

义务教育课程标准实验教科书沪科版数学七年级下册

让作业内容“减负”，让作业功能“提质”

第七章《一元一次不等式与不等式组》单元作业设计

基础篇+培优篇

第七章 《一元一次不等式与不等式组》 作业设计							
学段	初中	学科	数学	版本	沪科版	年级	七年级
单元内容	本单元内容时义务教育课程标准实验教科书沪科版七年级下册第七章《一元一次不等式与不等式组》。本部分内容分为三个部分：不等式及其基本性质；解一元一次不等式和一元一次不等式组，一元一次不等式（组）的应用。						
教材分析	数量之间的关系有两种：一种相等关系，一种不等关系。教材从生活实际出发，让学生通过观察、思考、探究等活动了解到现实世界中除了相等关系外，还存在着更多的普遍现象，要想合理地解释这些现象，就需要对不等关系进行讨论。由于学生已经掌握了研究相等关系的方法，教材在研究不等关系时，通过一元一次方程类比的方式，利用知识的正向迁移，引导学生归纳不等式基本性质，区分不等式与等式性质的异同，探索一元一次不等式的解法，并掌握不等式解集的表示方法。						
本章知识结构	<pre> graph LR A[不等式] --> B[概念] A --> C[基本性质] A --> D[不等式的解法] B --> E[不等式的定义] B --> F[不等式的解集] D --> G[一元一次不等式的解法] D --> H[一元一次不等式组的解法] G --> I[实际应用] H --> I </pre>						
单元学习目标	1. 结合具体问题，了解不等式（组）的意义，探索并掌握不等式的基本性质，运用不等式的基本性质解简单的不等式，注意与一元一次方程的解法作比较，能运用数轴确定不等式（组）的解集，初步体会到数形结合的思想，并懂得如何在实际问题中的应用。 2. 会解不等式（组），会用数轴表示不等式的解集及确定不等式组的解集。 3. 初步体会到数形结合的思想。 4. 会用不等式（组）的模型，根据具体问题中的数量关系，列出一元一次不等式（组），解决简单的实际问题，并能根据具体问题的实际意义，检验出结果的合理性。						
单元作业目标	为落实新课程标准“双减”政策，提高学生的学习效率，夯实基础知识，检验教学效果，减轻学生课业负担，促进学生身心发展，精心设计作业，优化知识结构，提升作业质量，提升学生学习的能力，作业分层设计，促进学生个性化发展。						

学情分析	学生在七年级上学期学习一元一次方程已经掌握了研究相等关系的方法，在研究不等关系时，可以类比一元一次方程的研究方法，利用知识的正向迁移，引导学生归纳不等式的基本性质，区分不等式与等式性质的异同，探索一元一次不等式解法. 在解方程和不等式上方法雷同，解不等式在利用不等式基本性质 3 时容易出错. 列方程解应用题找相等关系，而列不等式(组)解应用题找不等关系.			
单元作业设计说明	按照新课标和“双减”政策结合实际授课需要编写作业，内容覆盖教材中所有重要知识点，注重基础知识和基本技能的理解和掌握，同时注重学生知识的灵活应用能力. 不同学生之间存在着能力、智力等多种因素的差异，要求学生都做同样的作业，可能一部分学生吃不饱，另一部分学生消化不了，导致作业质量不高，因此不能一概而论，应减少不必要的重复练习，本着因材施教的原则，设计了基础篇和培优篇两部分，供不同层次的学生使用。作业设计力求做到少而精，因人设计，精心选择、利用各种教学资源，层次分明，按照学生的能力编写题组，为学生布置高质量的、典型性的、适量的作业题，以更好的达到做作业的目的。这样的分层化处理不仅有利于提高学生做题的积极性，在难易上和数量上也有了合理地调控，有效减轻了学生的作业负担，又能使优等生的能力得以进一步提升.			
	分层设计	基础篇		培优篇
	题 量	每课时 10 小题左右		每课时 5 小题左右
	课时数	6 课时+单元整合		6 课时+单元整合
作业评价设计	自我评价	☆☆☆☆		完成时长
	教师评价	A+□ A□ B+□ B□ C+□ C□		批改时间
	收获反思			
说明	自我评价： 班级统一标准后由学生对自己作业完成情况从 1 星到 4 星赋予星级。 教师评价： 由教师批改后，根据学生的书写情况和正确率情况赋予不同的等级，其中 A（优）、B（良）、C（中），“+”号代表作业书写认真程度。 设计完成时长： 许多学生存在写作业拖拉现象，设计填写作业完成时长，尊重学生个体差异的同时，培养学生的时间观念，减少拖拉现象，也有利于教师更清楚的了解学生			

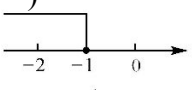
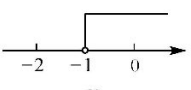
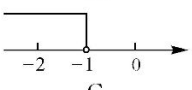
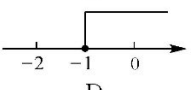
	作业完成情况,以及时调整作业量,切实贯彻落实双减,减轻学生作业负担. 收获反思: 在教师订正完以后,学生根据自己上课听课和订正的情况,写一写自己的收获和反思,及时总结.
--	---

第七章《一元一次不等式与不等式组》单元作业设计

基础篇

作业设计	第七章《一元一次不等式与不等式组》作业设计基础篇		
作业内容	7.1 不等式及其基本性质		
作业类型	☒ 课时作业 ☐ 单元质量检测作业		
作业目标	了解不等式及其概念，会用不等式表示数量之间的不等关系.		
作业时长	20 分钟以内		
	作业设计内容	设计意图	难易程度
知识点 1 不等式的 概念	1.下列数学表达式中是不等式的是() A. $5x = 4$ B. $2x + 5y$ C. $6 < 2x$ D.0	考查不等式的定义，使学生进一步了解不等式及其概念.	★
知识点 2 用不等式 表示数量 关系	2.下列选项中，不能用不等式表示的是() A. $-b$ 小于 0 B. $x^2 + 2$ 是正数 C. $m - n$ 等于 0 D. a 比 b 大	正确分析数量关系，能利用数量关系列出不等式，建立不等式这一数学模型.	★
	3.(河北中考)语句“ x 的 $\frac{1}{8}$ 与 x 的和不超过 5”可以表示为() A. $\frac{x}{8} + x \leq 5$ B. $\frac{x}{8} + x \geq 5$ C. $\frac{8}{x+5} \leq 5$ D. $\frac{x}{8} + x = 5$		★
知识点 3 实际生活 中的不等 关系	4.(遵义中考)小明用 30 元购买铅笔和签字笔，已知铅笔和签字笔的单价分别是 2 元和 5 元，他买了 2 支铅笔后，最多还能买几支签字笔？设小明还能买 x 支签字笔，则下列不等关系正确的是() A. $5 \times 2 + 2x \geq 30$ B. $5 \times 2 + 2x \leq 30$ C. $2 \times 2 + 2x \geq 30$ D. $2 \times 2 + 5x \leq 30$	本题在具体实际情境中探究数量的不等关系，培养学生的应用意识.	★★
	5.若 $6a > 6b$ ，则有() A. $a > b$ B. $a < b$ C. $a \geq b$ D. $a \leq b$	1. 本题考查的是不等式的基本性质，掌握不等式的基本性质是解题的关键. 尤其是不等	★
	6.(常州中考)如果 $x < y$ ，那么下列不等式正确的是() A. $2x < 2y$ B. $-2x < -2y$		★★

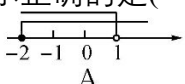
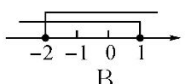
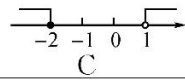
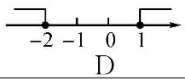
知识点 4 不等式的基本性质	C.$x - 1 > y - 1$ D.$x + 1 > y + 1$ 7.若 $x > y$, 且 $(a + 3)x < (a + 3)y$, 则 a 的取值范围是() A.$a > -3$ B.$a < -3$ C.$a < 3$ D.$a \geq 3$	式的两边同乘以一个负数, 不等号要改变方向. 根据不等式的基本性质, 逐一判断即可. 2. 通过利用不等基本性质进行不等式的变形, 进一步理解并掌握不等式的基本性质.	★★★
	8.若 $x < y$, 根据不等式的基本性质, 用不等号填空: (1)$x + 2$ _____ $y + 2$; (2)xc^2 _____ yc^2; (3)$x - a$ _____ $y - a$; (4)$1 - 2x$ _____ $1 - 2y$.		★★
	9. (教材习题变式)利用不等式的基本性质, 把下列不等式化成“$x > a$”或“$x < a$”的形式: (1) $6x > 5x - 1$; (2) $-4x > 4$; (3) $\frac{3}{4} < 2x - \frac{1}{4}$; (4) $\frac{2}{3}x - 1 > \frac{5}{3}x + 3$		★★
思维拓展	10. 【类比思想】阅读下列材料: 你能比较 2020^{2023} 和 2021^{2022} 的大小吗? 为了解决这个问题, 先把问题一般化, 即: 比较 n^{n+1} 和 $(n+1)^n$ 的大小($n > 0$, 且 n 为整数). 从分析 $n = 1, 2, 3, \dots$ 的简单情况入手, 从中发现规律, 经过归纳猜想结论: (1)通过计算, 填“$>$”或“$<$”: ① 1^2 _____ 2^1; ② 2^3 _____ 3^2; ③ 3^4 _____ 4^3; ④ 4^5 _____ 5^4; ⑤ 5^6 _____ 6^5; (2) 根据(1)的结果, 猜想 n^{n+1} 和 $(n+1)^n$ 的大小关系. (3) 根据(2)中的猜想知: $2\ 020^{2023}$ _____ $2\ 021^{2022}$	本题考查的知识点是有理数的大小比较, 从特殊到一般, 再从一般得到特殊, 依据规律进行判断. 进一步提高学生的分析归纳能力.	★★★
自我评价	☆☆☆☆	完成时长	
教师评价	A+□ A□ B+□ B□ C+□ C□	批改时间	
收获反思			

作业内容	7.2 一元一次不等式 第 1 课时 一元一次不等式的概念和解法		
作业类型	☒ 课时作业 ☐ 单元质量检测作业		
作业目标	了解一元不等式和一元一次不等式解集的概念，会解一元一次不等式，能在数轴上表示不等式的解集.		
作业时长	20 分钟以内		
	作业设计内容	设计意图	难易程度
知识点 1 一元一次不等式的概念	1. 下列各式中，是一元一次不等式的是 () A. $x + \frac{1}{x} \leq -2$ B. $x - 2 \geq y$ C. $x(x - 1) < 1$ D. $3x - 16 < 2$	考查一元一次不等式的概念，使学生进一步了解一元一次不等式的概念.	★
	2. 已知 $2a - 3x^{2+2a} > 0$ 是关于 x 的一元一次不等式，那么 $a =$ _____.		★
知识点 2 不等式的解与解集	3. (株洲中考) 下列哪个数是不等式 $2(x - 1) + 3 < 0$ 的一个解 () A. -3 B. $-\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. 2	进一步了解不等式的解的意义，理解不等式解集的意义是关键.	★
	4. (宿州期中) 下列说法中，错误的是 () A. 不等式 $x < 5$ 的整数解有无数个 B. 不等式 $x > -5$ 的负整数解有限个 C. 不等式 $-2x < 8$ 的解集是 $x < -4$ D. -40 是不等式 $2x < -8$ 的一个解		★★
知识点 3 一元一次不等式的解集在数轴上的表示	5. 不等式 $\frac{1-x}{2} \geq 1$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()  A  B  C  D	本题考查在数轴上表示不等式的解集，使学生进一步掌握不等式解集在数轴上的表示.	★★
知识点 4 解一元一	5. 解不等式 $5 - 4(x + 2) > 1 - 2x$ ，并把解集在数轴上表示出来.	考查解一元一次不等式的一	★★

次不等式	7. 解不等式: $\frac{x-1}{2} - \frac{1-2x}{6} > 1$. 小明是这样做的: 解: $3x - 1 - 1 - 2x > 1$ $x - 2 > 1$ $x > 3$ 小刚说, 小明的解法中出现了三处错误, 你能帮他找到吗? 请写出正确解答过程.	般步骤和方法, 在利用不等式基本性质3时要改变不等号的方向, 去分母不要漏乘不含分母的项.	★★
知识点5 利用不等式解集求字母值或取值范围	8. 关于 x 的不等式 $(1-m)x < m-1$ 的解集为 $x > -1$, 那么 m 的取值范围为 () A. $m > 1$ B. $m < 1$ C. $m < -1$ D. $m > -1$	此题考查了求含有字母参数的不等式的解集, 熟练掌握解不等式的步骤是本题的关键.	★★★
	9. 若不等式 $\frac{2x-a}{3} \geq 4x+6$ 的解集为 $x \leq -4$, 则 a 的值是 _____.	是本题的关键.	★★★
思维拓展	10. 定义新运算: 对于任意实数 a, b, 都有 $a@b = a(a-b)+1$, 等式右边是通常的加法、减法及乘法运算. 比如: $2@3 = 2 \times (2-3) + 1 = 2 \times (-1) + 1 = -2 + 1 = -1$. (1) 求 $3@(-2)$ 的值; (2) 若 $3@x$ 的值不小于 16, 求 x 的取值范围, 并在数轴上表示出来.	此题考查一元一次不等式的求解方法, 进一步通过类比的思想方法解决问题, 提高学生分析问题、解决问题的能力.	★★★
自我评价	☆☆☆☆	完成时长	
教师评价	A+□ A□ B+□ B□ C+□ C□	批改时间	
收获反思			

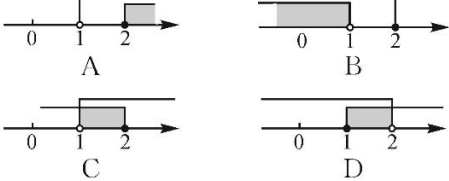
作业内容	7.2 一元一次不等式 第 2 课时 一元一次不等式的应用		
作业类型	☒ 课时作业 ☐ 单元质量检测作业		
作业目标	能正确分析实际问题中数量的不等关系, 并列出一元一次不等式解决问题.		
作业时长	30 分钟以内		
	作业设计内容	设计意图	难易程度
知识点 用不等式 解决实际 问题	1. 今天参加五校联考的学生总数为 3000, 其中男生人数不超过女生人数的 1.5 倍, 男生至多有_____人.	1. 在实际问题情境中, 通过独立思考与合作交流, 根据实际问题中的数量关系, 建立不等式模型解决实际问题. 2. 通过实际问题的解决, 初步认识一元一次不等式的应用价值, 提高分析问题和解决问题的能力, 体会一元一次不等式是解决实际问题中不等关	★
	2. 通过测量一棵树的树围(树干的周长)可以计算出它的树龄. 通常规定以树干离地面 1.5 m 的地方作为测量部位. 某树栽种时的树围为 5 cm, 以后树围每年增长 3 cm. 假设这棵树生长 x 年其树围才能超过 2.4 m. 列满足 x 的不等关系: _____.		★
	3. 某商店将定价为 3 元的商品, 按下列优惠方式销售: 若一次性购买不超过 5 件, 按原价付款; 若一次性购买 5 件以上, 超过部分打八折. 小聪想购买该种商品, 他有 27 元钱, 那么最多可以购买多少件? 若设小聪可以购买该种商品 x 件, 则根据题意, 可列不等式为 () A. $3 \times 5 + 3 \times 0.8x \leq 27$ B. $3 \times 5 + 3 \times 0.8x \geq 27$ C. $3 \times 5 + 3 \times 0.8(x - 5) \geq 27$ D. $3 \times 5 + 3 \times 0.8(x - 5) \leq 27$		★★
	4. 三个连续自然数的和小于 15, 这样的自然数组共有 () A. 6 组 B. 5 组 C. 4 组 D. 3 组		★★
	6. 小明和小刚骑车从学校到书店, 小明先行 400 米, 随后小刚出发, x 分钟后, 小刚到达书店, 而小明还在路上, 已知小明的速度为 200 米/分, 小刚的速度为 250 米/分, 请写出反映本题数量关系的_____.		★★
			★★★

	7. 某工人计划 9 月份生产零件 180 件, 前 10 天每天平均生产 6 件, 后经改进生产技术, 提前 2 天并且超额完成任务, 这个工人改进技术后平均每天至少生产零件多少件?	系的一种有效的数学模型, 提高数学的应用价值, 感受积极参与数学学习活动的重要性.	
	8. 在一次竞赛中有 25 道题, 每道题目答对得 4 分, 不答或答错倒扣 2 分, 如果要求在本次竞赛中的得分不低于 60 分, 那么至少要答对多少道题目?		★★★
	9.(哈尔滨中考)君辉中学计划为书法小组购买某种品牌的 A、B 两种型号的毛笔.若购买 3 支 A 种型号的毛笔和 1 支 B 种型号的毛笔需用 22 元;若购买 2 支 A 种型号的毛笔和 3 支 B 种型号的毛笔需用 24 元. (1)求每支 A 种型号的毛笔和每支 B 种型号的毛笔各多少元; (2)君辉中学决定购买以上两种型号的毛笔共 80 支,总费用不超过 420 元,那么该中学最多可以购买多少支 A 种型号的毛笔?		★★★★
自我评价	☆☆☆☆	完成时长	
教师评价	A+ □ A □ B+ □ B □ C+ □ C □	批改时间	
收获反思			

作业内容	7.3 一元一次不等式组及其解法 第 1 课时 一元一次不等式组及解不等式组		
作业类型	☒ 课时作业	☐ 单元质量检测作业	
作业目标	了解一元一次不等式组的概念, 理解不等式组解集的意义. 会解一元一次不等式组, 能借助数轴正确表示其解集.		
作业时长	30 分钟以内		
	作业设计内容	设计意图	难易程度
知识点 1 一元一次不等式组的定义	1. 下列不等式组中, 一元一次不等式组有 () ① $\begin{cases} x-1>0 \\ 2x>-4 \end{cases}$ ② $\begin{cases} x\geq-2 \\ x<6 \\ 2x>x-5 \end{cases}$ ③ $\begin{cases} x-1\geq0 \\ x-1\leq0 \end{cases}$ ④ $\begin{cases} x-1>0 \\ y-1<x \end{cases}$ ⑤ $\begin{cases} x^2-2x+1\geq0 \\ x-1\leq0 \end{cases}$ A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个	考查一元一次不等式组的概念, 进一步了解一元一次不等式组的概念.	★
知识点 2 一元一次不等式组的解集	2. (雅安中考) 不等式组 $\begin{cases} x\geq-2 \\ x<1 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()     A B C D 3. (山西中考) 不等式组 $\begin{cases} 2x-6>0 \\ 4-x<-1 \end{cases}$ 的解集是 () A. $x>5$ B. $3<x<5$ C. $x<5$ D. $x>-5$ 4. 下列不等式组无解的是 () A. $\begin{cases} x-1<0 \\ x+2<0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x-1<0 \\ x+2>0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x-1>0 \\ x+2<0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-1>0 \\ x+2>0 \end{cases}$	本题组考查的是解一元一次不等式组, 能根据口诀正确和数轴确定不等式组的解集, 让学生进一步了解数轴数形结合的数学思想方法, 培养良好的数学学习习惯.	★ ★

	5.(眉山中考)不等式组 $\begin{cases} x+1 \geq 2x-1 \\ 4x+5 > 2(x+1) \end{cases}$ 的整数解有() A . 1 个 B . 2 个 C . 3 个 D . 4 个		★★★
知识点 3 解一元一次不等式组	6. (湖北武汉中考) 解不等式组 $\begin{cases} 2x \geq x-1, \\ 4x+10 > x+1, \end{cases}$ 请按下列步骤完成解答. (1)解不等式①,得_____ (2)解不等式②,得_____ (3)把不等式①和②的解集在数轴上表示出来. (4)原不等式组的解集是_____.	考查了解一元一次不等式组以及在数轴上表示不等式组的解集, 求出不等式组的解集是解本题的关键. 求出每个不等式的解集, 根据	★★
	7.解不等式组 $\begin{cases} 2x-1 > x+1 \\ x+8 > 4x-1 \end{cases}$ 并把解集在数轴上表示出来 .	口诀“同大取大, 同小取小, 大小小大中间找, 大大小小找不到” 得出不等式组的解集即可得出答案, 进一步巩固学生解不等式组的能力.	★★
知识点 4 由一元一次不等式解集确定字母值	8 .(合肥瑶海区一模)若不等式组 $\begin{cases} x > 2m+1 \\ x > m+2 \end{cases}$ 的解集是 $x > -1$, 则 m 的值是() A . 1 B . 3 C . -1 D . -3	此题组考查了解一元一次不等式组, 熟练掌握不等式组取解集的方法是解本题的关键 .	★★★
	9.(合肥瑶海区期中)已知不等式组 $\begin{cases} x+1 < 2a \\ x-b > 1 \end{cases}$ 的解集是 $2 < x < 3$, 求关于 x 的方程 $ax+b=0$ 的解.	利用不等式组取解集的方法,	★★★

		根据不等式组解集的情况求出 a 的值.	
思维拓展	10 . 求不等式 $(2x - 1)(x + 3) > 0$ 的解集. 解: 根据“同号两数相乘, 积为正”可得: ① $\begin{cases} 2x - 1 > 0 \\ x + 3 > 0 \end{cases}$ 或 ② $\begin{cases} 2x - 1 < 0 \\ x + 3 < 0 \end{cases}$. 解①得 $x > \frac{1}{2}$; 解②得 $x < -3$. $\therefore$ 不等式的解集为 $x > \frac{1}{2}$ 或 $x < -3$. 请你仿照上述方法解决下列问题: 求不等式 $(2x - 3)(5 - x) \leq 0$ 的解集 .	本题渗透类比思想方法, 根据“两数相乘同号得正, 异号得负”的乘法法则, 得到两个不等式组. 分别求出不等式组各不等式的解集, 然后根据“同大取大, 同小取小, 大于小的小于大的取中间, 大于大的小于小的无解”确定不等式组的解集. 也考查了阅读理解能力 .	★★★★
自我评价	☆☆☆☆	完成时长	
教师评价	A+□ A□ B+□ B□ C+□ C□	批改时间	
收获反思			

作业内容	7.3 一元一次不等式组及其解法 第 2 课时 解复杂的一元一次不等式组及应用		
作业类型	☒ 课时作业 ☐ 单元质量检测作业		
作业目标	进一步理解不等式组解集的意义, 熟练掌握稍复杂的一元一次不等式组的解法.		
作业时长	30 分钟以内		
知识点 1 <u>一元一次不等式组的解集及其表示</u>	作业设计内容 1.(合肥期末)不等式组 $\begin{cases} 3-x \geq 1 \\ \frac{x-1}{2} > 1-x \end{cases}$ 的解集 在数轴上表示为() 	设计意图 考查解一元一次不等式组及在数轴上表示其解集.	难易程度 ★ ★
知识点 2 <u>解一元一次不等式组</u>	2.解下列不等式组: (1)(广东中考) $\begin{cases} x-1 > 2 \\ 2(x+1) > 4 \end{cases}$ (2) $\begin{cases} 2x-1 < x+5 \\ \frac{x+1}{3} < x-1 \end{cases}$	进一步巩固解一元一次不等式组的步骤和方法.	★ ★
知识点 3 <u>解连写型不等式组</u>	3. 解不等式组: $-1 < \frac{1-3x}{2} < 2$	会将连写型不等式组改写为一般的不等式组去解不等式组, 学会直接解连写型不等式组.	★ ★
知识点 4 <u>一元一次不等式组的整数解</u>	4. 不等式组 $\begin{cases} x-3 \geq 0 \\ \frac{x}{2} < 3 \end{cases}$ 的所有整数解之和是() A.9 B.12 C.13 D.15	进一步巩固解一元一次不等	★ ★