

一元一次不等式(组)

【课前热身】

1. a 的 3 倍与 2 的差不小于 5, 用不等式表示为_____.
2. 不等式 $x - 1 > 0$ 的解集是_____.
3. 代数式 $\frac{m-1}{3} - 1$ 值为正数, m 的范围是_____.
4. **(06肇庆)** 已知 $a < b$, 则下列不等式一定成立的是 ()
A. $a + 3 > b + 3$ B. $2a > 2b$ C. $-a < -b$ D. $a - b < 0$
5. 不等式组 $\begin{cases} x - 1 \leq 0 \\ 3x + 6 > 0 \end{cases}$ 的解集为 ()
A. $x \leq 1$ B. $x > -2$ C. $-2 \leq x \leq 1$ D. 无解
6. 不等式组 $\begin{cases} 2x + 1 < 5 \\ x + 1 \geq -1 \end{cases}$ 的整数解的个数为 ()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【考点链接】

1. 不等式的有关概念: 用_____连接起来的式子叫不等式; 使不等式成立的_____的值叫做不等式的解; 一个含有_____的不等式的解的_____叫做不等式的解集. 求一个不等式的_____的过程或证明不等式无解的过程叫做解不等式.
2. 不等式的基本性质:

(1) 若 $a < b$, 则 $a + c$ $b + c$;

(2) 若 $a > b$, $c > 0$ 则 ac bc (或 $\frac{a}{c}$ $\frac{b}{c}$) ;

(3) 若 $a > b$, $c < 0$ 则 ac bc (或 $\frac{a}{c}$ $\frac{b}{c}$) .

3 . 一元一次不等式 : 只含有 未知数 , 且未知数的次数是 且

系数 的不等式 , 称为一元一次不等式 ; 一元一次不等式的一

般形式为 或 $ax < b$; 解一元一次不等式的一般步骤 : 去分

母、 、移项、 、系数化为 1.

4 . 一元一次不等式组 : 几个 合在一起就组成一个一元一次

不等式组.

一般地 , 几个不等式的解集的 , 叫做由它们组成的不等式

组的解集.

5 . 由两个一元一次不等式组成的不等式组的解集有四种情况 :

(已知 $a < b$)

$\begin{cases} x < a \\ x < b \end{cases}$ 的解集是 $x < a$, 即“小小取小” ; $\begin{cases} x > a \\ x > b \end{cases}$ 的解集是 $x > b$, 即

“大大取大” ;

$\begin{cases} x > a \\ x < b \end{cases}$ 的解集是 $a < x < b$, 即“大小小大中间找” ;

$\begin{cases} x < a \\ x > b \end{cases}$ 的解集是空集，即“大大小小取不了”。

6. 易错知识辨析：

(1) 不等式的解集用数轴来表示时，注意“空心圆圈”和“实心点”的不同含义。

(2) 解字母系数的不等式时要讨论字母系数的正、负情况。

如不等式 $ax > b$ (或 $ax < b$) ($a \neq 0$) 的形式的解集：

当 $a > 0$ 时， $x > \frac{b}{a}$ (或 $x < \frac{b}{a}$)

当 $a < 0$ 时， $x < \frac{b}{a}$ (或 $x > \frac{b}{a}$)

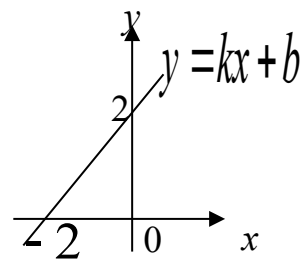
当 $a < 0$ 时， $x < \frac{b}{a}$ (或 $x > \frac{b}{a}$)

【典例精析】

例 1 (07 德宁) 解不等式 $\frac{x-1}{3} \leq 5-x$ ，并把它的解集在数轴上表示出来。

例 2 (06 荆门) 解不等式组 $\begin{cases} \frac{5x-2}{2} > 3(x+1) \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 7-\frac{3}{2}x \end{cases}$ ，并将它的解集在数轴上表示出来。

例 3 (08 乌鲁木齐) 一次函数 $y = kx + b$ (k, b 是常



数， $k \neq 0$) 的图象如图所示，则不等式 $kx + b > 0$

的解集是 ()

- A. $x > -2$ B. $x > 0$ C. $x < -2$ D. $x < 0$

【中考演练】

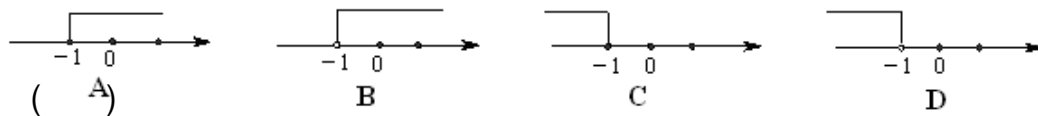
1. 不等式 $3x + 1 < 9 - x$ 的解集是 _____ .

2. (08 荆州) 关于 x 的方程 $x^2 + 2(k+1)x + k^2 = 0$ 两实根之和为 m ,

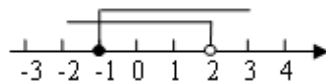
$m = -2(k+1)$, 关于 y 的不等式组 $\begin{cases} y > -4 \\ y < m \end{cases}$ 有实数解, 则 k 的取值范

围是 _____ .

3. (06 岳阳) 不等式 $3(x - 1) + 4 \geq 2x$ 的解集在数轴上表示为



4. (06 益阳) 不等式组的解集在数轴上表



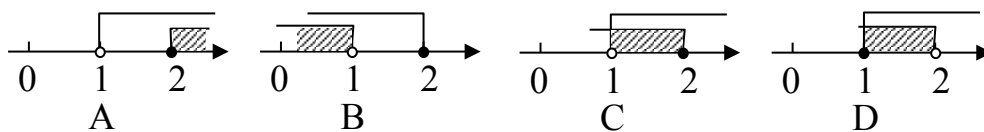
示出来如图所示,

则这个不等式组为 ()

- A. $\begin{cases} x \geq 2 \\ x \leq -1 \end{cases}$, B. $\begin{cases} x \leq 2 \\ x \geq -1 \end{cases}$, C. $\begin{cases} x \leq 2 \\ x \leq -1 \end{cases}$, D.

$\begin{cases} x \leq 2 \\ x \leq -1 \end{cases}$

5. (08 义乌) 不等式组 $\begin{cases} 3x - 1 > 2 \\ 8 - 4x \leq 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示为 ()



6. (08 宁波) 解不等式组 $\begin{cases} 3(x+2) \geq x+4 \\ \frac{x-1}{2} < 1 \end{cases}$

7. (08 安徽) 解不等式组 $\begin{cases} 3x - 1 > 4 \\ 2x < x + 2 \end{cases}$, 并把它的解集表示在数轴上.

