



# 不等式的性质及 解一元一次不等式

## 复习回顾

### 1、不等式有什么性质？

性质1：不等式两边加（或减）同一个数（或式子），不等号的方向\_\_\_\_\_。

性质2：不等式两边乘（或除以）同一个正数，不等号的方向\_\_\_\_\_。

性质3：不等式两边乘（或除以）同一个负数，不等号的方向\_\_\_\_\_。

# 复习回顾



## 2、一元一次方程的定义

**【一元一次方程】**“只含一个未知数、并且未知数的次数是1”的方程.

# 探究一



1、思考：观察下列不等式，它们有哪些共同特点？

$$x - 7 > 26 \quad 3x < 2x + 1 \quad \frac{2}{3}x > 50 \quad -4x > 3$$



## 探究一

归纳一元一次不等式定义：只含有一个未知数，未知数的最高次数是 1 的不等式叫做一元一次不等式。

不等号的两边都是整式， $\frac{5}{2x} < 3 + x$  不是一元一次不等式。

# 尝试应用

1、下列不等式中哪些是一元一次不等式？

$$\frac{l^2}{16} \leq 25, \quad \frac{l}{4\pi} \geq 100, \quad 4 < 5.1.$$

$$\frac{x}{0.02 \times 100} > \frac{10}{4}, \quad x > 5.$$

## 探究二

练习 利用不等式的性质解不等式：

$$x - 7 > 26$$

问题2 回忆解一元一次方程的依据和一般步骤，对你解一元一次不等式有什么启发？

解一元一次方程的依据是等式的性质。

解一元一次方程的一般步骤是：去分母，去括号，移项，合并同类项，系数化为1。

（一般地，利用不等式的性质，采取与解一元一次方程相类似的步骤，就可以求出一元一次不等式的解集。）



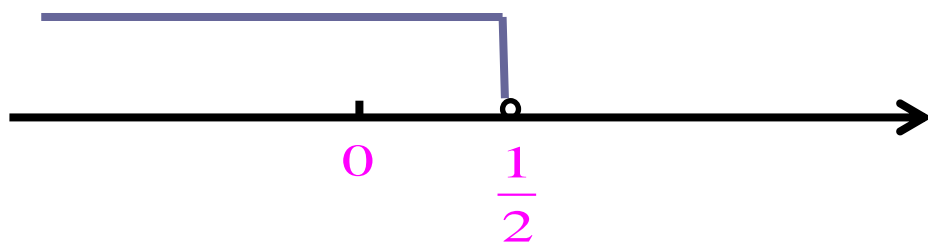
## 展示交流



例1 解下列不等式，并在数轴上表示解集：

$$(1) 2(1+x) < 3$$

$$(2) \frac{2+x}{2} \geq \frac{2x-1}{3}$$



# 展示交流



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

归纳：1、解一元一次不等式的步骤，  
及每一步变形的依据是什么？

步骤	依据
去分母	不等式的性质2
去括号	去括号法则
移项	不等式的性质1
合并同类项	合并同类项法则
系数化为1	不等式的性质2或3

# 注意事项:

解法步骤

- 1.去分母 --乘遍各项
- 2.去括号 --乘遍各项
- 3.移项 -----要变号
- 4.合并同类项
- 5.系数化为1 --  $\begin{cases} \text{不等式性质} & 2.\text{不变号} \\ \text{不等式性质} & 3.\text{变号} \end{cases}$
- 6.将求得的解集在数轴上表示

} 注意事项



归纳：2、解一元一次不等式和解一元一次方程有哪些相同和不同之处？

### 相同之处：

(1) 基本步骤相同； (2) 基本思想相同：将一元一次方程或一元一次不等式变形为最简形式。

### 不同之处：

(1) 一元一次不等式两边都（或除以）同一个负数时，不等号的方向改变；而方程两边乘（或除以）同一个负数时，等号不变。

(2) 一元一次不等式有无限多个解，而一元一次方程只有一个解。

归纳：3、用数轴表示解集的口诀：

大于往右画，

小于往左画，

大于小于空心圈，

若有等于实心点。

# 尝试应用



1、下列不等式的解法正确吗？如果不正确，请改正：

(1)  $-2x < -4$ .

解：系数化为 1，得  $x < -2$ .

(2)  $x+1>2x-3$ .

解: 移项, 得  $x+2 < x-3+1$ .

# 尝试应用



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

1、下列不等式的解法正确吗？如果不正确，请改正：

$$(3) 2 - 3(x - 4) < 2(x - 2).$$

解：去括号，得  $2 - 3x - 4 < 2x - 2$ .



$$(4) \quad \frac{x+1}{6} \geq \frac{2x-5}{4} + 1$$

去括号，得  $2x + 2 \geq 6x - 5 + 1$

移项，得  $2x - 6x \geq -5 + 1 - 2$

合并同类项，得  $-4x \geq -6$

系数化为1，得  $x \geq \frac{2}{3}$



2. 解下列不等式,并把解集在数轴上表示出来.

(1)  $5x+15>4x-1$  ; (2)  $2(x+5) < 3(x-5)$  ;

(3)  $\frac{x-1}{7} < \frac{2x+5}{3}$ ; (4)  $\frac{x+1}{6} < \frac{2x-5}{4} + 1$ .

3. 求下列不等式的正整数解.

(1)  $-4x > -12$ ;      (2)  $3x - 9 \leq 0$ .

## 小结

通过本课时的学习，需要我们掌握：

1. 一元一次不等式的概念；

2. 一元一次不等式的解法与一元一次方程的解法类似，

（1）去分母；（2）去括号；（3）移项；（4）合并同类项；（5）化系数为1（有时不等号的方向会改变哦！）

# 作业布置



解下列不等式,并把解集在数轴上表示出来.

$$(1) 2x - 5 \leq 2\left(\frac{x}{2} - 3\right)$$

$$(2) \frac{5x - 1}{3} - x > 1$$

$$(3) 5(2 - x) - 3 < 3$$



黄冈学习网  
[www.hgxxw.net](http://www.hgxxw.net)