

七年级答案页第 10 期

数学人教

第 37 期
2-3 版

一、选择题

1-5.BBAAC
6-10.BAABC

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. $\begin{cases} x=7, \\ y=14 \end{cases}$ 18. 750°C

三、解答题

19. 解: (1) ①+② $\times 3$, 得 $14x=10, x=\frac{5}{7}$.

把 $x=\frac{5}{7}$ 代入②, 得 $y=\frac{13}{7}$.

\therefore 这个方程组的解是 $\begin{cases} x=\frac{5}{7}, \\ y=\frac{13}{7}. \end{cases}$

(2) ③ $\times 3$ +②, 得 $11x+10z=35$. ④

① $\times 5$ -④ $\times 2$ 得 $-7x=-35, x=5$.

把 $x=5$ 代入④, 得 $z=-2$.

把 $x=5, z=-2$ 代入②, 得 $y=\frac{1}{3}$.

\therefore 这个方程组的解是 $\begin{cases} x=5, \\ y=\frac{1}{3}, \\ z=-2. \end{cases}$

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

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

\therefore 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.

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) 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 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.

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

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

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.

26. 解: (1) ①-②, 得 $x-y=-1$.

$\frac{1}{3}(\text{①}+\text{②})$, 得 $x+y=5$.

故填 -1, 5.

(2) 设铅笔的单价为 m 元, 橡皮的单价为 n 元, 日记本的单价为 p 元.

根据题意, 得 $\begin{cases} 20m+3n+2p=32, \text{①} \\ 39m+5n+3p=58. \text{②} \end{cases}$

$2 \times \text{①} - \text{②}$, 得 $m+n+p=6$.

$\therefore 5m+5n+5p=5 \times 6=30$.

\therefore 购买 5 支铅笔, 5 块橡皮, 5 本日记本共需 30 元.

(3) 根据题意, 得 $\begin{cases} 3a+5b+c=15, \text{①} \\ 4a+7b+c=28. \text{②} \end{cases}$

$3 \times \text{①} - 2 \times \text{②}$, 得 $a+b+c=-11$, 即 $1^*1=-11$.

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) $\frac{1}{3}x+2x \leq 0$;

(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 b 元, 应有 $3a+4b \leq 268$;

(4) 用 P 表示明天下雨的可能性, 则有 $P \geq 70\%$;

(5) 设小明的体重为 a 千克, 小刚的体重为 b 千克, 则应有 $a \geq b$.

5.D 6.C

7. 解: $\therefore x+1 < 4, \therefore x < 3$.

$\therefore 2, 1, 0, 2.5, -6$ 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 $\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}x > -2, \therefore x > -2$.

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 $x \leq 6-x$. 根据不等式的性质 1, 得 $x+x \leq 6$, 即 $2x \leq 6$. 根据不等式的性质 2, 得 $x \leq 3$.

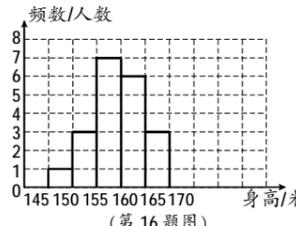
不等式的解集在数轴上的表示表示如图所示.

(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.

频数分布直方图如图所示:



(3) 20 人中身高在 $155 \leq x < 160$ 的人数最多.

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.

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.BBDCD

二、填空题

11. 全面调查 12.4
13. 10% 14. 7.5
15. 72° 16. 480
17. 125 18. 12, 8

三、解答题

19.(1) 抽样调查, 理由略;

(2) 全面调查, 理由略;

(3) 抽样调查, 理由略.

20. 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.

21. 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° .

22. 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.

23. 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).

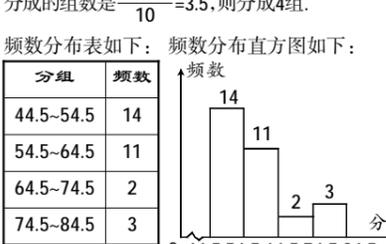
补全条形统计图略.

(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.

24. 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:



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), 即那天超速的机动车有 200 辆.

25. 解: (1) 答案不唯一, 如:

调查问卷

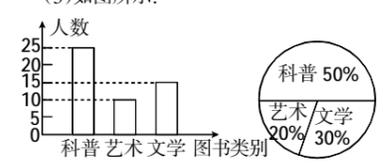
_____ 年 _____ 月

在下面三类图书中, 你最喜爱的是()

A. 科普 B. 艺术 C. 文学

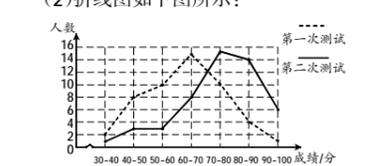
(2) 在文学类别 3 个“正”; 人数分别是 25 人、10 人、15 人; 百分比分别是 50%, 20%, 30%.

(3) 如图所示.



26. 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:



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.

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

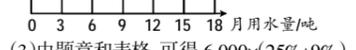
在学校每个班里挑选学号为 3 的倍数的同学, 填写调查问卷 (答案不唯一).

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:



(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. 126, 60 万

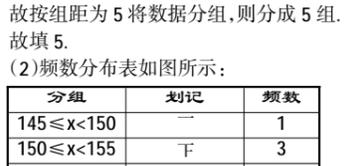
三、

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, 这样的样本不具有代表性.

14. 略.

15. 解: (1) 100. (2) 108.

(3)



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.

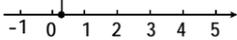
(2) 频数分布表如图所示:

| 分组 | 划记 | 频数 |
|--------------------|----|----|
| $145 \leq x < 150$ | — | 1 |
| $150 \leq x < 155$ | 下 | 3 |
| $155 \leq x < 160$ | 正丁 | 7 |
| $160 \leq x < 165$ | 正一 | 6 |
| $165 \leq x < 170$ | 下 | 3 |
| 合计 | | 20 |

10 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 ≥ 1/3.

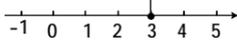
不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(2)x 与 3 的和不少于 6 用不等式表示为:x+3 ≥ 6.

解得 x ≥ 3.

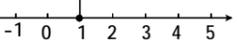
不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(3)y 与 1 的差不大于 0 用不等式表示为:y-1 ≤ 0.

解得 y ≤ 1.

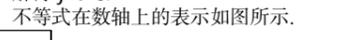
不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(4)y 的 1/4 小于或等于 -2 用不等式表示为:1/4 y ≤ -2.

解得 y ≤ -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+20x13 ≤ 350.

解得 x ≤ 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 ≤ 0 8.x ≥ -2 (答案不唯一)

9.3 10.7.5 ≤ x ≤ 40

11.错,当 a < 0 时,a > 2a

12.3 026

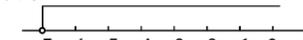
三、

13.(1)2a < a+3; (2) 1/2 y-5 ≥ 0; (3)3x+1 < 2x-5; (4)4a-3b ≤ 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,

∴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 ≤ 4x+12-4x, 4x ≤ 12.

根据不等式的性质 2,不等式两边除以 4,得 x ≤ 3.

不等式 8x ≤ 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.

∴1.0 是不等式的解.

(2)∵x=a-1 是该不等式的解,

∴a-1 > -2.

解得 a > -1.

16.解:(1)∵x > y,

∴不等式两边乘 -3,得 -3x < -3y. (不等式的基本性质 3)

∴不等式两边加上 5,得 5-3x < 5-3y.

(2)∵x < y,且(a-3)x > (a-3)y, ∴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等式如下:

甲:x+0.5x(12-x) < 8;

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:∵x-y=-3, ∴x=y-3.

又∵x < -1, ∴y-3 < -1, ∴y < 2.

又∵y > 1, ∴1 < y < 2. ①

同理,得 -2 < x < -1. ②

①+②,得 1-2 < y+x < 2-1.

∴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

2.1

1.B

3.D

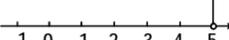
4.解:(1)移项,得 x-2x > -4-1.

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 < -11/2.

这个不等式的解集在数轴上的表示如图

所示.



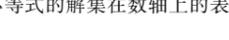
(3)去括号,得 3-2x-2 > 4x+20-1.

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).

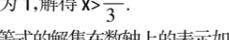
去括号,得 3x+15-6 < 6x+4.

移项,合并同类项,得 -3x < -5.

系数化为 1,解得 x > 5/3.

这个不等式的解集在数轴上的表示如图

所示.



5.解: {x+2y=2m-5, ①

{x-2y=3-4m. ②

①+②,得 2x=-2-2m, x=-1-m.

①-②,得 4y=6m-8, y=3/2 m-2.

∴x+y ≥ 0, ∴-1-m+3/2 m-2 ≥ 0.

解得 m ≥ 6.

故 m 的取值范围是 m ≥ 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)×40-100x ≥ 35 000.

解得 x ≥ 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.

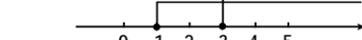
9.3 一元一次不等式组

1.D

3.(1)x ≥ 1;

(2)x ≤ 3;

(3)



(4)1 ≤ x ≤ 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.

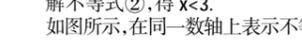


(2)解不等式①,得 x > -3/2.

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 -3/2 < x < 3.

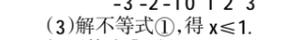


(3)解不等式①,得 x ≤ 1.

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 ≤ 1.

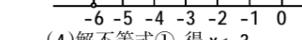


(4)解不等式①,得 x < -3.

解不等式②,得 x ≥ -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 ≤ x < -3.



5.解:(1)解方程组 {2x+y=m-3, x-y=2m.

得 {x=m-1, y=-1-m.

∴关于 x, y 的方程组 {2x+y=m-3, x-y=2m 的解 x, y

均为负数,

{m-1 < 0,

{-1-m < 0,

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

{7x-(4x+21) > 0,

{4x+21-7(x-1) > 0.

解得 7 < x < 9 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.BACDCD

二、填空题

7.1

8.x > 2

9.10

10.1 ≤ m < 2

11.20

12.11 或 12

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.

解不等式②,得 x ≤ 1/3.

所以不等式组的解集是 -4 < x ≤ 1/3.

14.解:(1)解 4y+2m+1=2y+5,得 y=2-m.

根据题意,得 2-m < 0.

∴m > 2.

(2)∴m 是最小整数,

∴m=3.

当 m=3 时, x-1 > 3x+1/2.

解得 x < -3.

15.解:(1) {x-2 > 1, ①

{x-5 > 0. ②

解不等式①,得 x > 3.

解不等式②,得 x > 5.

∴不等式组的解集是 x > 5.

(2) {x-2 > 1, ①

{x+a > 0. ②

解不等式①,得 x > 3.

解不等式②,得 x > -a.

∴不等式组的解集为 x > 3.

∴-a < 3.

∴a > -3.

16.解:(1)根据题意,得 15am=2 160.

∴a=2 160/15m,即 a=144/m.

(2)当 m=16 时, a=144/m=9.

设每人每天多加工 x 个零件.

根据题意,得 15×9×6+(15-3)×(16-6)×

(9+x) ≥ 2 160.

解得 x ≥ 9/4.

又∵x 为正整数,

∴x 的最小值为 3.

答:每人每天至少要多加工 3 个零件.

17.解:(1)7, 1.

(2)由经过两次运算,才能计算出 y 的值,

得 {2x+3 < 1,

{2(2x+3)+3 ≥ 1.

解得 -2 ≤ x < -1.

(3)根据题意列出不等式组,

得 {2x+3 < 1,

{2x+3 ≤ x.

解得 x ≤ -3.

四、

18.解:(1)答案不唯一,如 3 < x-2 < 5.

转化为不等式组为 {x-2 > 3,

{x-2 < 5.

(2)不等式的左、中、右同时减 3,得 -1 ≥

-2x > -8.

同时除以 -2,得 1/2 ≤ x < 4.

(3)不等式的左、中、右同时乘 3,得 -9 ≤

3x < -2.

同时加 5,得 -4 ≤ 3x+5 < 5/2.

∴3x+5 的整数值为 -4 或 -3.

第 40 期

2-3 版

一、选择题

1-5.BCAAA

6-10.CABDA

二、填空题

11.< 12.6a < 240

13.x > a 14.-1

15.6 16.x < 2

17.-9 ≤ x < -3 18.3 ≤ m < 6 或 -6 ≤ m < -3

三、解答题

19.解:(1)去分母,得 4x+3 ≥ 3x.

移项,合并同类项,得 x ≥ -3.

所以这个不等式的解集是 x ≥ -3.

(2)解不等式①,得 x > -1/2.

解不等式②,得 x < 2.

所以这个不等式组的解集是 -1/2 < x < 2.