

2.3 不等式组的解法

官方版：正经科普

不等式组是由多个不等式联合作战的方程组，要求找到满足所有条件的 x 值集合。其数学表达为：

$$\begin{cases} a_1x + b_1 < c_1 \\ a_2x + b_2 \leq c_2 \\ \dots \end{cases}$$

解集是各不等式解集的交集，即同时满足所有条件的 x 值范围。

人话版：数学版鱿鱼游戏

欢迎来到不等式大逃杀！这里有一群挑剔的不等式围着你，只有同时满足所有人要求才能活到最后。比如：

- 不等式 A: "我要 x 比 2 大"
- 不等式 B: "我才不要 x 超过 5"
- 不等式 C: " x 必须是整数！"

你的任务就是找到这群恶魔的共同喜好，活到最后！解集就是这群魔鬼都满意的"安全区"。

第二章：通关秘籍（解不等式组四步法）

官方版：学术流

1. 各个击破：分别求解每个不等式的解集
2. 绘制数轴：在数轴上标出每个解集的范围
3. 寻找交集：确定所有解集的重叠部分
4. 验证检验：选取测试值验证解集正确性

人话版：吃鸡生存指南

1. 逐个消灭：先把每个不等式单独解决，就像先干掉前几个敌人
 2. 画个地图：在数轴上标记每个解集的范围，就像标记安全区的位置
 3. 找重叠区：所有安全区都覆盖的地方才是真正的安全区
 4. 实战测试：随便找个点扔进去试试，就像用假人测试陷阱
-

第三章：实战演练（附表情包解析）

示例 1：基础对决

$$\begin{cases} 3x - 5 > 4 \\ 2x + 1 \leq 9 \end{cases}$$

官方版：严谨推导

1. 解第一个不等式：

$$3x > 9 \Rightarrow x > 3$$

2. 解第二个不等式：

$$2x \leq 8 \Rightarrow x \leq 4$$

3. 求交集： $3 < x \leq 4$

4. 验证：取 $x=3.5$ ，两个不等式均成立

人话版：段子手解析

1. 先看第一条："3x - 5 > 4"，加 5 变成"3x > 9"，再除以 3 得"x > 3"。翻译过来就是："你得比我高 3 米以上！"（这要求真高）
2. 第二条："2x + 1 ≤ 9"，减 1 变"2x ≤ 8"，再除以 2 得"x ≤ 4"。这条说："你身高不能超过 4 米！"
3. 现在找共同身高区间：比 3 米高但不能超过 4 米。所以答案是 $3 < x \leq 4$ 。
4. 测试环节：随便选个 3.5 米高的怪兽试试，两条都满足？恭喜通关！

示例 2：陷阱挑战

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + 1 \geq 3 \\ -2x > 4 \end{cases}$$

官方版：陷阱预警

1. 解第一个不等式：

$$\frac{x}{2} \geq 2 \Rightarrow x \geq 4$$

2. 解第二个不等式：

$$-2x > 4 \Rightarrow x < -2$$

3. 求交集：无解（空集）

人话版：坑你没商量

1. 第一条："x/2 + 1 ≥ 3"，减 1 得"x/2 ≥ 2"，乘 2 得"x ≥ 4"。翻译过来就是："你要么是个巨人，要么是个骗子！"

2. 第二条：“ $-2x > 4$ ”，除以 -2 记得变号，得“ $x < -2$ ”。这条说：“你要么是史前生物，要么是魔法师！”
3. 现在找共同点：既要是巨人又要是魔法师？不存在的！所以答案是无解。
4. 测试环节：随便选个数字，比如10，代入第二条不成立；选 -3 ，代入第一条不成立。果然坑爹！

第五章：知识点总结表（期末突击必备）

知识点	官方解释	人话解读	常见错误
不等式组定义	多个不等式的公共解集	一群挑剔鬼的共同喜好	忘记考虑所有不等式
解集交集	各解集的重叠部分	所有安全区的重叠地带	以为只要满足一条就行
数轴表示法	用数轴直观展示解集范围	给解集画个“藏宝图”	数轴方向画反了
空集判定	无解的情况	所有条件互相矛盾	还在写解集范围，其实根本不存在
不等式性质	乘除负数方向改变等基本规则	遇到负数要变号，就像换脸一样	神经大条忘记变号
实际应用建模	将实际问题转化为不等式组	把生活难题变成数学题	变量设定混乱

☰ [2.3 练习](#)

☰ [2.3 练习带答案版](#)

☰ [2.3 答案](#)