

第 37 期  
2~3 版

## 一、填空题

1.答案不唯一,如 $\begin{cases} x+y=3, \\ x-y=-1. \end{cases}$ 

2.5y=3

3.3

4. $\begin{cases} x-2y=-5, \\ x-y=-2 \end{cases}$

5.8

6.6

## 二、选择题

7~10.BBAA

11~14.CAAB

## 三、解答题

15.解:方程①整理,得 $4x-3y=-5$  ③③-②,得 $2x=-6$ , $x=-3$ .把 $x=-3$ 代入②,得 $y=-\frac{7}{3}$ . $\therefore$ 这个方程组的解是 $\begin{cases} x=-3, \\ y=-\frac{7}{3}. \end{cases}$ 16.解:把 $\begin{cases} x=2, \\ y=1 \end{cases}$ 代入方程组,得

$$\begin{cases} 8m-2-1=13, \\ 4-n+1=2. \end{cases}$$

解得 $\begin{cases} m=2, \\ n=3. \end{cases}$

 $\therefore 2m+3n=2\times 2+3\times 3=13$ .17.解:由题意,得 $\begin{cases} 2x-3y=3, \\ 3x+2y=11. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=3, \\ y=1. \end{cases}$ 把 $\begin{cases} x=3, \\ y=1 \end{cases}$ 代入 $\begin{cases} ax+by=-1, \\ 2ax+3by=3, \end{cases}$ 得

$$\begin{cases} 3a+b=-1, \\ 6a+3b=3. \end{cases}$$

解得 $\begin{cases} a=-2, \\ b=5. \end{cases}$

18.解:(1)①+②,得 $6x=18$ , $x=3$ .  
把 $x=3$ 代入①,得 $y=-1$ .所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=3, \\ y=-1. \end{cases}$ 

该同学解这个方程组的过程中使用了加减消元法,目的是把二元一次方程转化为一元一次方程.

故填:-1, $\begin{cases} x=3, \\ y=-1, \end{cases}$ 加减,一元一次方程.(2)由②,得 $y=2x-7$  ③把③代入①,得 $4x+2x-7=11$ , $x=3$ .把 $x=3$ 代入③,得 $y=-1$ . $\therefore$ 这个方程组的解是 $\begin{cases} x=3, \\ y=-1. \end{cases}$ 19.解:由①,得 $2x-3y=-5$  ③把③代入②,得 $\frac{10+3}{7}=2y+1$ , $y=\frac{3}{7}$ .把 $y=\frac{3}{7}$ 代入③,得 $x=-\frac{13}{7}$ . $\therefore$ 这个方程组的解是 $\begin{cases} x=-\frac{13}{7}, \\ y=\frac{3}{7}. \end{cases}$ 20.解:把 $\begin{cases} x=-3, \\ y=-1 \end{cases}$ 代入 $4x-by=-2$ ,得 $-12+b=-2$ ,即 $b=10$ .把 $\begin{cases} x=5, \\ y=4 \end{cases}$ 代入 $ax+5y=15$ ,得 $5a+20=$ 15,即 $a=-1$ .当 $a=-1$ , $b=10$ 时, $a^{2020}+\left(-\frac{1}{10}b\right)^{2021}=$   
 $(-1)^{2020}+(-1)^{2021}=0$ .

21.解:根据题意,得

$$\begin{cases} a+(2-1)b=9, \\ a+3+(3-1)(b+4)=22. \end{cases}$$

解得 $\begin{cases} a=7, \\ b=2. \end{cases}$

答: $a$ 的值为7, $b$ 的值为2.22.解:(1)把 $a=2$ , $b=-4$ 代入方程,得 $2x+3y-4=0$ .

解得 $y=-\frac{2}{3}x+\frac{4}{3}$ .

(2)① $a$ 与 $b$ 关系是 $a+b=0$ .

理由:

把 $\begin{cases} x=1+2b, \\ y=-\frac{2}{3}ab \end{cases}$ 代入二元一次方程 $ax+$  $3y+b=0$ ,得 $a(1+2b)-2ab+b=0$ . $\therefore a+b=0$ .②由①知道 $a+b=0$ . $\therefore b=-a$ . $\therefore$ 原方程变为 $ax+3y-a=0$ ,即 $a(x-1)+3y=0$ . $\therefore$ 该方程的解与 $a$ , $b$ 的取值无关, $\therefore \begin{cases} x=1, \\ y=0. \end{cases}$ 23.解:(1)设每天按照方案1打包的口罩有 $x$ 包,按照方案2打包的口罩有 $y$ 包.  
根据题意,得

$$\begin{cases} 5000x+4000y=500000, \\ 2500x+3000y=300000. \end{cases}$$

解得 $\begin{cases} x=60, \\ y=50. \end{cases}$ 

答:每天按照方案1打包的口罩有60包,按照方案2打包的口罩有50包.

(2)设从方案1中抽取了 $m$ 包,方案2中抽取了 $n$ 包.根据题意,得 $12\times(500000-5000m-4000n)+4\times(300000-2500m-3000n)-0.6\times 500000-3.5\times 300000=90000$ .

$$\therefore m=\frac{450-21n}{20}.$$

 $\therefore m, n$ 均为正整数, $\therefore \begin{cases} m=12, \\ n=10. \end{cases}$ 

答:从方案1中抽取了12包,方案2中抽取了10包.

第 38 期  
2 版

## 9.1.1 不等式及其解集

1.B

2.D

3.2.(1)&lt;;(2)&gt;;(3)&gt;;(4)&gt;.

4.解:(1) $\frac{1}{3}x+2x\leq 0$ ;(2)设炮弹的杀伤半径为 $r$ ,则应有 $r\geq 300$ ;(3)设每件上衣为 $a$ 元,每条长裤是当 $x=3$ 时, $400\times 3+280\times 2=1760$ (元),此时费用为1760元,当 $x=4$ 时, $400\times 4+280\times 1=1880$ (元),此时费用为1880元,

1760元&lt;1880元.

所以租用A型客车3辆,租用B型客车2辆,最省钱.

## 第 41 期

## 2 版

## 10.1 统计调查

1.D 2.C 3.72° 4.略

## 第 2 课时

1.D 2.A 3.D 样本具有代表性

4.解:(1)全校学生喜爱的电影类型,抽样调查.

(2)调查问卷:

调查问卷	年	月	日
你平时最喜欢的一种电影类型是( )(单选)			
A.动作片	B.喜剧片	C.科幻片	D.其他

在学校每个班里挑选学号为3的倍数的同学,填写调查问卷(答案不唯一).

## 10.2 直方图

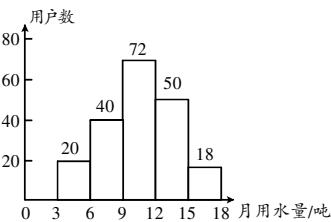
1.A 2.A 3.10,6,8 4.略

## 10.3 课题学习

解:(1)40,25%.

(2)补全频数分布直方图如图所示:

用户三月用水量频数分布直方图

(3)由题意和表格,可得 $6000\times(25\%+9\%)=2040$ (户).

答:该社区约有2040户家庭三月份的用水量超过基本月用水量.

## 3~4 版

## 一、选择题

1~6.CBDCDD

## 二、填空题

7.抽样调查 8.①②⑤ 9.5

10.90 11.80 12.甲班

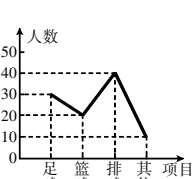
## 三、

13.解:不合适.因为小强他们四个人坐在教室最后面,所以他们的身高平均数就会大于整个班的身高平均数,这样的样本就不具有代表性了.

14.略.

15.解:(1)100.(2)108.

(3)



(第 15 题图)

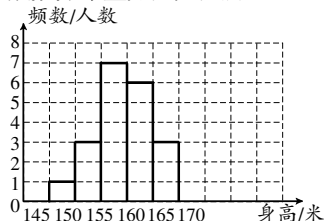
16.解:(1) $169-149=20$ , $20\div 5=4$ ,故按组距为5将数据分组,则分成5组.

故填5.

(2)频数分布表如图所示:

分组	划记	频数
$145\leq x<150$		1
$150\leq x<155$	下	3
$155\leq x<160$	正 下	7
$160\leq x<165$	正	6
$165\leq x<170$	下	3
合计		20

频数分布直方图如图所示:



(第 16 题图)

17.解:(1) $(132+160+200)\div(8+132+160+200)\times 100\%=98.4\%$ .

答:4月份生产的该产品抽样检测的合格率为98.4%.

(2)估计4月份生产的产品中,不合格的件数多.

理由:3月份生产的产品中,不合格的件数为 $5000\times 2\%=100$ ,4月份生产的产品中,不合格的件数为 $10000\times(1-98.4\%)=160$ .因为 $100<160$ ,

所以估计4月份生产的产品中,不合格的件数多.

## 四、

18.(1)分布表分别填2,4.图略.(2)20,7.

(3)31,50;(4)26%.

## 第 42 期

## 2~4 版

## 一、填空题

1.全面调查 2.4

3.10% 4.72°

5.49.5~54.5,40% 6.480

## 二、选择题

7~10.CDBC

11~14.BBDB

## 三、解答题

15.(1)抽样调查,理由略;  
(2)全面调查,理由略;  
(3)抽样调查,理由略.

16.解:小阳的调查方案能较好地获得该校学生家庭的教育消费情况.

小娜的调查方案的不足之处:抽样调查所抽取的样本的代表性不够好;

小华的调查方案的不足之处:抽样调查所抽取的学生数量太少.

17.解:(1)由已知数据,得 $a=6$ , $b=6$ .(2)由题意,得 $300\times\frac{11+6+2}{30}=190$ (人).

答:该校七年级300名学生中达到优秀的大约有190人.

18.解:(1) $320\div 32\%=1000$ (名).

答:全校一共有1000名学生.

(2) $(25\%-19\%)\times 360^\circ=21.6^\circ$ .答:扇形统计图中足球对应的圆心角比篮球对应的圆心角度数多 $21.6^\circ$ .19.解:(1)本次活动的总人数为: $15\div 30\%=50$ (名),B组的人数为: $50\times 20\%=10$ (名).

补全频数分布直方图略.

(2)设应从A组抽调 $x$ 名学生到C组.根据题意,得 $(15-x)\times 3=25+x$ .解得 $x=5$ ,即应从A组抽调5名学生到C组.20.解:(1) $80\div\frac{240}{360}=120$ (名).故填120.(2)记不清的人数 $120\times\frac{90}{360}=30$ (名),不知道的人数 $120\times\frac{30}{360}=10$ (名).

补全条形统计图略.

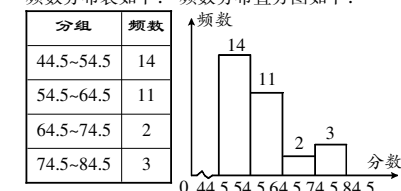
(3) $900\times\frac{80}{120}=600$ (名).

答:全校900名学生中约有600名学生知道母亲的生日.

21.解:最小值45,最大值80,组距是

10,则分成的组数是 $\frac{80-45}{10}=3.5$ ,则分成4组.

频数分布表如下: 频数分布直方图如下:



(第 21 题图)

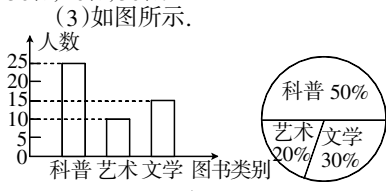
由频数分布直方图知,超速的车辆有 $2+3=5$ (辆). $\frac{5}{30}\times 1200=200$ (辆),即该天超速的机动车有200辆.

22.解:(1)答案不唯一,如:

调查问卷	_____年 _____月
在下面三类图书中,你最喜爱的是( )	
A.科普	B.艺术 C.文学

(2)在文学类划3个“正”;人数分别是25人、10人、15人;百分比分别是50%,20%,30%.

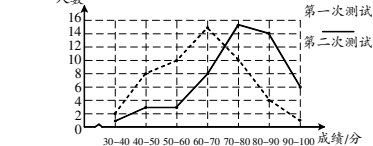
(3)如图所示.



(第 22 题图)

23.解:(1) $m=(2+8+10+15+10+4+1)-(1+3+3+8+15+6)=14$ .故填14.

(2)折线图如下图所示:



(第 23 题图)

复学后,学生的成绩总体上有了明显的提升.

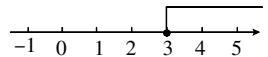
(3)某同学第二次测试数学成绩为78分.这次测试中,分数高于78分的至少有 $14+6=20$ (人),至多有 $14+6+(15-1)=34$ (人).(4) $800\times\frac{14+6}{1+3+3+8+15+14+6}=320$ (人).

答:复学一个月后该校800名八年级学生数学成绩优秀(80分及以上)的有320人.

(2) $x$ 与3的和不少于6用不等式表示为: $x+3\geq 6$ .

解得 $x\geq 3$ .

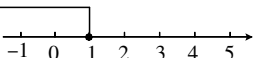
不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(3) $y$ 与1的差不大于0用不等式表示为: $y-1\leq 0$ .

解得 $y\leq 1$ .

不等式的解集在数轴上的表示如图所示.

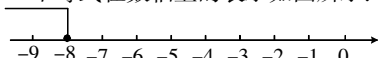


(4) $y$ 的 $\frac{1}{4}$ 小于或等于-2用不等式

表示为: $\frac{1}{4}y\leq -2$ .

解得 $y\leq -8$ .

不等式在数轴上的表示如图所示.



3.解:设需要购买乙种花卉 $x$ 株.

根据题意,得

$$5x+20\times 13\leq 350.$$

解得 $x\leq 18$ .

答:至多需要购买乙种花卉18株.

3版

一、选择题

1~6.BCBBBA

二、填空题

$$7.5a-6b\leq 0 \quad 8.x\geq -2 \text{ (答案不唯一)}$$

$$9.3 \quad 10.7.5\leq x\leq 40$$

11.错,当 $a<0$ 时, $a>2a$

$$12.a\geq -3$$

三、

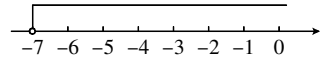
$$13.(1)2a<a+3; (2)\frac{1}{2}y-5\geq 0; (3)3x+$$

$$1<2x-5; (4)4a-3b\leq 10.$$

14.解:(1)根据不等式的性质1,不等式两边减5,不等式的方向不变,

$$\therefore x+5-5>-2-5, x>-7.$$

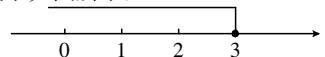
不等式 $x+5>-2$ 的解集在数轴上的表示如图所示.



(2)根据不等式的性质1,不等式两边减-4 $x$ ,得 $8x-4x\leq 4x+12-4x$ , $4x\leq 12$ .

根据不等式的性质2,不等式两边除以4,得 $x\leq 3$ .

不等式 $8x\leq 4x+12$ 的解集在数轴上的表示如图所示.



15.解:(1)利用不等式的性质解不等式 $2-5x<12$ ,得 $x>-2$ .

$\therefore 1,0$ 是不等式的解.

(2) $\therefore x=a-1$ 是该不等式的解,

$$\therefore a-1>-2.$$

解得 $a>-1$ .

16.解:(1) $\therefore x>y$ ,

$\therefore$ 不等式两边乘-3,得 $-3x<-3y$ .(不等式的基本性质3)

$\therefore$ 不等式两边加上5,得 $5-3x<5-3y$ .

(2) $\therefore x<y$ ,且 $(a-3)x>(a-3)y$ , $\therefore a-3<0$ .

解得 $a<3$ ,即 $a$ 的取值范围是 $a<3$ .

17.解:(1)根据题意,甲、乙两名同学分别列出尚不完整的不等式如下:

$$\text{甲: } x+0.5x(12-x)<8;$$

$$\text{乙: } 0.5x+1\times(12-x)<8.$$

甲: $x$ 表示小明有1元硬币的枚数;

乙: $x$ 表示小明有5角硬币的枚数.

(2)设小明可能有5角的硬币 $x$ 枚.

根据题意,得 $0.5x+1\times(12-x)<8$ .

解得 $x>8$ .

因为 $x$ 是自然数,

所以 $x$ 可取9,10,11.

答:小明可能有5角的硬币9枚,10枚,

11枚.

四、

18.解: $\therefore x-y=-3$ , $\therefore x=y-3$ .

$$\text{又 } \therefore x<-1, \therefore y-3<-1, \therefore y<2.$$

$$\text{又 } \therefore y>1, \therefore 1<y<2. \textcircled{1}$$

同理,得 $-2<x<-1. \textcircled{2}$

$$\textcircled{1}+\textcircled{2}, \text{得 } 1-2<y+x<2-1.$$

$\therefore x+y$ 的取值范围是 $-1<x+y<1$ .

第39期

2版

9.2 一元一次不等式

第1课时

1.B

2.1

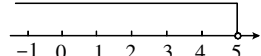
3.D

4.解:(1)移项,得 $x-2x>-4-1$ .

合并同类项,得 $-x>-5$ .

系数化为1,得 $x<5$ .

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



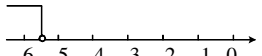
(2)去分母,得 $-2x+1>12$ .

移项,得 $-2x>12-1$ .

合并同类项,得 $-2x>11$ .

系数化为1,得 $x<-\frac{11}{2}$ .

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.

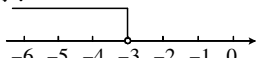


(3)去括号,得 $3-2x-2>4x+20-1$ .

移项,合并同类项,得 $-6x>18$ .

系数化为1,得 $x<-3$ .

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



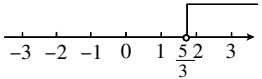
(4)去分母,得 $3(x+5)-6<2(3x+2)$ .

去括号,得 $3x+15-6<6x+4$ .

移项,合并同类项,得 $-3x<-5$ .

系数化为1,解得 $x>\frac{5}{3}$ .

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



5.解: $\begin{cases} x+2y=2m-5, \textcircled{1} \\ x-2y=3-4m. \textcircled{2} \end{cases}$

$$\textcircled{1}+\textcircled{2}, \text{得 } 2x=-2-2m, x=-1-m.$$

$$\textcircled{1}-\textcircled{2}, \text{得 } 4y=6m-8, y=\frac{3}{2}m-2.$$

$$\therefore x+y\geq 0, \therefore -1-m+\frac{3}{2}m-2\geq 0.$$

解得 $m\geq 6$ .

故 $m$ 的取值范围是 $m\geq 6$ .

第2课时

1.A

2.610

3.解:设甲车间用 $x$ 箱原材料,则乙车间用 $(100-x)$ 箱原材料.

根据题意,得 $12x\times 40+(100-x)(12-2)\times 40-100\times 90\geq 35\,000$ .

解得 $x\geq 50$ .

答:原材料最少分配给甲车间50箱,才能使去除成本后所获得的总利润不少于35 000元.

9.3 一元一次不等式组

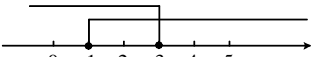
1.D

2.D

$$3.(1)x\geq 1;$$

$$(2)x\leq 3;$$

(3)

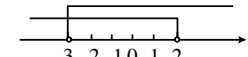


$$(4)1\leq x\leq 3.$$

4.解:(1)解不等式 $\textcircled{1}$ ,得 $x<2$ .

解不等式 $\textcircled{2}$ ,得 $x>-3$ .

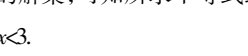
如图所示,在同一数轴上表示不等式 $\textcircled{1}$ 和 $\textcircled{2}$ 的解集,可知所求不等式组的解集是 $-3<x<2$ .



$$(2)\text{解不等式}\textcircled{1}, \text{得 } x>-\frac{3}{2}.$$

解不等式 $\textcircled{2}$ ,得 $x<3$ .

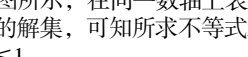
如图所示,在同一数轴上表示不等式 $\textcircled{1}$ 和 $\textcircled{2}$ 的解集,可知所求不等式组的解集是 $-\frac{3}{2}<x<3$ .



$$(3)\text{解不等式}\textcircled{1}, \text{得 } x\leq 1.$$

解不等式 $\textcircled{2}$ ,得 $x>-6$ .

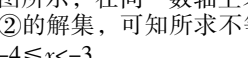
如图所示,在同一数轴上表示不等式 $\textcircled{1}$ 和 $\textcircled{2}$ 的解集,可知所求不等式组的解集是 $-6<x\leq 1$ .



$$(4)\text{解不等式}\textcircled{1}, \text{得 } x<-3.$$

解不等式 $\textcircled{2}$ ,得 $x\geq -4$ .

如图所示,在同一数轴上表示不等式 $\textcircled{1}$ 和 $\textcircled{2}$ 的解集,可知所求不等式组的解集是 $-4\leq x<-3$ .



$$5.\text{解:}(1)\text{解方程组 } \begin{cases} x+y=m-3, \\ x-y=2m, \end{cases}$$

$$\text{得 } \begin{cases} x=m-1, \\ y=-1-m. \end{cases}$$

$\therefore$ 关于 $x, y$ 的方程组 $\begin{cases} x+y=m-3, \\ x-y=2m \end{cases}$ 的

解 $x, y$ 均为负数,

$$\therefore \begin{cases} m-1<0, \\ -1-m<0, \end{cases}$$

解得 $-1<m<1$ .

6.A

7.37 本

8.解:设宿舍有 $x$ 间,则住宿生有 $(4x+21)$ 人.根据题意,得

$$\begin{cases} 7x-(4x+21)>0, \\ 4x+21-7(x-1)>0. \end{cases}$$

$$\text{解得 } 7<x<9\frac{1}{3}.$$

因为 $x$ 为正整数,

所以 $x$ 可取8或9.

当 $x=8$ 时, $4x+21=53$ (人);

当 $x=9$ 时, $4x+21=57$ (人).

答:住宿生人数有53人或57人.

3~4版

一、选择题

1~6.BACDCA

二、填空题

7.1

$$8.x>2$$

$$9.10$$

$$10.1\leq m<2$$

$$11.20$$

$$12.1,-2$$

三、

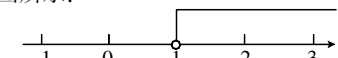
13.解:(1)去分母,得 $2(2x+1)-6>3(1-x)$ .

去括号,得 $4x+2-6>3-3x$ .

移项、合并同类项,得 $7x>7$ .

系数化为1,得 $x>1$ .

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(2)解不等式 $\textcircled{1}$ ,得 $x>-4$ .

$$\text{解不等式}\textcircled{2}, \text{得 } x\leq \frac{1}{3}.$$

所以不等式组的解集是 $-4<x\leq \frac{1}{3}$ .

$$14.\text{解:}\textcircled{1}\times 3+\textcircled{2}, \text{得 } 5x=3k+13.$$

$$\text{解得 } x=\frac{3k+13}{5}.$$

$$\textcircled{1}\times 2-\textcircled{2}, \text{得 } 5y=2-3k. \text{解得 } y=\frac{2-3k}{5}.$$

因为方程组 $\begin{cases} x+y=3, \\ 2x-3y=3k+4 \end{cases}$ 的解满足 $x+$

$$2y>4,$$

$$\text{所以 } \frac{3k+13}{5}+\frac{2(2-3k)}{5}>4. \text{解得 } k<-1.$$

15.解:(1)解 $4y+2m+1=2y+5$ ,得 $y=2-m$ .

根据题意,得 $2-m<0$ .

$$\therefore m>2.$$

(2) $\therefore m$ 是最小整数,

$$\therefore m=3.$$

$$\text{当 } m=3 \text{ 时, } x-1>\frac{3x+1}{2}.$$

解得 $x<-3$ .

$$16.\text{解:}(1)\begin{cases} x-2>1, \textcircled{1} \\ x-5>0. \textcircled{2} \end{cases}$$

解不等式 $\textcircled{1}$ ,得 $x>3$ .

解不等式 $\textcircled{2}$ ,得 $x>5$ .

$\therefore$ 不等式组的解集是 $x>5$ .

$$(2)\begin{cases} x>2>1, \textcircled{1} \\ x+a>0. \textcircled{2} \end{cases}$$

解不等式 $\textcircled{1}$ ,得 $x>3$ .

解不等式 $\textcircled{2}$ ,得 $x>-a$ .

$\therefore$ 不等式组的解集为 $x>3$ .

$$\therefore -a\leq 3.$$

$$\therefore a\geq -3.$$

17.解:(1)根据题意,得 $15am=2\,160$ .

$$\therefore a=\frac{2\,160}{15m}, \text{即 } a=\frac{144}{m}.$$

$$(2)\text{当 } m=16 \text{ 时, } a=\frac{144}{m}=9.$$

设每人每天多加工 $x$ 个零件.

根据题意,得

$$15\times 9\times 6+(15-3)\times(16-6)\times(9+x)\geq 2\,160.$$

$$\text{解得 } x\geq \frac{9}{4}.$$

又 $\therefore x$ 为正整数,

$\therefore x$ 的最小值为3.

答:每人每天至少要多加工3个零件.

四、

18.解:(1)7,1.

(2)由经过两次运算,才能计算出 $y$ 的值,

$$\text{得 } \begin{cases} 2x+3<1, \\ 2(2x+3)+3\geq 1. \end{cases}$$

解得 $-2\leq x<-1$ .</