

## 第 28 期

2 版

## 7.3 一元一次不等式组

## 第 1 课时

- 1.D  
2.C  
3.B

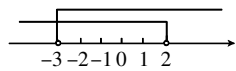
## 第 2 课时

- 1.D  
2.A  
3.(1) $-1 < x \leq 2$ ; (2) $x < -1$ ; (3) $x \geq 2$ .

## 第 3 课时

1. $a < 4$   
2.解: (1)解不等式①, 得  $x < 2$ .  
解不等式②, 得  $x > -3$ .

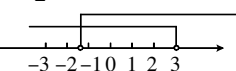
如图所示, 在同一数轴上表示不等式①、②的解集, 可知所求不等式组的解集是  $-3 < x < 2$ .



- (2)解不等式①, 得  $x > -\frac{3}{2}$ .

解不等式②, 得  $x < 3$ .

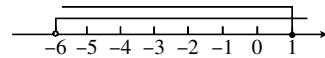
如图所示, 在同一数轴上表示不等式①、②的解集, 可知所求不等式组的解集是  $-\frac{3}{2} < x < 3$ .



- (3)解不等式①, 得  $x \leq 1$ .

解不等式②, 得  $x > -6$ .

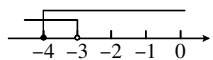
如图所示, 在同一数轴上表示不等式①、②的解集, 可知所求不等式组的解集是  $-6 < x \leq 1$ .



- (4)解不等式①, 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、②的解集, 可知所求不等式组的解集是  $-4 \leq x < -3$ .



3.解: 设宿舍有  $x$  间, 则住宿生有  $(4x+21)$  人.

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

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.

## 7.4 综合与实践 排队问题

1.解: 设检票开始后每分钟新增加的旅客为  $x$  人, 检票的速度为每个检票口每分钟检  $y$  人, 5 分钟内检票完毕要同时开放  $n$  个检票口.

根据题意, 得  $\begin{cases} a+30x=30y, \text{①} \\ a+10x=2 \cdot 10y, \text{②} \\ a+5x \leq n \cdot 5y. \text{③} \end{cases}$

② $\times 3$ -①, 得  $2a=30y$ .

解得  $y=\frac{a}{15}$ . ④

把④代入①, 得  $x=\frac{a}{30}$ . ⑤

把④、⑤代入③, 得  $a+\frac{a}{6} \leq n \cdot \frac{a}{3}$ .

因为  $a > 0$ ,

所以  $n \geq \frac{21}{6}=3.5$ .

$n$  取最小的整数, 所以  $n=4$ .

答: 至少需同时开放 4 个检票口.

2.解: (1) 设甲种商品应购进  $x$  件, 乙种商品应购进  $y$  件.

根据题意, 得  $\begin{cases} x+y=130, \\ 3x+5y=550. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x=50, \\ y=80. \end{cases}$

答: 甲种商品应购进 50 件, 乙种商品应购进 80 件.

(2) 设甲种商品购进  $a$  件, 则乙种商品购进  $(130-a)$  件. 根据题意, 得

$\begin{cases} 6a+10(130-a) \leq 1\ 060, \\ 3a+5(130-a) > 528. \end{cases}$

解得  $60 \leq a < 61$ .

因为  $a$  为正整数, 所以  $a$  取 60.

所以  $130-a=70$ .

答: 方案: 甲商品购进 60 件, 乙商品购进 70 件.

## 3 版

## 基础巩固

## 一、选择题

1~4. A A B B

5~8. D C C C

## 二、填空题

9.  $\begin{cases} x < -1, \\ x < 0 \end{cases}$

10. 1, 2

11.  $\begin{cases} x+3 < 4, \\ x-6 < 0 \end{cases}$

12.  $\begin{cases} x-1 > 0, \\ 1-x > -2 \end{cases}$

13.  $1 \leq m < 2$

14.  $3^\circ\text{C} \sim 5^\circ\text{C}$

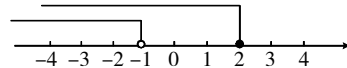
15. -14

## 三、解答题

16.解: (1) 解不等式①, 得  $x < -1$ .

解不等式②, 得  $x \leq 2$ .

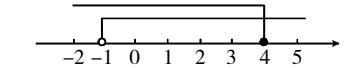
如图所示, 在同一数轴上表示不等式①、②的解集, 可知所求不等式组的解集是  $x < -1$ .



(2) 解不等式①, 得  $x > -1$ .

解不等式②, 得  $x \leq 4$ .

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



17.解: (1)  $\begin{cases} x = \frac{m+1}{2}, \\ y = \frac{1-m}{4}. \end{cases}$

(2) 由题意知  $\begin{cases} \frac{m+1}{2} > 1, \\ \frac{1-m}{4} \geq -1. \end{cases}$

解得  $1 < m \leq 5$ .

18.解: (1) 由已知, 得  $2x-1 > 25$ .

解得  $x > 13$ .

故操作只进行一次就停止时,  $x$  的取值范围是  $x > 13$ .

(2) 前四次操作的结果分别为:

$2x-1, 2(2x-1)-1=4x-3, 2(4x-3)-1=8x-7, 2(8x-7)-1=16x-15$ .

由已知, 得  $\begin{cases} 8x-7 \leq 25, \\ 16x-15 > 25. \end{cases}$

解得  $2.5 < x \leq 4$ .

故操作进行了四次才停止时,  $x$  的取值范围为  $2.5 < x \leq 4$ .

## 能力提升

19. 39 或 44 或 49

20.解: (1) 7, 1.

(2) 由经过两次运算, 才能计算出  $y$  的值, 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, 得

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

解得  $x \leq -3$ .

## 延伸拓展

21.解: (2)  $\begin{cases} a > 0, \\ b < 0, \end{cases} \begin{cases} a < 0, \\ b > 0. \end{cases}$

由上述规律可知, 不等式  $\frac{x-2}{x+1} > 0$  转

化为  $\begin{cases} x-2 > 0, \\ x+1 > 0 \end{cases}$  或  $\begin{cases} x-2 < 0, \\ x+1 < 0. \end{cases}$

解得  $x > 2$  或  $x < -1$ .

## 数学·沪科七年级答案页第 7 期



## 第 25 期

2 版

## 6.1.1 平方根

## 第 1 课时

- 1.A  
2.D  
3.A  
4. 144, 144,  $\pm 12$ ,  $\pm 12$   
5. 3, -1  
6. (1) 14; (2)  $\pm \frac{5}{16}$ ; (3) -1.7; (4)  $\frac{21}{13}$ .  
7. (1)  $x = \pm \sqrt{17}$ ; (2)  $x = \pm \frac{11}{7}$ .

## 第 2 课时

- 1.B  
2.A  
3. 10  
4. (1) 6; (2)  $\frac{7}{2}$ ; (3) 0.4.  
5. (1) 0.03; (2)  $\frac{9}{17}$ ; (3) 5; (4) 0; (5)  $\frac{11}{16}$ .  
6.A  
7.B  
8. 0  
9. 40  
10. (1) 15; (2) 41; (3) 4.47; (4) 6.73;  
(5) 12.6.  
11.解: 设这块长方形试验田的宽是  $x$  米, 则长为  $2x$  米.  
根据题意, 得  $2x \cdot x = 5\ 000$ , 即  $x^2 = 2\ 500$ . 所以  $x = \sqrt{2\ 500} = 50$ .  
所以  $2x = 100$ .  
答: 这块长方形试验田的长是 100 米, 宽是 50 米.

## 6.1.2 立方根

- 1.B  
2. (1)  $\times$ ; (2)  $\sqrt{\quad}$ ; (3)  $\sqrt{\quad}$ ; (4)  $\times$ ; (5)  $\times$ .  
3.B  
4.  $-\frac{1}{64}$   
5.解: (1) 原式  $= 10 \times (-2) \times 3 \times 0.7 = -42$ .  
(2) 原式  $= -\frac{3}{2} + (-\frac{1}{2}) = -2$ .  
6. (1) 16; (2) -4.891.  
7.解: (1) 长方体中打出的水的体积为  $25 \times 16 \times 20 = 8\ 000$  (cm<sup>3</sup>),  
故正方体储水容器装满水时水的体积为 8 000 cm<sup>3</sup>.

(2) 因为  $\sqrt[3]{8\ 000} = 20$ , 所以正方体储水容器的棱长为 20 cm.

3 版

## 基础巩固

## 一、选择题

1~4. B C A D

5~8. C B C C

## 二、填空题

9.  $\pm \frac{2}{3}$ , -5

10. 0.01354

11. 12

12.  $\pm 8$

13.  $\sqrt{2}$

14. 4

15.  $\frac{\sqrt{2019}}{2019^2+1}$

## 三、解答题

16.解: (1)  $\sqrt[3]{27} - \sqrt{4}$

$= 3 - 2$

$= 1$ ;

(2)  $|\sqrt{3} - \sqrt{2}| + 2\sqrt{2}$

$= \sqrt{3} - \sqrt{2} + 2\sqrt{2}$

$= \sqrt{3} + \sqrt{2}$ .

17.解: (1) 开方, 得  $3x+2=4$  或  $3x+2=-4$ .

解得  $x=\frac{2}{3}$  或  $x=-2$ .

(2) 开立方, 得  $2x-1=-2$ .

解得  $x=-\frac{1}{2}$ .

18.解: 设篮球场的宽为  $x$  m, 那么

长为  $\frac{28}{15}x$  m.

根据题意, 得  $\frac{28}{15}x \cdot x = 420$ .

所以  $x^2 = 225$ .

因为  $x$  为正数, 所以  $x = 15$ .

又因为  $(\frac{28}{15}x+2)^2 = (\frac{28}{15} \times 15 + 2)^2 = 900$  (m<sup>2</sup>),  
所以能按规定在这块空地上建一个篮球场.

19.解: (1) 因为  $10^3 = 1\ 000$ ,  $100^3 = 1\ 000\ 000$ ,  $1\ 000 < 59\ 139 < 1\ 000\ 000$ .

所以 59 139 的立方根是两位数.

故填两.

(2) 因为  $9 \times 9 \times 9 = 729$ , 且 1~8 的各数的立方, 个位数字没有得 9 的,

所以 59 139 的立方根的个位数是 9. 故填 9.

(3) 因为  $3^3 = 27$ ,  $4^3 = 64$ ,  $27 < 59 < 64$ , 所以 59 139 的立方根的十位数是 3, 59 139 的立方根是 39.

故填 3, 39.

(4) 因为  $1\ 000 < 148\ 877 < 1\ 000\ 000$ , 所以 148 877 的立方根是两位数,

因为  $3 \times 3 \times 3 = 27$ , 所以 148 877 的立方根的个位数是 3.

因为  $125 < 148 < 216$ , 所以 148 877 的立方根的十位数是 5.

所以 148 877 的立方根是 53. 故填两, 3, 53.

## 能力提升

20.  $4 - \sqrt{5}$

21.解: (1) 设长方形硬纸片的长为  $x$  cm, 宽为  $y$  cm.

所以  $x=2y$ , 且  $x^2=900$ .

所以  $x=30$ ,  $y=15$ .

所以长方形硬纸片的长为 30 cm, 宽为 15 cm.

(2) 该正方体的边长为:  $\sqrt[3]{512} = 8$  cm,

共需要 5 个边长为 8 cm 的面, 总面积为:  $5 \times 8^2 = 320$  (cm<sup>2</sup>),

所以剩余的纸片面积为:  $900 - 320 = 580$  (cm<sup>2</sup>).

## 延伸拓展

22.解: (1) 0.1, 10.

(2) 规律是: 被开方数的小数点向左或向右每移动两位开方后所得的结果相应的也向左或向右移动 1 位.

(3) ①  $\sqrt{300} \approx 17.32$ ,  $\sqrt{0.03} \approx 0.173\ 2$ ,

故填 17.32, 0.173 2.

②  $\sqrt{313\ 600} = 560$ . 故填 560.

## 第 26 期

2 版

## 6.2 实数

## 第 1 课时

- 1.C  
2. (1)  $\times$ ; (2)  $\times$ ; (3)  $\times$ ; (4)  $\sqrt{\quad}$ ; (5)  $\times$ .

⑦ 3.解:整数集合: $\{-3,-|-4|,-\sqrt{9},0,\cdots\}$ ;  
负分数集合: $\{-0.4,-\frac{22}{7},\cdots\}$ ;

无理数集合: $\{\pi,\sqrt{5},4.262262226\cdots\}$ (每两个“6”之间依次增加一个“2”)...

#### 第2课时

- 1.C  
2.A  
3. $2-\sqrt{3}$   
4.2  
5.解:(1)原式= $4-1-3=0$ .  
(2)原式= $\sqrt{2}+2-2+\sqrt{2}=2\sqrt{2}$ .

#### 3~4版

##### 一、选择题

1~5.BBDCA  
6~10.AABAC

##### 二、填空题

11.7;>  
12.5  
13. $\pm 3$   
14. $10^{2020}$   
三、

15.解:(1)无理数: $\{-\frac{\pi}{3},\sqrt{7},\sqrt[3]{9},-\sqrt{0.4},0.808\ 008\ 000\ 8\cdots\}$ (每个“8”之间“0”的个数逐次加1);

(2)有理数: $\{-\frac{22}{13},\sqrt[3]{-27},0.324371,0.5,\sqrt{16}\}$ ;

(3)分数: $\{-\frac{22}{13},0.324371,0.5\}$ ;

(4)负无理数: $\{-\frac{\pi}{3},-\sqrt{0.4}\}$ .

16.解:(1)因为 $0.13^2=0.0169$ ,  
所以 $\pm\sqrt{0.0169}=\pm 0.13$ .

(2) $-\sqrt[3]{-2+\frac{3}{64}}=-\sqrt[3]{\frac{-125}{64}}=-\sqrt[3]{(-\frac{5}{4})^3}=-(-\frac{5}{4})=\frac{5}{4}$ .

(3) $\sqrt{0.81}-\sqrt[3]{-8}=\sqrt{0.9^2}-\sqrt[3]{(-2)^3}=0.9-(-2)=2.9$ .

(4)原式= $-2+0-\frac{1}{2}-4=-6\frac{1}{2}$ .

##### 四、

17.(1) $x=\pm\frac{3}{2}$ ;(2) $x=10$ .

18.解:根据题意,得 $x=6,y=9,z=4$ .  
所以 $2x+y-5z=12+9-20=1$ .

##### 五、

19.解:因为大正方体的体积为 $125\text{cm}^3$ ,

所以大正方体的棱长为 $\sqrt[3]{125}=5(\text{cm})$ .

因为小正方体的体积为 $8\text{cm}^3$ ,

所以小正方体的棱长为 $\sqrt[3]{8}=2(\text{cm})$ .

所以这个物体的最高点A离地面的距离是 $5+2=7(\text{cm})$ .

20.解:(1)由题意,得 $m-2=-\sqrt{2}$ .

所以 $m=2-\sqrt{2}$ .

(2) $BC=2-(2-\sqrt{2})=\sqrt{2}$ .

##### 六、

21.解:(1)设魔方的棱长为 $x$ ,则 $x^3=8$ .

解得 $x=2$ .

(2)因为棱长为2,

所以每个小立方体的边长都是1.

由图形可知阴影部分的面积为两个小正方形的面积,

即 $S_{\text{正方形}ABCD}=2\times 1^2=2$ .

所以四边形ABCD的边长是 $\sqrt{2}$ .

(3)因为正方形ABCD的边长为 $\sqrt{2}$ ,点A与-1重合,  
所以点D在数轴上表示的数为:  
 $-1-\sqrt{2}$ .

故填 $-1-\sqrt{2}$ .

##### 七、

22.解:(1)因为 $4<\sqrt{17}<5$ ,

所以 $\sqrt{17}$ 的整数部分是4,小数部分是 $\sqrt{17}-4$ .

(2)因为 $9-\sqrt{17}$ 小数部分是 $m$ ,  
 $9+\sqrt{17}$ 小数部分是 $n$ ,

所以 $m=9-\sqrt{17}-4=5-\sqrt{17},n=9+\sqrt{17}-13=\sqrt{17}-4$ .

因为 $(x+1)^2=m+n=5-\sqrt{17}+\sqrt{17}-4=1$ ,所以 $x+1=\pm 1$ .

解得 $x_1=-2,x_2=0$ .

##### 八、

23.解:(1) $\sqrt[3]{5\frac{5}{124}}=5\sqrt[3]{\frac{5}{124}}$ .

$\sqrt[3]{6\frac{6}{215}}=6\sqrt[3]{\frac{6}{215}}$ .

(2) $\sqrt[3]{n+\frac{n}{n^3-1}}=n\sqrt[3]{\frac{n}{n^3-1}}(n\neq 1,且n为整数)$ .

#### 第27期

##### 2版

#### 7.1 不等式及其基本性质

##### 第1课时

- 1.C  
2.(1)<;(2)>;(3)>;(4)>.  
3.D  
4.C  
5.解:①设时速为 $a$ 千米/时,则 $a\geq 50$ ;

- ②设车高为 $b\text{m}$ ,则 $b\leq 3.5$ ;  
③设车宽为 $x\text{m}$ ,则 $x\leq 3$ ;  
④设车重为 $y\text{t}$ ,则 $y\leq 10$ .

##### 第2课时

- 1.(1)>,不等式的性质1;  
(2)>,不等式的性质3;  
(3)<,不等式的性质2.  
2.(1)>;(2)>;(3)<;(4)>;(5)>;  
(6)<;(7)<;(8)>.  
3.(1)对;(2)对;(3)错;(4)错;(5)错.  
理由略.

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, $5a=4a$ .

#### 7.2 一元一次不等式

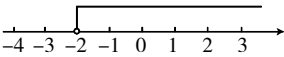
##### 第1课时

- 1.B  
2.1  
3.2  
4.D  
5.解:3,2.5,3.2,4.8,8,12是不等式的解.  
-4,0,1,-2.5不是不等式的解.

##### 第2课时

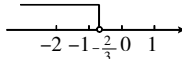
- 1.A  
2.解:(1)根据不等式的性质1,得 $\frac{1}{3}x+\frac{2}{3}x>-2$ .所以 $x>-2$ .

这个不等式的解集在数轴上表示如下:



(2)根据不等式的性质3,得 $x<-\frac{2}{3}$ .

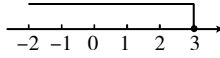
这个不等式的解集在数轴上的表示如下:



#### 数学·沪科七年级答案页第7期

(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 $x\leq 3$ .

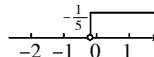
这个不等式的解集在数轴上的表示如下:



(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 $x>-\frac{1}{5}$ .

这个不等式的解集在数轴上的表示如下:



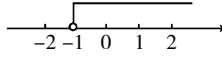
3.(1) $x\leq 11$ ;(2) $x<1$ ;(3) $x\leq -3$ ;  
(4) $x\geq 1$ .

4.解:(1)去括号,得 $2x+6-4>0$ .

移项,得 $2x>-2$ .

系数化为1,得 $x>-1$ .

在数轴上表示不等式的解集如图所示:



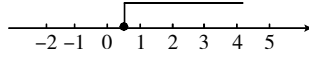
(2)去分母,得 $x+5-2\leq 3x+2$ .

移项,得 $x-3x\leq 2-5+2$ .

合并同类项,得 $-2x\leq -1$ .

系数化为1,得 $x\geq \frac{1}{2}$ .

在数轴上表示不等式的解集如图所示:



5.解:错在第(4)步.理由如下:

因为 $x>y$ ,根据不等式的性质1,不等式两边减 $x$ ,不等号的方向不变,所以 $y-x<0$ .

根据不等式的性质3,不等式两边同时除以 $y-x$ ,不等号应改变方向才能成立.

##### 第3课时

1.A  
2.C  
3.解:设余下的水果可以按 $x$ 元/kg出售.根据题意,得 $1\ 000\div 2\times(10-7)+1\ 000\div 2\times(x-7)\geq 2\ 000$ .  
解得 $x\geq 8$ .  
答:余下的水果最低,所以按8元/kg出售.

变式:设余下的水果可以按 $x$ 元/kg出售.根据题意,得

$1\ 000\div 2\times(10-7)+1\ 000\div 2\times(x-7)\geq 7\times 1\ 000\times 20\%$ .

##### 3版

##### 基础巩固

##### 一、选择题

1~4.BBAB

5~8.DDCB

##### 二、填空题

9. $15\text{mg}\leq x\leq 30\text{mg}$

10. $x\leq 2$

11.4

12. $m<3$

13. $x>1$

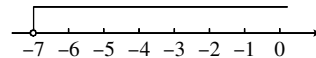
14.7

15. $M<N$

##### 三、解答题

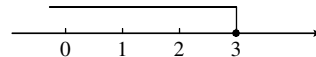
16.解:(1) $x>-7$ .

这个不等式的解集在数轴上表示如下:



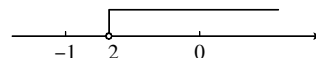
(2) $x\leq 3$ .

这个不等式的解集在数轴上表示如下:



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

这个不等式的解集在数轴上表示如下:



(4)去分母,得 $3(x-2)\leq 2(7-x)$ .

去括号,得 $3x-6\leq 14-2x$ .

移项,得 $3x+2x\leq 14+6$ .

合并同类项,得 $5x\leq 20$ .

系数化为1,得 $x\leq 4$ .

解集表示略.

17.解:(1)解 $4y+2m+1=2y+5$ ,得 $y=2-m$ .

根据题意,得 $2-m<0$ .

所以 $m>2$ .

(2)因为 $m$ 是最小整数,

所以 $m=3$ .

当 $m=3$ 时, $x-1>\frac{3x+1}{2}$ .

解得 $x<-3$ .

18.解:设甲种运动衫按原价销售 $x$ 件.

根据题意,得 $60x+60\times 0.7(50-x)+88\times 50-(2\ 000+2\ 400)\geq 2\ 460$ .

解得 $x\geq 20$ .

答:甲种运动衫按原价销售件数的最小值为20件.

##### 能力提升

19.4

提示:第一次: $2x-1$ ,

第二次: $2(2x-1)-1=4x-3$ ,

第三次: $2(4x-3)-1=8x-7$ ,

第四次: $2(8x-7)-1=16x-15$ .

由于“运算进行了4次才停止”,

所以 $16x-15>65$ ,

解得 $x>5$ ;

又第三次不大于65,

故 $8x-7\leq 65$ ,

解得 $x\leq 9$ .

所以 $5<x\leq 9$ .

则 $x$ 的整数值是:6,7,8,9.

共有4个.

20.解:(1)当 $a>0$ 时, $a+a>a+0$ ,

即 $2a>a$ ;

当 $a<0$ 时, $a+a<a+0$ ,

即 $2a<a$ .

(2)当 $a>0$ 时, $2>1$ ,得 $2\cdot a>1\cdot a$ ,

即 $2a>a$ ;

当 $a<0$ 时, $2>1$ ,得 $2\cdot a<1\cdot a$ ,

即 $2a<a$ .

##### 延伸拓展

21.解:(1)根据题意,得不等式 $|x|<5$ 的解集为 $-5<x<5$ ;

(2)不等式 $1<|x|<3$ 的解集是 $-3<x<-1$ 或 $1<x<3$ ;

(3)不等式变形,得 $x-2>-2$ .

解得 $x>0$ .

不等式变形,得 $x-2<2$ ,

解得 $x<4$ .

则不等式 $|x-2|<2$ 的解集是 $0<x<4$ .