

## 第四章 一元一次不等式（组）

# 4.5 一元一次不等式组





# 目录

## Contents

01 教学目标

02 新知导入

03 新知讲解

04 典例分析

05 课堂练习

06 课堂小结

07 作业布置

08 板书设计

- 1.理解一元一次不等式组及其相关概念，如解集等。**
- 2.掌握解由两个一元一次不等式组成的不等式组的方法。**
- 3.会用数轴确定不等式组的解集。**
- 4.通过类比一元一次不等式，发展学生的类比推理能力。**
- 5.培养学生合作交流的意识，通过小组讨论和合作学习，增进同学间的互助与合作。**

- 1.一元一次不等式的概念和基本性质是什么？
- 2.发现很多实际情况一个一元一次不等式无法解决，是否还有其他方法？
- 3.例如：如何在保证购物总金额不超过预算的情况下，选择优惠更多的超市？

## 一、一元一次不等式组

一个长方形足球场的宽为  $70\text{ m}$ ，如果它的周长大于  $350\text{ m}$ ，面积小于  $7\,630\text{ m}^2$ ，求这个足球场的长的取值范围，并判断这个足球场是否可以进行国际足球比赛（用于国际比赛的足球场的长在  $100$  至  $110\text{ m}$  之间，宽在  $64$  至  $75\text{ m}$  之间）。



## 一、一元一次不等式组

如果设足球场的长为  $x$  m, 那么它的周长就是  $2(x + 70)$  m, 面积为  $70x$  m<sup>2</sup>.

则必须要同时满足两个数量关系是:

$$2(x + 70) > 350 \text{ 和 } 70x < 7630$$

这两个不等式同时成立.

为此, 我们用大括号把上述两个不等式联立起来, 得

$$\begin{cases} 2(x + 70) > 350 \\ 70x < 7630 \end{cases}$$

## 一、一元一次不等式组

像  $\begin{cases} 2(x + 70) > 350 \\ 70x < 7630 \end{cases}$  这样，可得到

**定义：**把含有相同未知数的几个一元一次不等式联立起来，就组成了一个一元一次不等式组。

怎样确定上面的不等式组中  $x$  的取值范围呢？

类比方程组的求解，不等式组中的各个不等式解集的公共部分，就是不等式组中的未知数的取值范围。

我们把几个一元一次不等式解集的公共部分，叫作由它们所组成的一

## 二、解一元一次不等式组

求不等式组的解集的过程，叫作**解不等式组**。

如：下面我们来解不等式组

$$\begin{cases} 2(x + 70) > 350 & \textcircled{1} \\ 70x < 7630 & \textcircled{2} \end{cases}$$

解不等式①，得

$$x > 105.$$

解不等式②，得

$$x < 109.$$

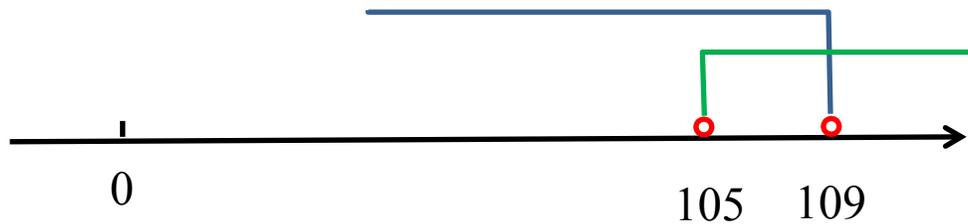
03

新知讲解

## 二、解一元一次不等式组

不等式组  $\begin{cases} 2(x + 70) > 350 \\ 70x < 7630 \end{cases}$  的解集就是  $x > 105$  与  $x < 109$  的公共部

分，我们在同一条数轴上把  $x > 105$  与  $x < 109$  表示出来，如图所示。



利用数轴可以确定  
不等式组的解集。

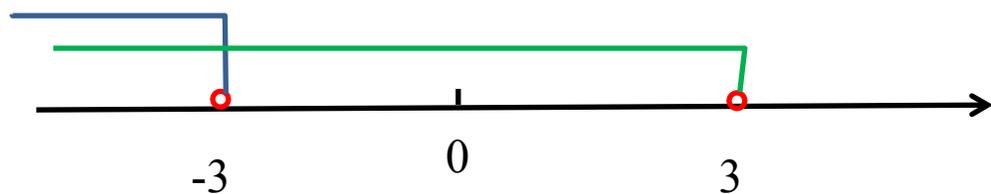
例1：解不等式组：

$$\begin{cases} 3 - x \geq 0 & \text{①} \\ 3(1 - x) > 2(x + 9) & \text{②} \end{cases}$$

解：解不等式①，得 $x \leq 3$ 。

解不等式②，得 $x < -3$ 。

把不等式①、②的解集在数轴上表示出来，如图所示。



由图可知，不等式①、②的解集的公共部分是 $x < -3$ ，所以这个

04 典例分析

例2：解不等式组：

$$\begin{cases} 4x - 7 < 5(x - 1) & \text{①} \\ \frac{x}{3} > 4 - \frac{x-2}{2} & \text{②} \end{cases}$$

解：解不等式①，得  $x > -2$ 。

解不等式②，得  $x > 6$ 。

把不等式①、②的解集在数轴上表示出来，如图所示。



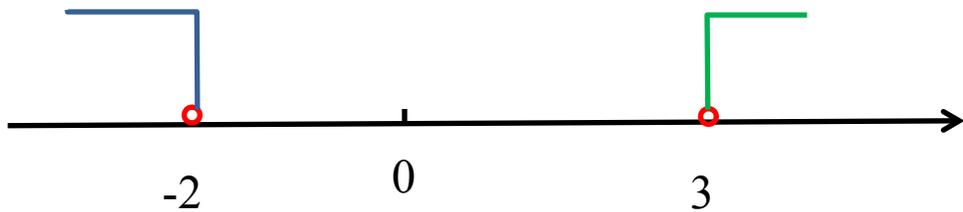
由图可知 不等式① ②的解集的公共部分是  $x > 6$  所以这个不

例3：解不等式组：
$$\begin{cases} x + 5 < 3 & \text{①} \\ x + 6 < 4x - 3 & \text{②} \end{cases}$$

解：解不等式①，得 $x < -2$ 。

解不等式②，得 $x > 3$ 。

把不等式①、②的解集在数轴上表示出来，如图所示。



由图可以看出这两个不等式的解集没有公共部分. 这时，我们说这个

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/818121113062007000>