1的下方，直线l_2的上方，得
$y_2<n<y_1$.
当$x=3$时，$y_1=2\times 3-2=4$，$y_2=-3+4=1$.
所以n的取值范围是$1<n<4$.

四、

18.**解**：(1)按方案一购120张票时，应付票款为：8 000+50×120=14 000(元)；按方案二购120张票时，由图知应付票款13 200元.
(2)当$0<x\leqslant 100$时，设$y=mx$.
根据题意，得
$12\,000=100m$.
解得$m=120$.
所以$y=120x$.
当$x>100$时，
设$y=kx+b$.根据题意，得
$\begin{cases}12\,000=100k+b,\\13\,200=120k+b.\end{cases}$
解得$\begin{cases}k=60,\\b=6\,000.\end{cases}$所以$y=60x+6\,000$.
综合可得$y=\begin{cases}120x(0<x\leqslant 100),\\60x+6\,000(x>100).\end{cases}$

第14期

3~4版

一、选择题

1.B　2.A　3.D　4.D　5.C　6.C

二、填空题

7.$\begin{cases}x=1,\\y=-3\end{cases}$　8.3　9.20
10.(-4,1)　11.35　12.4

三、

13.(1)$\begin{cases}x=2,\\y=-2.\end{cases}$　(2)$\begin{cases}x=12.5,\\y=-0.5,\\z=-2.\end{cases}$
14.**解**：把$x=-3$，$b=-1$代入$2x-by=-1$，
得$2\times(-3)+b=-1$.解得$b=5$.
把$x=5$，$y=4$代入$ax+5y=15$，
得$5a+5\times 4=15$.解得$a=-1$.
所以a的值是-1，b的值是5.
15.**解**：把$n+m$和$m-n$看成整体，
由题意，得$\begin{cases}m+n=3,\\m-n=5.\end{cases}$
解这个方程组，得$\begin{cases}m=4,\\n=-1.\end{cases}$
16.**解**：设每块小长方形的长为$x$cm，宽为$y$cm.
根据题意，得
$\begin{cases}2(x+y)=16,\\3x=5y.\end{cases}$
解得$\begin{cases}x=5,\\y=3.\end{cases}$
答：每块小长方形的长为5cm，宽为3cm.
17.**解**：(1)把$x=1$，$y=5$；$x=-1$，$y=3$代入，得
$\begin{cases}k+b=5,\\-k+b=3.\end{cases}$
解得$\begin{cases}k=1,\\b=4.\end{cases}$
(2)由(1)得：方程为$y=x+4$，当$x=2019$时，$y=2019+4=2023$.

四、

18.**解**：设应分配x人安装车轮，y人焊接支架.
根据题意，得$\begin{cases}x+y=104,\\\frac{18y}{4}=\frac{15x}{2}.\end{cases}$
解得$\begin{cases}x=39,\\y=65.\end{cases}$
所以应分配39人安装车轮，65人焊接支架.
19.**解**：设每枚黄金重x两，每枚白银重y两.根据题意，得$\begin{cases}9x=11y,\\10y+x-(8x+y)=12.\end{cases}$
解得$\begin{cases}x=33,\\y=27.\end{cases}$
答：每枚黄金33两，每枚白银27两.
20.**解**：设去了x个成人，y个学生.
根据题意，得
$\begin{cases}x+y=12,\\80x+0.5\times 80y=800.\end{cases}$
解得$\begin{cases}x=8,\\y=4.\end{cases}$
答：小明他们一共去了8个成人，4个学生.
(2)若按团体票购票，费用为$16\times 80\times 0.6=768$(元).
因为$768<800$，
所以按团体票购票更省钱.

五、

21.**解**：(1)因为轿车从甲地驶往乙地，到达乙地后返回甲地，速度是原来的1.5倍，
由图可知，轿车从甲地到乙地的速度为$240\div 3=80$(km/h)，

④ 所以轿车从乙地返回甲地的速度为 $80\times1.5=120$(km/h).

故轿车从乙地返回甲地所用时间为 $240\div120=2$(h).

所以 $t=3+2=5$.

(2)因为 $t=5$,所以此点坐标为(5,0).

设轿车从乙地返回甲地时 y 与 x 之间的函数表达式为 $y=kx+b$.

所以$\begin{cases}5k+b=0,\\3k+b=240.\end{cases}$解得$\begin{cases}k=-120,\\b=600.\end{cases}$

所以轿车从乙地返回甲地时 y 与 x 之间的函数表达式为 $y=-120x+600$.

(3)设货车行驶图象表达式为 $y=ax$,则 $240=4a$.解得 $a=60$.

所以货车行驶图象表达式为 $y=60x$.

所以当两图象相交时,$60x=-120x+600$.解得 $x=\frac{10}{3}$.

因为 $\frac{10}{3}-3=\frac{1}{3}$(小时),

所以轿车从乙地返回甲地时与货车相遇所用的时间为 $\frac{1}{3}$ 小时.

22. **解**:根据规定,得 $\begin{vmatrix}3&y\\2&x\end{vmatrix}=3x-2y=1$,

$\begin{vmatrix}x&z\\-3&5\end{vmatrix}=5x+3z=8$,$\begin{vmatrix}3&z\\6&y\end{vmatrix}=3y-6z=-3$.

所以$\begin{cases}3x-2y=1,①\\5x+3z=8,②\\3y-6z=-3.③\end{cases}$

②×2+③,得 $10x+3y=13$.④

①与④组成二元一次方程组,得

$\begin{cases}3x-2y=1,\\10x+3y=13.\end{cases}$

解这个方程组,得$\begin{cases}x=1,\\y=1.\end{cases}$

把 $y=1$ 代入③,得 $z=1$.

所以原方程组的解为$\begin{cases}x=1,\\y=1,\\z=1.\end{cases}$

六、

23.**解**:(1)440.

(2)由图可知货车的速度为 $80\div2=40$(千米/小时),

货车到达 A 地一共需要 $2+360\div40=11$(小时).

设 $y_2=kx+b$,代入点(2,0)、(11,360),得

$\begin{cases}2k+b=0,\\11k+b=360.\end{cases}$

解得$\begin{cases}k=40,\\b=-80.\end{cases}$ 所以 $y_2=40x-80$.

(3)设 $y_1=mx+n$,代入点(6,0)、(0,360),得

$\begin{cases}6m+n=0,\\n=360.\end{cases}$

解得$\begin{cases}m=-60,\\n=360.\end{cases}$

所以 $y_1=-60x+360$.

由 $y_1=y_2$ 得,$40x-80=-60x+360$.

解得 $x=4.4$.

答:客、货两车经过 4.4 小时相遇.

第 15 期

2 版

6.1 平均数

第 1 课时

1.B 2.B 3.D

第 2 课时

(1)小强将被录取.

(2)小明将被录取.

6.2 中位数与众数

1.C

2.(1)中位数是 9 分.

(2)8.75 分.

3.C

6.3 从统计图分析数据的集中趋势

1.1.15 2.58,58 3.C

6.4 数据的离散程度

第 1 课时

1.B 2.A 3.甲 4.B

第 2 课时

1.丁

2.**解**:(1)乙进球的平均数为:$(7+9+7+8+9)\div5=8$,乙进球的方差为:$\frac{1}{5}[(7-8)^2+(9-8)^2+(7-7)^2+(8-8)^2+(9-8)^2]=0.8$.

(2)因为二人的平均数相同,而 $s_{甲}^2=3.2$,$s_{乙}^2=0.8$,

所以 $s_{甲}^2>s_{乙}^2$.

所以乙的波动较小,成绩更稳定.

所以应选乙去参加定点投篮比赛.

3 版

一、选择题

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

二、填空题

7.中位数 8.B 9.14

10.9 11.9 12.10,7,$\frac{17}{3}$

三、

13.**解**:(1)把这 10 人从数据小到大排列,处于中间位置的是 65,所以中位数是 65;70出现的次数最多,所以众数是 70;

(2)这个"定额"确定为 65 比较合理.因为 65 既是中位数,又是平均数,是大多数人能达到的定额,故定额为 65 较为合理.

14.**解**:(1)众数是 113 度,平均数是 108 度.

(2)由(1)可估计该校平均每天的耗电量为 108 度,所以估计该校某月的耗电量为:$108\times30=3240$(度).

(3)$y=108x\times0.5=54x$(x 取正整数).

15.**解**:(1)捐款总数为:$5\times6+10\times7+15\times9+20\times11+25\times8+30\times5+50\times3+100=1055$(元).

(2)50 名同学捐款的平均数为:$1055\div50=21.1$(元).

共 50 人,其中小于 20 元的有 22 人,而 20 元的有 11 人,故中位数为 20 元;捐款 20 元的最多,有 11 人,所以众数是 20 元.

16.**解**:(1)B,C;

(2)达国家规定体育活动时间的人数约 $18000\times\frac{100+60}{300}=9600$(人).

17.**解**:(1)甲的平均成绩为 $\frac{1}{3}\times(81+85+86)=84$(分);

乙的平均成绩为 $\frac{1}{3}\times(92+80+77)=83$(分).

因为甲的平均成绩高于乙的平均成绩,

所以甲被录用.

(2)根据题意,甲的平均成绩为 $\frac{81\times4+85\times3+86\times3}{4+3+3}=83.7$(分),

乙的平均成绩为 $\frac{92\times4+80\times3+77\times3}{4+3+3}=83.9$(分).

因为甲的平均成绩低于乙的平均成绩,

所以乙被录用.

四、

18.**解**:(1)甲第 8 次的射击成绩为 9 环,补全折线图略.

补全统计表如下:

	平均数	中位数	方差	命中 10 环的次数
甲	7	7	4	0
乙	7	7.5	5.4	1

(2)甲胜出.

甲的方差较小.

(3)如果希望乙胜出,应该制定的评判规则为:平均成绩高的胜出;如果平均成绩相同,则随着比赛的进行,发挥越来越好者或命中满环(10 环)次数多者胜出.

第 16 期

3~4 版

一、选择题

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

二、填空题

7.4 8.乙 9.乙 10.1.6 11.<

12.变小

三、

13.**解**:(1)7 环,7 环.

(2)$\frac{1}{10}(6+7\times5+8\times2+9\times2)=7.5$(环).

答:这 10 名学生的平均成绩为 7.5 环.

(3)$500\times\frac{2}{10}=100$(人).

答:全年级 500 名学生中有 100 名是优秀射手.

14.**解**:(1)$(2+3\times3+4\times5+5\times9+6\times10+7\times2)\div30=5$(首),

答:这 30 人平均每人一周诵背诗词 5 首.

(2)$600\times\frac{12}{30}=240$(人).

答:八年级 600 名学生中一周诵背诗词 6 首以上(含 6 首)的学生有 240 人.

15.**解**:(1)9.5,10.

(2)$\overline{x}_{乙}=\frac{10+8+7+9+8+10+10+9+10+9}{10}=9$,乙的方差为 $\frac{1}{10}[(10-9)^2+(8-9)^2+\cdots+(10-9)^2+(9-9)^2]=1$.

(3)乙.

16.**解**:(1)观察条形图,可知这组样本数据的平均数是

$\overline{x}=\frac{6\times2+6.5\times4+7\times1+7.5\times2+8\times1}{10}=6.8$.

所以这组样本数据的平均数为 6.8.

因为在这组样本数据中,6.5 出现了 4 次,出现的次数最多,所以这组数据的众数是 6.5.

因为将这组样本数据按从小到大的顺序排列,其中处于中间的两个数都是 6.5,有 $\frac{6.5+6.5}{2}=6.5$,

所以这组数据的中位数是 6.5.

(2)因为 10 户中月均用水量不超过 $7t$的有 7 户,有 $50\times\frac{7}{10}=35$.

所以根据样本数据,可以估计出小刚所在班 50 名同学家庭中月均用水量不超过 7t 的约有 35 户.

17.**解**:(1)88 出现的次数最多,所以众数是 88;

(2)排序后第 25,26 个数据的平均数是86,所以中位数是 86;

(3)用样本来估计总体不能说张华的成绩处于中游偏上的水平.因为全班成绩的中位数是 86,83 分低于全班成绩的中位数,张华同学的成绩处于全班中游偏下水平.

四、18.**解**:(1)根据统计图可知众数为 3 本.补全统计图略,4 本的学生为 12 人,3 本的百分比为 35%.

(2)平均数$=\frac{3\times1+18\times2+21\times3+12\times4+5\times6}{3+18+21+12+6}=3$(本).

(3)四月份"读书量"为 5 本的学生人数$=1200\times10\%=120$(人).

19.**解**:(1)八年级(1)班的优秀率是 $\frac{2}{5}\times100\%=40\%$.

八年级(2)班的优秀率是 $\frac{4}{5}\times100\%=80\%$.

(2)八年级(1)班的平均成绩是 $\frac{1}{5}\times(100+100+90+90+90)=94$,方差是 $\frac{1}{5}[2\times(100-94)^2+3\times(90-94)^2]=24$.

八年级(2)班的平均成绩是 $\frac{1}{5}\times(95+95+95+95+90)=94$,方差是 $\frac{1}{5}\times[4\times(95-94)^2+(90-94)^2]=4$.

因为 $4<24$,即八年级(2)班的方差<八年级(1)班的方差,

所以八(2)班的成绩相对整齐.

(3)$1000\times\frac{6}{10}=600$(人).

答:该校大约有 600 名学生达到优秀.

20.**解**:(1)由题意可得,数据为:8,9,12,13,13,13,15,16,17,19,21,21,最中间的是:13,15,故该市 2018 年每月空气质量达到良好以上天数的中位数是 14 天,众数是 13天.

(2)$360°\times\frac{2}{12}=60°$.

答:扇形 A 的圆心角的度数是 60°.

(3)答案不唯一,合理即可.如,每个月 10~20 天空气质量良好的占了多数;或该市空气质量为优的月份太少,应对该市环境进一步治理等等.

五、21.**解**:(1)因为数据 $x_1,x_2,\cdots,x_6$ 的平均数为 1,所以 $x_1+x_2+\cdots+x_6=1\times6=6$.

又因为方差为 $\frac{5}{3}$,

所以方差为 $\frac{1}{6}[(x_1-1)^2+(x_2-1)^2+\cdots+(x_6-1)^2]$

$=\frac{1}{6}[x_1^2+x_2^2+\cdots+x_6^2-2(x_1+x_2+\cdots+x_6)+6]$

$=\frac{1}{6}(x_1^2+x_2^2+\cdots+x_6^2-2\times6+6)$

$=\frac{1}{6}(x_1^2+x_2^2+\cdots+x_6^2)-1=\frac{5}{3}$.

所以 $x_1^2+x_2^2+\cdots+x_6^2=16$.

(2)因为数据 $x_1,x_2,\cdots,x_7$ 的平均数为 1,

所以 $x_1+x_2+\cdots+x_7=1\times7=7$.

因为 $x_1+x_2+\cdots+x_6=6$,

所以 $x_7=1$.

因为 $\frac{1}{6}[(x_1-1)^2+(x_2-1)^2+\cdots+(x_6-1)^2]=\frac{5}{3}$,

所以 $(x_1-1)^2+(x_2-1)^2+\cdots+(x_6-1)^2=10$.

所以方差为 $\frac{1}{7}[(x_1-1)^2+(x_2-1)^2+\cdots+(x_7-1)^2]=\frac{1}{7}[10+(1-1)^2]=\frac{10}{7}$.

22.**解**:(1)依题意,得

$\begin{cases}3\times1+6a+7\times1+8\times1+9\times1+10b=6.7\times10,\\1+a+1+1+1+b=10.\end{cases}$

解得$\begin{cases}a=5,\\b=1.\end{cases}$

(2)$m=6$,$n=20\%$.

(3)①八年级代表队平均分高于七年级代表队;②八年级代表队的成绩比七年级代表队稳定;③八年级代表队的成绩集中在中上游,所以支持八年级代表队成绩好.(注:任说两条即可)

六、23.**解**:(1)可从不同角度分析.例如:

①甲小组学生人数是 10 人,乙小组学生人数也是 10 人;

②甲小组学生身高的的最大值与最小值的差是 3,乙小组学生身高的最大值与最小值的差也是 3;

③甲小组学生身高的最小值是 163cm,乙小组学生身高的最小值也是 163cm;

④甲、乙两组学生身高的最大值都是 166cm;

⑤甲小组学生身高众数为 164cm,乙小组学生身高众数为 164cm 与 165cm;

⑥甲小组学生身高中位数为 164cm,乙小组学生身高中位数为 164.5cm.

(2)因为

$\overline{x}_{甲}=\frac{1\times163+5\times164+2\times165+2\times166}{10}=164.5$cm,$d_{甲}=166-163=3$cm,所以 $p_{甲}=\frac{|163-164.5|+5\times|164-164.5|+2\times|165-164.5|+2\times|166-164.5|}{10\times3}=\frac{4}{15}$;又因为 $\overline{x}_{乙}=\frac{2\times163+3\times164+3\times165+2\times166}{10}=164.5$cm,$d_{乙}=166-163=3$cm,所以 $p_{乙}=\frac{2\times|163-164.5|+3\times|164-164.5|+3\times|165-164.5|+2\times|166-164.5|}{10\times3}=\frac{3}{10}$.

(3)因为 $\frac{3}{10}=\frac{9}{30}>\frac{8}{30}=\frac{4}{15}$,

所以 $p_{乙}>p_{甲}$.

据"平均相对偏差"的意义,可知从学生身高角度来看,甲小组更适合做学校升旗队.

第 17 期

2 版

7.1 为什么要证明

1.C 2.B 3.798

4.$2^{n+4}-2^n$ 一定是 30 的倍数.理由略.

5.不正确.理由略.

7.2 定义与命题

第 1 课时

1.C 2.③④ 3.D 4.③ 5.A

第 2 课时

解:(1)三角形全等的判定方法中的推论 AAS 指的是:两角及其中一角的对边对应相等的两个三角形全等.

(2)已知:在△ABC与△DEF 中,$\angle A=\angle D$,$\angle C=\angle F$,$BC=EF$.

求证:$\triangle ABC\cong\triangle DEF$.

证明:如图,在△ABC 与△DEF中,$\angle A=\angle D$,$\angle C=\angle F$(已知),

所以 $\angle A+\angle C=\angle D+\angle F$(等式的性质).

又因为 $\angle A+\angle B+\angle C=180°$,$\angle D+\angle E+\angle F=180°$(三角形内角和定理),

所以 $\angle B=\angle E$.

在△ABC 与△DEF 中,

因为 $\angle C=\angle F$,$BC=EF$,$\angle B=\angle E$,

所以 $\triangle ABC\cong\triangle DEF$(ASA).

7.3 平行线的判定

1.B 2.C

3.90°;130°;$\angle BAF$;50°;$\angle CAB$;DC;AB;内错角相等,两直线平行.

4.$DF\parallel AE$.理由略.

3 版

一、选择题

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

二、填空题

7.真

8.$AB\perp CD$,垂足是 O;$\angle AOC=90°$

9.如 1 10.②③

11.答案不唯一,如 1,2,-1.

12.145°

三、

13.(1)条件:两条直线被第三条直线所截,同旁内角互补,结论:这两条直线平行.

(2)条件:$\angle1=\angle2$,$\angle2=\angle3$,结论:$\angle1=\angle3$.

(3)条件:一个角是锐角,结论:这个角小于它的余角.

(4)条件:两个三角形的三条边分别相等,结论:这两个三角形全等.

14.**解**:如果①③成立,那么②成立.

证明:因为 $AB=AC$,$AF=AF$,$\angle AFB=\angle AFC=90°$,

所以 Rt$\triangle ABF\cong\triangle$Rt$\triangle ACF$(HL).

所以 $\angle B=\angle C$.

在△ABD 和△ACE 中,

因为 $AB=AC$,$\angle B=\angle C$,$BD=CE$,

所以 $\triangle ABD\cong\triangle ACE$(SAS).

所以 $AD=AE$.

15.**解**:因为 $EF\parallel GH$,

所以 $\angle ABD+\angle FAC=180°$.

所以 $\angle ABD=180°-72°=108°$.

因为 $\angle ABD=\angle ACD+\angle BDC$,

所以 $\angle BDC=\angle ABD-\angle ACD=108°-58°=50°$.

16.**证明**:因为 BE 平分 $\angle ABC$,CE 平分 $\angle BCD$(已知),

所以 $\angle1=\frac{1}{2}\angle ABC$,$\angle2=\frac{1}{2}\angle BCD$(角平分线的定义).

又因为 $\angle1+\angle2=90°$(已知),

所以 $\frac{1}{2}\angle ABC+\frac{1}{2}\angle BCD=90°$(等量代换).

所以 $\angle ABC+\angle BCD=180°$,

即 $\angle ABC$ 与 $\angle BCD$ 互补.

所以 $AB\parallel CD$(同旁内角互补,两直线平行).

17.**解**:结论:$AB\parallel DE$.

理由:因为 $\angle1+\angle ADC=180°$,