

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

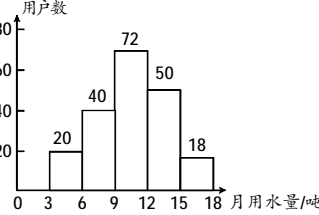
1.A 2.A 3.10,6,8 4.略

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 6 000×(25%+9%)=2 040(户).

答:该社区约有 2040 户家庭三月份的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

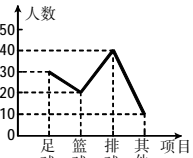
三、

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)

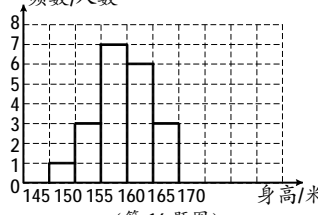
16.解:(1)169-149=20.20÷5=4,故按组距为 5 将数据分组,则分成 5 组.故填 5.

(2)频数分布表如图所示:

分组	划记	频数
145≤x<150	—	1
150≤x<155	下	3
155≤x<160	正 丁	7
160≤x<165	正 一	6
165≤x<170	下	3
合计		20

频数分布直方图如图所示:

频数/人数



(第 16 题图)

17.解:(1)(132+160+200)÷(8+132+160+200)×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 5 000×2%=100.

4 月份生产的产品中,不合格的件数为 10 000×(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.

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、选择题

1~5.CDDBC

6~10.BBDBB

二、填空题

11.全面调查 12.4

13.10% 14.75

15.72° 16.480

17.125

三、解答题(一)

18.(1)抽样调查,理由略;

(2)全面调查,理由略;

(3)抽样调查,理由略.

19.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.

20.解:(1)320÷32%=1 000(名).

答:全校一共有 1 000 名学生.

(2)(25%-19%)×360°=21.6°.

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°.

四、解答题(二)

21.解:(1)本次活动的总人数为:15÷30%=50(名),B 组的人数为:50×20%=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)×3=25+x.

解得 x=5,即应从 A 组抽调 5 名学生到 C 组.

22.解:(1)80÷ $\frac{240}{360}$ =120(名).故填 120.

(2)记不清的人数 120× $\frac{90}{360}$ =30(名),不知道的人数 120× $\frac{30}{360}$ =10(名).

道的人数 120× $\frac{30}{360}$ =10(名).

补全条形统计图略.

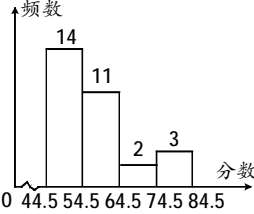
(3)900× $\frac{80}{120}$ =600(名).

答:全校 900 名学生中约有 600 名学生知道母亲的生日.

23.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:

分组	频数
44.5~54.5	14
54.5~64.5	11
64.5~74.5	2
74.5~84.5	3



(第 23 题图)

由频数分布直方图知,超速的车辆有 2+3=5(辆).

$\frac{5}{30}$ ×1 200=200(辆),即该天超速的机动车有 200 辆.

五、解答题(三)

24.解:(1)答案不唯一,如:

调查问卷

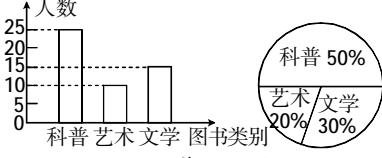
_____ 年 _____ 月

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%.

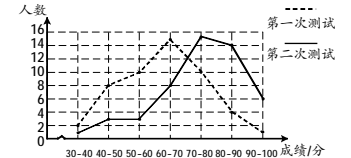
(3)如图所示.



(第 24 题图)

25.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 25 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× $\frac{14+6}{1+3+3+8+15+14+6}$ =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.

第37 期

2~3 版

一、选择题

1~5.BBAAC

6~10.BAAAB

二、填空题

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

12.5y=3

13.3

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

15.8

16.6

17.750℃

三、解答题(一)

18.解:方程①整理,得 4x-3y=-5.③

③-②,得 2x=-6,x=-3.

把 x=-3 代入②,得 y=- $\frac{7}{3}$.

∴ 这个方程组的解是 $\begin{cases} x=-3, \\ y=-\frac{7}{3}. \end{cases}$

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

∴ 2m+3n=2×2+3×3=13.

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

四、解答题(二)

21.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=- $\frac{13}{7}$.

∴ 这个方程组的解是 $\begin{cases} x=-\frac{13}{7}, \\ y=\frac{3}{7}. \end{cases}$

22.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, $a^{2020}+(-\frac{1}{10}b)^{2021}=(-1)^{2020}+(-1)^{2021}=0$.

23.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.

五、解答题(三)

24.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)①a 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.

∴ a+b=0.

②由①知道 a+b=0.

∴ b=-a.

∴ 原方程变为 ax+3y-a=0,即 a(x-1)+3y=0.

∴ 该方程的解与 a,b 的取值无关,

∴ $\begin{cases} x=1, \\ y=0. \end{cases}$

25.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 $\begin{cases} 5\ 000x+4\ 000y=500\ 000, \\ 2\ 500x+3\ 000y=300\ 000. \end{cases}$

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×(500 000-5 000m-4 000n)+4×(300 000-2 500m-3 000n)-0.6×500 000-3.5×300 000=90 000.

∴ m= $\frac{450-21n}{20}$.

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

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)<;(2)>;(3)>;(4)>.

4.解:(1) $\frac{1}{3}$ x+2x≤0;

(2)设炮弹的杀伤半径为 r,则应有 r≥300;

(3)设每件上衣为 a 元,每条长裤是 b 元,应有 3a+4b≤268;

(4)用 P 表示明天下雨的可能性,则有 P≥70%;

(5)设小明的体重为 a 千克,小刚的体重为 b 千克,则应有 a≥b.

5.D 6.C

7.解:∴ x+1<4,∴ x<3.

∴ 2,1,0,2.5,-6 是不等式的解,8,7,5.5,4 不是不等式的解.

8.(1)正确;(2)不正确;(3)正确.

9.(1)>;(2)<;(3)<;(4)>;(5)<;(6)<.

9.1.2 不等式的性质

第 1 课时

1.(1)>,不等式的基本性质 1;

(2)>,不等式的基本性质 3;

(3)<,不等式的基本性质 2.

2.C

3.(1)>;(2)>;(3)<;(4)>;(5)>;(6)<;(7)<;(8)>.

4.(1)x<-5;(2)x>-9;

(3)x>-1;(4)x>-6.

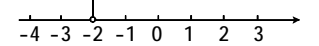
5.解:乙正确.因为当 a<0 时,5a<4a;当 a=0 时,5a=4a.

第 2 课时

1.解:(1)根据不等式的性质 1,得 $\frac{1}{3}$ x+

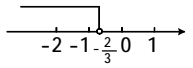
$\frac{2}{3}$ x>-2...x>-2.

不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



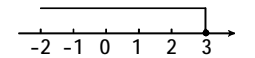
(2)根据不等式的性质 3,得 x<-\frac{2}{3}.

不等式的解集在数轴上的表示表示如图所示.



(3)根据不等式的性质 2,得 x≤6-x.根据不等式的性质 1,得 x+x≤6,即 2x≤6.根据不等式的性质 2,得 x≤3.

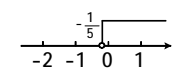
不等式的解集在数轴上的表示表示如图所示.



(4)根据不等式的性质 1,得 -3x-2x<3-2,即 -5x<1.

根据不等式的性质 3,得 x>-\frac{1}{5}.

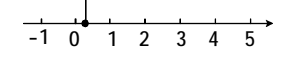
不等式的解集在数轴上的表示表示如图所示.



2.解:(1)x 的 3 倍大于或等于 1 用不等式表示为:3x≥1.

解得 x≥ $\frac{1}{3}$.

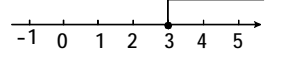
不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(2)x 与 3 的和不小于 6 用不等式表示为:x+3≥6.

解得 x≥3.

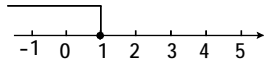
不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(3)y 与 1 的差不大于 0 用不等式表示为:y-1≤0.

解得 y≤1.

不等式的解集在数轴上的表示如图所示.

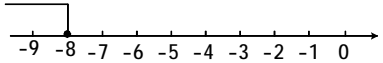


(4)y 的 $\frac{1}{4}$ 小于或等于 -2 用不等

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、

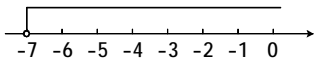
$$13.(1)2a < a + 3; (2) \frac{1}{2}y - 5 \geq 0; (3)3x + 1 <$$

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

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,

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

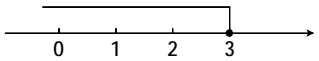
不等式 $x + 5 > -2$ 的解集在数轴上的表示如图所示.



(2) 根据不等式的性质 1, 不等式两边减 -4x, 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): $x = a - 1$ 是该不等式的解,

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

解得 $a > -1$.

16.解:(1): $x > y$,

\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): $x < y$, 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:

$$\text{甲: } x + 0.5x(12 - x) < 8;$$

$$\text{乙: } 0.5x + 1x(12 - x) < 8.$$

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 $0.5x + 1x(12 - x) < 8$.

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 $-2 < x < -1. \textcircled{2}$

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

$\therefore x + y$ 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

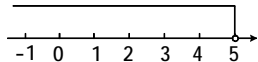
3.D

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.



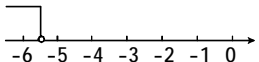
(2)去分母,得 $-2x + 1 > 12$.

移项,得 $-2x > 12 - 1$.

合并同类项,得 $-2x > 11$.

$$\text{系数化为 1,得 } x < -\frac{11}{2}.$$

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.

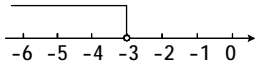


(3)去括号,得 $3 - 2x - 2 > 4x + 20 - 1$.

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.



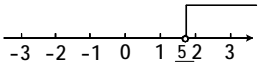
(4)去分母,得 $3(x + 5) - 6 < 2(3x + 2)$.

去括号,得 $3x + 15 - 6 < 6x + 4$.

移项,合并同类项,得 $-3x < -5$.

$$\text{系数化为 1,解得 } x > \frac{5}{3}.$$

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



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

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

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

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

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 $12x + 40 + (100 - x)(12 - 2) \times 40 - 100x \geq 35000$.

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 35000 元.

9.3 一元一次不等式组

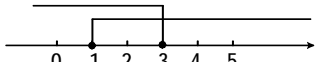
1.D

2.D

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

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

(3)

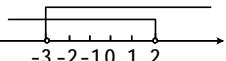


$$(4)1 \leq x \leq 3.$$

4.解:(1)解不等式①,得 $x < 2$.

解不等式②,得 $x > -3$.

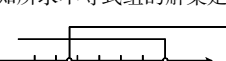
如图所示,在同一数轴上表示不等式①和②的解集,可知所求不等式组的解集是 $-3 < x < 2$.



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

解不等式②,得 $x < 3$.

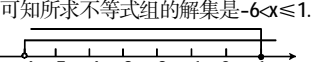
如图所示,在同一数轴上表示不等式①和②的解集,可知所求不等式组的解集是 $-\frac{3}{2} < x < 3$.



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

解不等式②,得 $x > -6$.

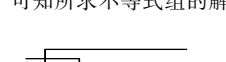
如图所示,在同一数轴上表示不等式①和②的解集,可知所求不等式组的解集是 $-6 < x \leq 1$.



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

解不等式②,得 $x \geq -4$.

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



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

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

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

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、

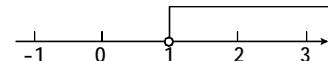
13.解:(1)去分母,得 $2(2x + 1) - 6 > 3(1 - x)$.

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①,得 $x > -4$.

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

$$\text{所以不等式组的解集是 } -4 < x \leq \frac{1}{3}.$$

14.解:① $\times 3 + \textcircled{2}$, 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): 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①,得 $x > 3$.

解不等式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①,得 $x > 3$.

解不等式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 $15am = 2160$.

$$\therefore a = \frac{2160}{15m}, \text{即 } a = \frac{144}{m}.$$

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

设每人每天多加工 x 个零件.

根据题意,得

$$15 \times 9 \times 6 + (15 - 3)x(16 - 6) \times (9 + x) \geq 2160.$$

$$\text{解得 } x \geq \frac{9}{4}.$$

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 $-2 \leq x < -1$.

(3)根据题意列出不等式组,

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

解得 $x \leq -3$.

第 40 期