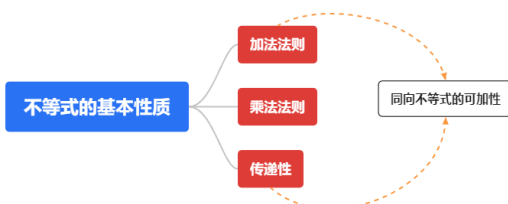


教

案

授教学科： 数 学

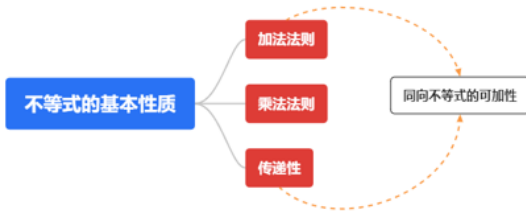
授教课题： 《不等式的基本性质》

授课题目	2.1 不等式的基本性质 (第二课时)	选用教材	高等教育出版社《数学》 (基础模块上册)		
授课时长	1 课时	授课类型	新授课		
学情分析	学生在初中阶段已经接触不等式, 并会用作差法判断实数不等式的大小关系, 但学生学习的积极性不高, 学习数学的畏难情绪较强, 学生的探究意识不强。				
设计思路	考虑到学生的基本特点和学习需求, 在教学中, 抓住学生喜新的特点进行合理引导, 在活动探究中培养学生的数学核心素养, 在情境中加入思政元素, 激发学生的学习兴趣。				
教学目标	1. 知识目标: (1) 掌握不等式的基本性质; (2) 理解不等式性质的推导方法。 2. 能力目标: (1) 能举例说明不等式的基本性质; (2) 能利用不等式的基本性质推断、证明数(式)的大小关系。 3. 素质目标: (1) 通过不等式性质的探究和推导, 逐步提高学生数学抽象和逻辑推理的核心素养; (2) 通过设计学生的探究活动, 培养学生的团队协作和学习自信。				
教学重点	不等式的性质的简单应用				
教学难点	不等式性质的应用				
教学媒体	视频、学习平台				
板书设计					
教学环节	教学内容			教师活动	学生活动
				设计意图	

情境导入	探究活动一： 性质 1 如果 $a > b$，那么 $a + c > b + c$. 性质 1 的证明 由 $a > b$ 知， $a - b > 0$，于是 $(a + c) - (b + c) = a + c - b - c = a - b > 0,$ 所以 $a + c > b + c.$ 性质 1 表明， 不等式两边同时加上（或减去）同一个数（或代数式），不等号的方向不变. 因此性质 1 也称为不等式的加法法则. 利用不等式的加法法则，容易证明： 如果 $a + b > c$，那么 $a > c - b$. 这表明， 不等式的任何一项可以从不等式的一边移到另一边， 但同时要改变符号. 这条结论也称为移项法则.	播放中国数学家华罗庚和两个人物的对话视频 回顾义务教育阶段学习过的不等式性质。 尝试利用“作差比较法”证明。	体会 观察 思考 计算分析	通过华罗庚的视频激发学生的学习动力，有机融入思政元素；借助动画，激发学生的学习兴趣。 通过利用“作差比较法”让学生尝试进行一些不等式性质的证明，提高学生的数学思维能力，培养学生逻辑推理、数学抽象等核心素养。
-------------	---	---	---	---

探索新知	探究活动二： 性质 2 如果$a > b$，$c > 0$，那么 $ac > bc$； 如果$a > b$，$c < 0$，那么 $ac < bc$. 性质 2 表明， 不等式两边同时乘(或除以)同一个正数， 不等号的方向不变； 不等式两边同时乘(或除以)同一个负数，不等号的方向改变. 性质 2 也称为不等式的乘法法则. (1) 证明：因为 $a > b$ 所以 $a - b > 0$ 又因为 $c > 0$ 则 $a c - b c = (a - b) c > 0$ 所以： $a c > b c$ 探究活动三： 性质 3 如果$a > b$，$b > c$，那么 $a > c$. 证明 由$a > b$，$b > c$，有 $a - b > 0$，$b - c > 0$; 所以 $a - c = a - b + b - c = (a - b) + (b - c) > 0$, 由此得 $a > c$. 性质 3 表明不等式具有传递性. 探究活动四： 性质 4 如果$a > b$，$c > d$，那么$a + c > b + d$. 性质 4 也称为同向不等式的可加性. 证明 因为$a > b$，$c > d$，由性质 1 得 $a + c > b + c$，$b + c > b + d$， 由性质 3 得 $a + c > b + d$.	进一步认识和思考不等式的基本性质 引导学生证明	判断 尝试证明	提高学生的数学思维能力，培养学生逻辑推理、数学抽象等核心素养
-------------	--	---------------------------------------	-----------------------	---------------------------------------

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
例题辨析	例 1 用符号 “>” 或 “<” 填空，并说明利用了不等式的哪（几）条基本性质. (1) 如果$a < b$，那么$a - 5$_____$b - 5$; (2) 如果$a > b$，那么$a + 4$_____$b + 2$; (3) 如果$a < b$，那么$-\frac{a}{2}$_____$-\frac{b}{2}$; (4) 如果$a > b$，那么$3a - 2$_____$3b - 3$. 解 (1) 根据不等式性质 1，不等式$a < b$两边同时减去 5，不等号方向不变，即 $a - 5 < b - 5.$ (2) 根据不等式性质 1，不等式$a > b$两边同时加上 4，不等号方向不变，即 $a + 4 > b + 4,$ 又因为$b + 4 > b + 2$，所以根据不等式性质 3，可以得到$a + 4 > b + 2$. (3) 根据不等式性质 2，不等式$a < b$两边同时除以-2，不等号方向改变，即 $-\frac{a}{2} > -\frac{b}{2}.$ (4) 根据不等式性质 2，不等式两边同时乘以 3，不等号方向不变，即 $3a > 3b,$ 再仿照 (2) 的方法，可以得到 $3a - 2 > 3b - 3.$ 因此，由不等式的性质 3 可得$ac > bd$. 例 2 如果代数式$6x + 7$ 与代数式$3x - 5$ 的差不大于 2，求 x 的取值范围.	提问 引导 分析 提问 引导	观察 思考 求解 观察 思考	通过例题帮助学生不等式基本性质的熟练应用，培养学生的逻辑推理等核心素养

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
	解 由题可知$(6x + 7) - (3x - 5) < 2$， 化简得 $3x + 12 < 2$， 因此 $3x < 2 - 12$， 故 $x < -\frac{10}{3}$. 所以 x 的取值范围是$\{x x < -\frac{10}{3}\}$.	提问 分析	思考 领悟	
巩固练习	练习 1. 已知 $a > b$，用符号“$>$”或“$<$”填空: (1) $a+1$_____$b+1$; (2) $-5a$____$-5b$; (3) $3a+3$_____$3b+2$. 2. 判断下列结论是否正确， 并说明理由. (1) 如果$a < b$且$b < c$，那么$a < c$; (2) 如果$a > b$，那么$a^2 > b^2$; (3) 如果$a > b$且$c > d$，那么$a+c > b+d$. 3. 若代数式 $3x-5$ 与代数式$x+2$的差不小于3，求 x 的取值范围.	提问 巡视 指导	思考 动手 求解 交流	通过练习 及时掌握 学生的知 识掌握情 况，查漏 补缺
归纳总结		引导 总结	反思 交流	培养学生 总结学习 过程能力
布置作业	1. 书面作业：完成课后习题和学习与训练; 2. 查漏补缺：根据个人情况对课堂学习复习回顾; 3. 拓展作业：阅读教材扩展延伸内容.	说明	记录	巩固提高 查漏补缺