

一元一次不等式 (组)

中考总复习

考点精讲



CONTENTS

目录



01 知识导航



02 知识整理



03 考点讲解



- ① 典例分析
- ② 规律方法
- ③ 跟踪训练

01 知识导航



02

知识整理



01

不等式或组

不等式的定义

用不等符号连接起来的式子叫不等式

不等式的基本性质

(1) 不等式的两边都加上(或减去)同一个整式,不等号的方向不变

(2) 不等式的两边都乘(或除以)同一个正数,不等号的方向不变

(3) 不等式的两边都乘(或除以)同一个负数,不等号的方向改变

解法

① 去分母; ② 去括号; ③ 移项; ④ 合并同类项; ⑤ 未知数的系数化为1.

在①至⑤步的变形中,一定要注意不等号的方向是否需要改变.

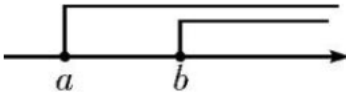


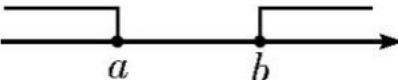
一元
一次
不等
式组

定义

一般地,关于同一个未知数的几个一元一次不等式合在一起,就组成一个一元一次不等式组.

解法

先求出各个不等式的解再确定其公共部分,即为原不等式组的解集.

	不等式组($a < b$)	解集	图示	口诀
四种基本不等式组的解集	$\begin{cases} x \geq a \\ x \geq b \end{cases}$			
	$\begin{cases} x \leq a \\ x \leq b \end{cases}$			
	$\begin{cases} x \geq a \\ x \leq b \end{cases}$			
	$\begin{cases} x \leq a \\ x \geq b \end{cases}$			

03

考点讲解





【考点1】不等式(组)的定义

【例1】在 ① $x+y=1$ $x>y$ $x+2y$ $x^2-y\geq 1$ $x<0$...

【答案】C

【分析】用不等号连接而成的式子叫不等式，根据不等式的定义即可完成。

【详解】①是等式；③是代数式；②④⑤是不等式；即属于不等式的有3个故选：

C



【例 2】(2022·吉林) y

$$y-2 > 0$$

$$y-2 < 0$$

$$y-2 \geq 0$$

$$y-2 \leq 0$$

【答案】D

【分析】根据差运算、不大于的定义列出不等式即可.

【详解】解: 由题意, 用不等式表示为 $y-2 \leq 0$



跟踪训练

1. 下列选项正确的是 ()

- A. $a > 0$ $a < 3$
- $x - 4 < 0$ $x > \frac{3}{4}$

【答案】C

【分析】由题意先根据非负数、负数及各选项的语言表述列出不等式，再与选项中所表示的进行比较即可得出答案.

【详解】解：A. a 非负数，可表示 $a \geq 0$ 非负数，可表示

a 非负数，可表示

$a, 3$ 非负数，可表示

x 非负数，可表示

$$x - 4 < 0$$

非负数，可表示

x 非负数，可表示

$$\frac{3}{4}$$

$$x \neq \frac{3}{4}$$

非负数，可表示

2. 下列：① $1-x$ ；② $4x+5>0$ ；③ $x<3$ ；④ $x^2+x-1=0$ ，不等式有（ ）个。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

【答案】B

【分析】主要依据不等式的定义：用“ $>$ ”、“ \geq ”、“ $<$ ”、“ \leq ”、“ \neq ”等不等号表示不相等关系的式子是不等式来判断。

【详解】解：根据不等式的定义可知，所有式子中是不等式的是② $4x+5>0$ ；③ $x<3$ ，有 2 个。故选：B.

3. (2022·成都市·八年级) 某市最高气温是 33°C , 最低气温是 24°C , 则该市气温 t ($^{\circ}\text{C}$) 的变化范围是 ()

A. $t > 33$ B. $t \leq 24$ C. $24 < t < 33$ D. $24 \leq t \leq 33$

【答案】D

【分析】已知某市最高气温和最低气温, 可知该市的气温的变化范围应该在最高气温和最低气温之间, 且包括最高气温和最低气温.

【详解】由题意, 某市最高气温是 33°C , 最低气温是 24°C , 说明其它时间的气温介于两者之间,

\therefore 该市气温 t ($^{\circ}\text{C}$) 的变化范围是: $24 \leq t \leq 33$; 故选: D.

4. 对于不等式 $4x+7(x-2) > 8$ 不是它的解的是 ()

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

【答案】D

【分析】根据不等式的解的含义把每个选项的数值代入不等式的左边进行计算，满足左边大于右边的是不等式的解，不满足左边大于右边的就不是不等式的解，从而可得答案.

【详解】解：当 $x=5$ 时， $4x+7(x-2)=41 > 8$ ，当 $x=4$ 时， $4x+7(x-2)=30 > 8$ ，当 $x=3$ 时， $4x+7(x-2)=19 > 8$ ，当 $x=2$ 时， $4x+7(x-2)=8$.

故知 $x=2$ 不是原不等式的解. 故 A, B, C 不符合题意，D 符合题意，故选 D

【考点2】不等式的基本性质

【例3】下列说法不正确的是 ()

A. 若 $a < b$ $ax^2 < bx^2$

$a > b$ $-4a < -4b$

$a > b$ $1 - a < 1 - b$

$a > b$ $a + x > b + x$

【答案】A

【分析】利用不等式的性质逐项判断，得出答案即可.

【详解】解：A、若 $a < b$ $ax^2 < bx^2$ $x = 0$

$a > b$ $-4a < -4b$

$a > b$ $1 - a < 1 - b$ ○

$a > b$ $a + x > b + x$




规律方法

运用不等式的性质注意以下要点：

(1) “0”是很特殊的一个数，因此，解答不等式的问题时，应密切关注“0”存在与否，以防掉进“0”的陷阱。

(2) 不等式的基本性质：

- 
- ① 不等式两边加（或减）同一个数（或式子），不等号的方向不变；
 - ② 不等式两边乘（或除以）同一个正数，不等号的方向不变；
 - ③ 不等式两边乘（或除以）同一个负数，不等号的方向改变。



跟踪训练

1. (2022·浙江杭州) 已知 a, b, c, d 是实数, 若 $a > b$ 且 $c = d$

$$a + c > b + d$$

$$a + b > c + d$$

$$a + c > b - d$$

$$a + b > c - d$$

【答案】 A

【分析】 根据不等式的基本性质, 即可求解.

【详解】 解: $\because a > b$ $a + c > b + c$

$$c = d \quad a + c > b + d$$

2. (2022·江苏宿迁) 如果 $x < y$

$$2x < 2y$$

$$-2x < -2y$$

$$x-1 > y-1$$

$$x+1 > y+1$$

【答案】A

【分析】根据不等式的性质对各选项分析判断后利用排除法求解.

【详解】解：A、由 $x < y$ 可得： ~~$2x < 2y$~~

$$~~-2x > -2y~~$$

$$~~x-1 < y-1~~$$

$$~~x+1 < y+1~~$$

3. (2022·湖南湘潭) 若 $a > b$

$$a+2 > b+2$$

$$-3a > -3b$$

$$\frac{a}{4} < \frac{b}{4}$$

$$a-1 < b-1$$

【答案】A

【分析】根据不等式的基本性质 1 来判断 A 和 D，根据不等式的基本性质 2 来求解 B 的 C.

【详解】解：A. 因为 $a > b$

$$a+2 > b+2$$

$$a > b$$

$$-3a < -3b$$

$$a > b$$

$$\frac{a}{4} > \frac{b}{4}$$

$$a > b$$

$$a-1 > b-1$$



【考点3】不等式（组）的解集

【例 4】（2021·四川宜宾市）不等式 $2x - 1 > 1$ 的解集是_____.

【分析】根据不等式的基本性质，解不等式即可.

【详解】

$$2x - 1 > 1$$

$$x > 1$$

$$x > 1$$



【例 5】解不等式组：
$$\begin{cases} 3(x-1) > x+1 \\ \frac{x+5}{2} < x \end{cases}$$

【答案】 $x > 5$

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

$$x > 5$$

$$x > 2$$

$$x > 5$$





规律方法

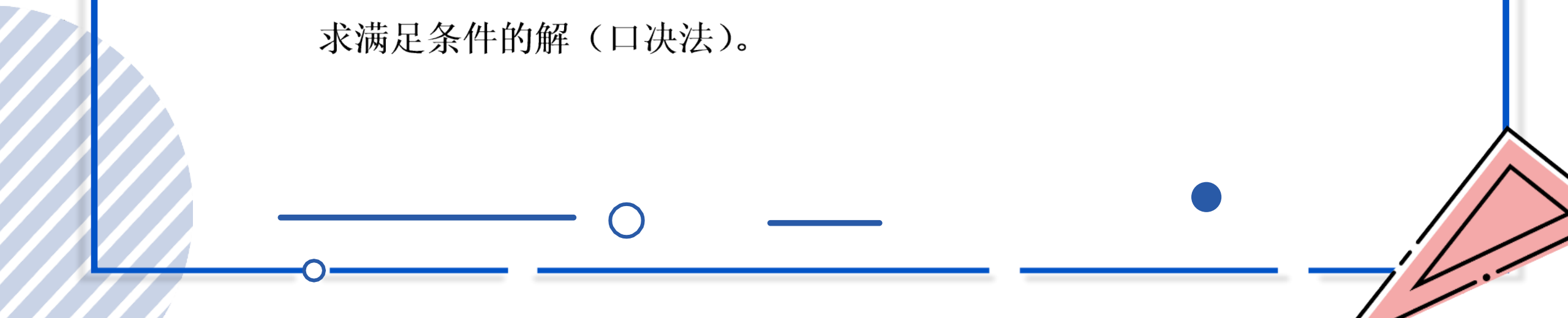
确定不等式组解集和特殊解的方法。



(1) 确定不等式组的解集，可以将各个不等式的解集在数轴表示出来。

借助数轴定不等式组的解集

(2) 求不等式组的特殊解，先要求出不等式组的解集，再在解集中寻求满足条件的解（口诀法）。



 **跟踪训练**

1. (2022·甘肃武威) 不等式 $3x-2 > 4$

$x > -2$

$x < -2$

$x > 2$

$x < 2$

【答案】C

【分析】按照解一元一次不等式的步骤：①去分母；②去括号；③移项；④合并同类项；⑤化系数为1即可得出答案.

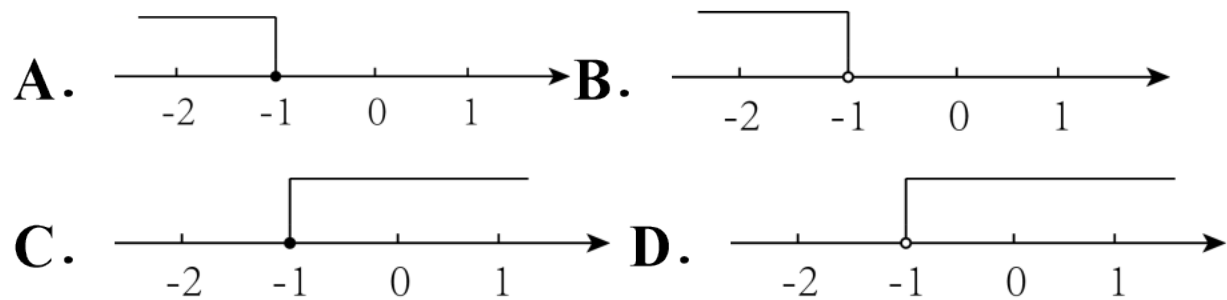
【详解】解： $3x-2 > 4$ ，移项得： $3x > 4+2$ ，

合并同类项得： $3x > 6$ ，

系数化为1得： $x > 2$. 故选：C.



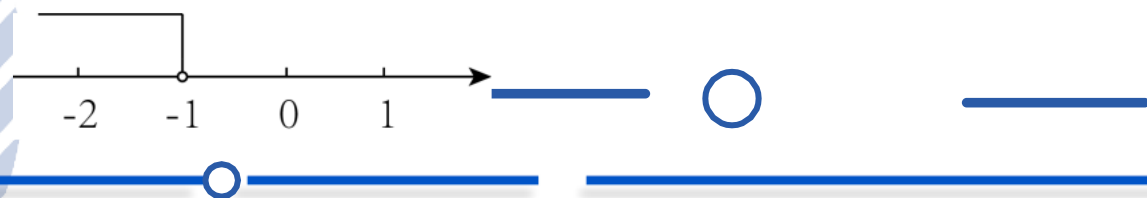
2. (2022·浙江嘉兴) 不等式 $3x+1 < 2x$ 的解在数轴上表示正确的是 ()



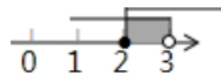
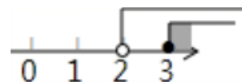
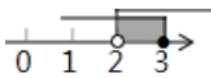
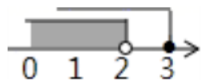
【答案】 B

【分析】 先解不等式，得到不等式的解集，再在数轴上表示即可.

【详解】 解: $3x+1 < 2x$ 解得: $x < -1$,



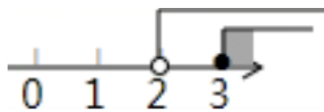
3. (2020·浙江金华市·八年级期中)不等式组 $\begin{cases} 2x-1 \geq 5 \\ 8-4x < 0 \end{cases}$



【答案】C

【分析】分别求出每一个不等式的解集，根据口诀：同大取大、同小取小、大小小大中间找、大大小小无解了确定不等式组的解集.

【详解】解： $\begin{cases} 2x-1 \geq 5 \text{①} \\ 8-4x < 0 \text{②} \end{cases}$



【考点4】含参不等式（组）

【例 6】若关于 x 的不等式组

$$\begin{cases} \frac{x-2}{4} < \frac{x-1}{3} \\ 4x-m \leq 4-x \end{cases}$$

x y 的方程组

$$\begin{cases} mx+y=4 \\ 3x-y=0 \end{cases}$$

m

A. -10 B. -7 C. -3 D. 0

【答案】B

【分析】先解不等式组求出 m

的取值范围，再解方程，结合

m

的取值范围求出

m

的取值范围，再解方程，结合 m 的取值范围求出

m

的取值范围，再解方程，结合 m 的取值范围求出

$$\begin{cases} \frac{x-2}{4} < \frac{x-1}{3} \text{ ①} \\ 4x-m \leq 4-x \text{ ②} \end{cases}$$

$$x > -2$$

$$x \leq \frac{4+m}{5}$$

$$-2 < x \leq \frac{4+m}{5} \quad \square$$

$$\therefore 0 \leq \frac{4+m}{5} < 1 \quad \therefore -4 \leq m < 1$$

$$\begin{cases} mx + y = 4 \\ 3x - y = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{4}{m+3} \\ y = \frac{12}{m+3} \end{cases}$$

$$\square \quad \begin{matrix} x & y \\ \hline & \end{matrix} \quad \begin{cases} mx + y = 4 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$$

$$-4 \leq m < 1$$

$$\therefore m \quad -4 \quad -2 \quad -1$$

$$m \quad (-4) + (-2) + (-1) = -7$$

【例 7】(2022·湖南邵阳) 关于 x 的

$$\begin{cases} -\frac{1}{3}x > \frac{2}{3} - x \\ \frac{1}{2}x - 1 < \frac{1}{2}(a - 2) \end{cases}$$

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/836202010121011013>