

【教学目标】

1. 理解绝对值的几何意义，掌握简单的含有绝对值的不等式的解法.
2. 体会数形结合、等价转化的数学思想方法，提升逻辑推理的核心素养.

【教学重点】

含有绝对值的不等式的解法.

【教学难点】

绝对值的几何意义.

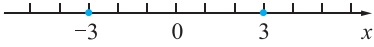
【教学方法】

本节课主要采用讲练结合法. 首先复习绝对值的概念和不等式的基本性质，并与学生一起在数轴上把几个不相同的数的绝对值表示出来，然后师生共同探讨能否在数轴上把满足 $|x|>3$ 的 $x$ 表示出来，从而逐步引导学生学习简单的含有绝对值的不等式的解法.

【教学过程】

| 教学环节 | 教学内容                                                                                                                                                                                      | 师生互动            | 设计意图             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| 导入   | <div>1. 不等式的基本性质有哪些?</div> <div>2. <math> a =\begin{cases} \rule{1cm}{0.4pt}, &amp; a&gt;0, \\ \rule{1cm}{0.4pt}, &amp; a=0, \\ \rule{1cm}{0.4pt}, &amp; a&lt;0. \end{cases}</math></div> | 教师用课件展示问题，学生回答. | 以提问形式复习旧知，引出新问题. |

续表

| 教学环节 | 教学内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 师生互动                                                                                                                                                                                                                                           | 设计意图                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新课   | <div>一、<math> a </math>的几何意义</div> <div>实数<math>a</math>的绝对值<math> a </math>等于数轴上表示实数<math>a</math>的点到原点的距离.</div> <div>例如，如图1所示，<math> -3 =3</math>，<math> 3 =3</math>.</div> <div></div> <div>图1</div> <div>二、<math> x &gt;a</math>与<math> x &lt;a</math> (<math>a&gt;0</math>) 的几何意义</div> <div>问题：</div> <div>1. 解方程<math> x =3</math>，并说明<math> x =3</math>的几何意义是什么？</div> <div><math> x =3</math>的几何意义：在数轴上到原点的距离等于3的点，这样的点有两个：对应实数3和-3的点.</div> <div>2. 试叙述<math> x &gt;3</math>，<math> x &lt;3</math>的几何意义，你能写出其解集吗？</div> <div><math> x &gt;3</math>的几何意义是到原点的距离大于3的点，其解集是</div> <div><math>\{x x&gt;3 \text{ 或 } x&lt;-3\}</math>；</div> <div><math> x &lt;3</math>的几何意义是到原点的距离小于3的点，其解集是</div> <div><math>\{x -3&lt;x&lt;3\}</math>.</div> <div>结论：<math> x &gt;a</math>的几何意义是到原点的距离大于<math>a</math>的点，其解集是<math>\{x x&gt;a \text{ 或 } x&lt;-a\}</math>.</div> <div><math> x &lt;a</math>的几何意义是到原点的距离小于<math>a</math>的点，其解集是<math>\{x -a&lt;x&lt;a\}</math>.</div> <div>三、解含有绝对值的不等式</div> <div>例1 求下列不等式的解集.</div> <div>(1) <math> x \leq 3</math>；(2) <math>2 x-1 &gt;3</math>.</div> <div>分析 将不等式化成<math> x \leq m</math>或<math> x &gt;m</math>的形式后求解.</div> <div>解 (1) 原不等式的解集为<math>[-3, 3]</math>；</div> <div>(2) 这个不等式可化简为<math> x &gt;2</math>，故其解集为</div> | <div>学生结合数轴，理解<math> a </math>的几何意义.</div> <div>每个问题都请学生思考后回答，教师给出恰当的评价以及正确答案.</div> <div>教师请学生归纳<math> x &gt;a</math>，<math> x &lt;a</math> (<math>a&gt;0</math>) 的几何意义及解集.</div> <div>学生结合数轴进行讨论、作答.</div> <div>学生根据绝对值的几何意义求解，教师适当指导.</div> | <div>引入新知.</div> <div>通过两个问题，逐步帮助学生归纳解含有绝对值不等式的方法.</div> <div>尽量让学生自己归纳出解法，锻炼学生的总结概括能力，加深对该知识点的理解.</div> <div>帮助学生进一步掌握含有绝对值不等式的解法.</div> |

续表

| 教学环节 | 教学内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 师生互动                                                                                                                                                                                                                                              | 设计意图                                                                                                              |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新课   | <div><math>(-\infty, -2)\cup(2, +\infty)</math>.</div> <div>例2 求下列不等式的解集.</div> <div>(1) <math> 2x-3 &lt;5</math>；(2) <math> 2x-3 \geq 5</math>.</div> <div>分析 在不等式<math> 2x-3 &lt;5</math>中，设<math>m=2x-3</math>，则不等式<math> 2x-3 &lt;5</math>可化为<math> m &lt;5</math>，不等式<math> 2x-3 \geq 5</math>可化为<math> m \geq 5</math>，然后求解.</div> <div>解 (1) 这个不等式等价于</div> <div><math>-5&lt;2x-3&lt;5</math>,</div> <div><math>-5+3&lt;2x-3+3&lt;5+3</math>,</div> <div><math>-2&lt;2x&lt;8</math>,</div> <div>把<math>x</math>的系数化为1，得</div> <div><math>-1&lt;x&lt;4</math>.</div> <div>因此，原不等式的解集是<math>(-1, 4)</math>.</div> <div>(2) 原不等式等价于</div> <div><math>2x-3\geq 5</math> ①</div> <div>或</div> <div><math>2x-3\leq -5</math>. ②</div> <div>不等式①的解集是<math>[4, +\infty)</math>，不等式②的解集是<math>(-\infty, -1]</math>.</div> <div>因此，原不等式的解集是<math>(-\infty, -1]\cup[4, +\infty)</math>.</div> <div>四、含有绝对值的不等式的解法总结</div> <div><math> ax+b &lt;c</math> (<math>c&gt;0</math>) 的解法：</div> <div>先化为不等式<math>-c&lt;ax+b&lt;c</math>，再由不等式的性质求出原不等式的解集.</div> <div><math> ax+b &gt;c</math> (<math>c&gt;0</math>) 的解法：</div> <div>先化为不等式<math>ax+b&gt;c</math>或<math>ax+b&lt;-c</math>，再由不等式的性质求出原不等式的解集.</div> <div>练习 解下列不等式：</div> <div>(1) <math> x+5 \leq 7</math>；</div> <div>(2) <math> 5x-3 &gt;2</math>.</div> | <div>教师提示学生设<math>m=2x-3</math>，然后求解即可.</div> <div>教师指出在解<math> ax+b &gt;c</math>与<math> ax+b &lt;c</math> (<math>c&gt;0</math>) 型不等式的时候，一定要注意<math>a</math>的正负. 当<math>a</math>为负数时，可先把<math>a</math>化成正数再求解.</div> <div>学生练习，教师对个别学生进行指导.</div> | <div>渗透整体代换的思想.</div> <div>尽量让学生结合例题自己归纳出含有绝对值的不等式的解法，锻炼学生的总结概括能力，加深对该知识点的理解.</div> <div>帮助学生巩固含有绝对值不等式的解法.</div> |

续表

| 教学环节 | 教学内容                                                                                                   | 师生互动                       | 设计意图           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| 小结   | <div>1. 解含有绝对值的不等式的关键是转化为不含有绝对值符号的不等式.</div> <div>2. 去绝对值符号时一定要注意不等式的等价性，即去掉绝对值符号后的不等式与原不等式是等价的.</div> | 学生畅谈本节课的收获，教师引导学生总结本节课的知识. | 加深学生对本节课内容的理解. |
| 作业   | <div>必做题：本节练习A组第2题.</div> <div>选做题：本节练习B组题目.</div>                                                     | 学生课后完成.                    | 巩固本节课所学内容.     |