

# 2021届中考数学冲刺备考复习

## 一元一次不等式(组)

### 1. 一元一次不等式(组)的解法

#### 一、选择题

1. (2020·常州)如果 $x < y$ , 那么下列不等式正确的是 ( A )

A.  $2x < 2y$

B.  $-2x < -2y$

C.  $x-1 > y-1$

D.  $x+1 > y+1$

2. (2020·宿迁)若 $a > b$ , 则下列不等式一定成立的是 ( **B** )

A.  $a > b + 2$

B.  $a + 1 > b + 1$

C.  $-a > -b$

D.  $|a| > |b|$

3. (2020·杭州)若 $a > b$ , 则 ( **C** )

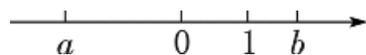
A.  $a - 1 \geq b$

B.  $b + 1 \geq a$

C.  $a + 1 > b - 1$

D.  $a - 1 > b + 1$

4. (2020·枣庄)实数 $a$ ,  $b$ 在数轴上对应点的位置如图所示, 下列判断正确的是 ( **D** )



第4题

A.  $|a| < 1$

B.  $ab > 0$

C.  $a + b > 0$

D.  $1 - a > 1$

5. (2020·沈阳)不等式 $2x \leq 6$ 的解集是 ( ) **A**

A.  $x \leq 3$

B.  $x \geq 3$

C.  $x < 3$

D.  $x > 3$

6. (2020·海南)不等式 $x - 2 < 1$ 的解集为 ( **A** )

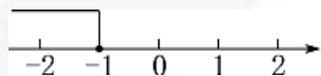
A.  $x < 3$

B.  $x < -1$

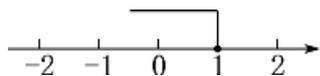
C.  $x > 3$

D.  $x > 2$

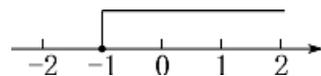
7. (2020 · 长春) 不等式  $x+2 \geq 3$  的解集在数轴上表示正确的是 ( D )



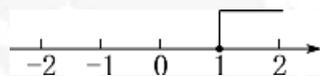
A



B

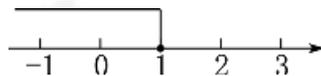


C

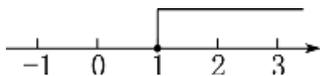


D

8. (2020 · 苏州) 不等式  $2x-1 \leq 3$  的解集在数轴上表示正确的是 ( C )



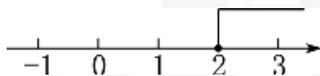
A



B

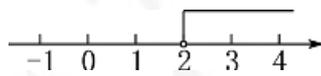


C

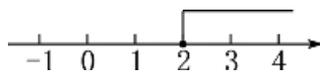


D

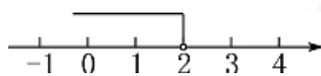
9. (2020 · 盘锦) 不等式  $4x+1 > x+7$  的解集在数轴上表示正确的是 ( A )



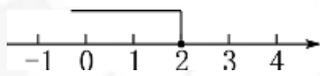
A



B



C



D

10. (2020 · 株洲) 下列各数是不等式  $2(x-1)+3 < 0$  的一个解的是 ( A )

A. -3

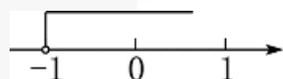
B.  $-\frac{1}{2}$

C.  $\frac{1}{3}$

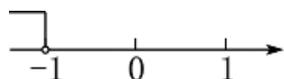
D. 2

11. (2020·嘉兴) 不等式 $3(1-x) > 2-4x$ 的解集在数轴上表示正确的是

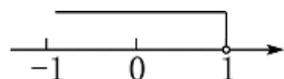
( A )



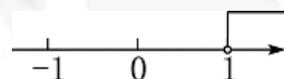
A



B



C



D

12. (2020·天水) 若关于 $x$ 的不等式 $3x+a \leq 2$ 只有2个正整数解, 则 $a$ 的取值范围是

( D )

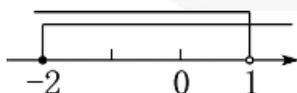
A.  $-7 < a < -4$

B.  $-7 \leq a \leq -4$

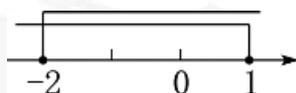
C.  $-7 \leq a < -4$

D.  $-7 < a \leq -4$

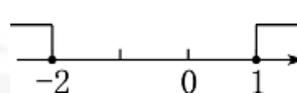
13. (2020·雅安) 不等式组 $\begin{cases} x \geq -2 \\ x < 1 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是 ( A )



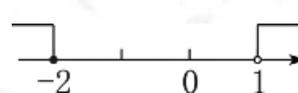
A



B

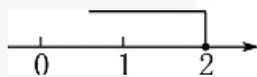


C



D

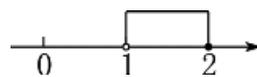
14. (2020 · 连云港) 不等式组  $\begin{cases} 2x-1 \leq 3, \\ x+1 > 2 \end{cases}$  的解集在数轴上表示为 ( C )



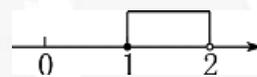
A



B

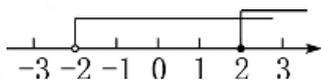


C

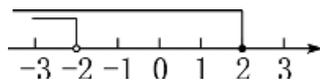


D

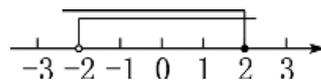
15. (2020 · 赤峰) 不等式组  $\begin{cases} x+2 > 0, \\ -2x+4 \geq 0 \end{cases}$  的解集在数轴上表示正确的是 ( C )



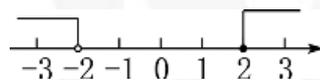
A



B



C



D

16. (2020 · 山西) 不等式组  $\begin{cases} 2x-6 > 0, \\ 4-x < -1 \end{cases}$  的解集是 ( A )

A.  $x > 5$

B.  $3 < x < 5$

C.  $x < 5$

D.  $x > -5$

17. (2020 · 广东) 不等式组  $\begin{cases} 2-3x \geq -1, \\ x-1 \geq -2(x+2) \end{cases}$  的解集为 ( D )

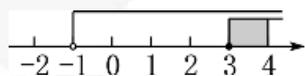
A. 无解

B.  $x \leq 1$

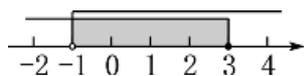
C.  $x \geq -1$

D.  $-1 \leq x \leq 1$

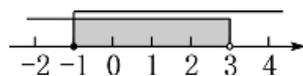
18. (2020 · 昆明) 不等式组  $\begin{cases} x+1 > 0, \\ \frac{3x+1}{2} \geq 2x-1 \end{cases}$  的解集在以下数轴表示中正确的是 ( B )



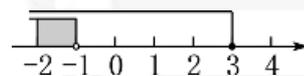
A



B

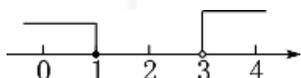


C

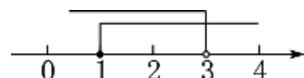


D

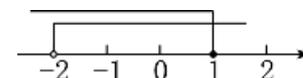
19. (2020 · 衡阳) 不等式组  $\begin{cases} x-1 \leq 0 \text{ ①}, \\ \frac{x+2}{3} - \frac{x}{2} < 1 \text{ ②} \end{cases}$  的解集在数轴上表示正确的是 ( C )



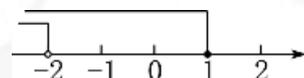
A



B



C



D

20. (2020 · 德州) 若关于  $x$  的不等式组  $\begin{cases} \frac{2-x}{2} > \frac{2x-4}{2}, \\ -3x > -2x-a \end{cases}$  的解集是  $x < 2$ , 则  $a$  的取值范围是 ( A )

A.  $a \geq 2$

B.  $a < -2$

C.  $a > 2$

D.  $a \leq 2$

21. (2020·桂林) 不等式组  $\begin{cases} x-1 > 0, \\ 5-x \geq 1 \end{cases}$  的整数解共有 ( C )

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

22. (2020·眉山) 不等式组  $\begin{cases} x+1 \geq 2x-1, \\ 4x+5 > 2(x+1) \end{cases}$  的整数解有 ( D )

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

23. (2020·呼伦贝尔) 不等式组  $\begin{cases} 5x+2 > 3(x-1), \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 7-\frac{3}{2}x \end{cases}$  的非负整数解有 ( B )

- A. 4个                      B. 5个                      C. 6个                      D. 7个

24. (2020·潍坊) 若关于x的不等式组  $3x-5 \geq 1, 2x-a < 8$  有且只有3个整数解, 则a的取值范围是 ( C )

- A.  $0 \leq a \leq 2$                       B.  $0 \leq a < 2$                       C.  $0 < a \leq 2$                       D.  $0 < a < 2$

25. (2020·广元)关于x的不等式组 $\begin{cases} x-m > 0, \\ 7-2x > 1 \end{cases}$ 的整数解只有4个,则m的取值范围是 ( C )

A.  $-2 < m \leq -1$

B.  $-2 \leq m \leq -1$

C.  $-2 \leq m < -1$

D.  $-3 < m \leq -2$

26. 若关于 x 的一元一次不等式组 $\begin{cases} \frac{3x-1}{2} \leq x+3, \\ x \leq a \end{cases}$ 的解集为 $x \leq a$ ;且关

于y的分式方程 $\frac{y-a}{y-2} + \frac{3y-4}{y-2} = 1$ 有正整数解,则所有满足条件的整数a的值之积是

( A )

A. 7

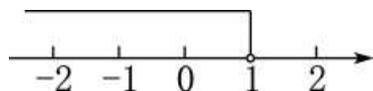
B. -14

C. 28

D. -56

## 二、填空题

27. (2020·南宁)如图,在数轴上表示的 $x$ 的取值范围是  $x < 1$ .



第27题

28. (1) (2020·临沂)不等式 $2x+1 < 0$ 的解集为  $x < -\frac{1}{2}$ ;

(2) (2020·吉林)不等式 $3x+1 > 7$ 的解集为  $x > 2$ .

29. (1) (2020·毕节)不等式 $x-3 < 6-2x$ 的解集是  $x < 3$ ;

(2) (2020·大连)不等式 $5x+1 > 3x-1$ 的解集为  $x > -1$ ;

(3) (2020·锦州)不等式 $\frac{4+x}{2} > 1$ 的解集为  $x > -2$ .

30. (1) (2020 · 宿迁) 不等式组  $\begin{cases} x > 1, \\ x + 2 > 0 \end{cases}$  的解集是  $x > 1$  ;

(2) (2020 · 湘西州) 不等式组  $\begin{cases} \frac{x}{3} \geq -1, \\ 1 + 2x \geq -1 \end{cases}$  的解集为  $x \geq -1$  ;

(3) (2020 · 哈尔滨) 不等式组  $\begin{cases} \frac{x}{3} \leq -1, \\ 3x + 5 < 2 \end{cases}$  的解集是  $x \leq -3$  ;

(4) (2020 · 鞍山) 不等式组  $\begin{cases} 2x - 1 \leq 3, \\ 2 - x < 1 \end{cases}$  的解集为  $1 < x \leq 2$  .

31. (1) (2020 · 黔东南州) 不等式组  $\begin{cases} 5x - 1 > 3(x + 1), \\ \frac{1}{2}x - 1 \leq 4 - \frac{1}{3}x \end{cases}$  的解集为  $2 < x \leq 6$  ;

(2) (2020 · 黔西南州) 不等式组  $\begin{cases} 2x - 6 < 3x, \\ \frac{x+2}{5} - \frac{x-1}{4} \geq 0 \end{cases}$  的解集为  $-6 < x \leq 13$  .

32. (2020 · 青海) 不等式组  $\begin{cases} 2x - 4 \geq 0, \\ -x + 3 > 0 \end{cases}$  的整数解为  $2$  .

33. (2020·滨州)若关于x的不等式组 $\begin{cases} \frac{1}{2}x-a>0, \\ 4-2x\geq 0 \end{cases}$ 无解,则a的取值范围是  $a\geq 1$ .

34. (2020·农垦)若关于x的一元一次不等式组 $\begin{cases} x-1>0, \\ 2x-a>0 \end{cases}$ 的解集是 $x>1$ ,则a的取值范围是  $a\leq 2$ .

35. (1) (2020·龙东地区)若关于x的一元一次不等式组 $\begin{cases} x-1>0, \\ 2x-a<0 \end{cases}$ 有2个整数解,则a的取值范围是  $6<a\leq 8$ ;

(2) (2020·遂宁)若关于x的不等式组 $\begin{cases} \frac{x-2}{4}<\frac{x-1}{3}, \\ 2x-m\leq 2-x \end{cases}$ 有且只有三个整数解,则m的取值范围是  $1\leq m<4$ ;

(3) (2020·凉山州)若不等式组 $\begin{cases} 2x<3(x-3)+1, \\ \frac{3x+2}{4}>x+a \end{cases}$ 恰有四个整数解,则a的取值范围是  $-\frac{11}{4}\leq a<-\frac{5}{2}$ .

### 三、解答题

36. 解不等式，并把它的解集在数轴上表示出来.

(1) (2020 · 金华)  $5x - 5 < 2(2 + x)$ ;

$$x < 3$$

(2) (2020 · 宁波)  $3x - 5 < 2(2 + 3x)$ ;

$$x > -3$$

(3) (2020 · 黄冈)  $\frac{2}{3}x + \frac{1}{2} \geq \frac{1}{2}x$ ;

$$x \geq -3$$

(4) (2020 · 安徽)  $\frac{2x-1}{2} > 1$ ;

$$x > \frac{3}{2}$$

(5) (2020 · 泰安)  $\frac{x+1}{3} - 1 < \frac{x-1}{4}$ .

$$x < 5$$

解集在数轴上的表示略

37. 解不等式组，并把它的解集在数轴上表示出来.

$$(1) \text{ (2020} \cdot \text{常州)} \begin{cases} 2x-6 < 0, \\ -3x \leq 6; \end{cases}$$

$$-2 \leq x < 3$$

$$(2) \text{ (2020} \cdot \text{泰州)} \begin{cases} 3x-1 \geq x+1, \\ x+4 < 4x-2; \end{cases}$$

$$x > 2$$

$$(3) \text{ (2020} \cdot \text{镇江)} \begin{cases} 4x+2 > x-7, \\ 3(x-2) < 4+x; \end{cases}$$

$$-3 < x < 5$$

$$(4) \text{ (2020} \cdot \text{咸宁)} \begin{cases} -(x-1) > 3, \\ 2x+9 > 3; \end{cases}$$

$$-3 < x < -2$$

$$(5) \text{ (2020} \cdot \text{黔南州)} \begin{cases} \frac{3-x}{2} \leq 1, \\ 3x+2 \geq 4; \end{cases}$$

$$x \geq 1$$

$$(6) \text{ (2020} \cdot \text{威海)} \begin{cases} 4x-2 \geq 3(x-1), \\ \frac{x-5}{2} + 1 > x-3; \end{cases}$$

$$-1 \leq x < 3$$

$$(7) \text{ (2020} \cdot \text{常德)} \begin{cases} 2x-1 < x+4, \\ \frac{2}{3}x - \frac{3x+1}{2} \leq \frac{1}{3}; \end{cases}$$

$$-1 \leq x < 5$$

$$(8) \text{ (2020} \cdot \text{宁夏)} \begin{cases} 5-x \geq 3(x-1), \\ \frac{2x-1}{3} - \frac{5x+1}{2} < 1. \end{cases}$$

$$-1 < x \leq 2$$

解集在数轴上的表示略

38. (2020·淮安)解不等式 $2x-1>\frac{3x-1}{2}$ .

解：去分母，得 $2(2x-1)>3x-1$ .

...

(1) 请完成上述解不等式的余下步骤；

(2) 解题回顾：本题“去分母”这一步的变形依据是     A     (填“A”或“B”).

A. 不等式两边都乘(或除以)同一个正数，不等号的方向不变

B. 不等式两边都乘(或除以)同一个负数，不等号的方向改变

(1) 去括号，得 $4x-2>3x-1$ ，移项，得 $4x-3x>2-1$ ，合并同类项，得 $x>1$

39. (2020·河北) 已知两个有理数:  $-9$ 和 $5$ .

(1) 计算:  $\frac{(-9)+5}{2}$ ;

(2) 若再添一个负整数 $m$ , 且 $-9$ ,  $5$ 与 $m$ 这三个数的平均数小于 $m$ , 求 $m$ 的值.

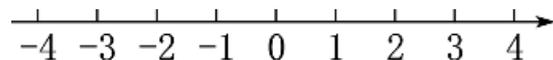
(1)  $\frac{(-9)+5}{2} = \frac{-4}{2} = -2$

(2) 根据题意, 得 $\frac{-9+5+m}{3} < m$ ,  $\therefore -4+m < 3m$ .  $\therefore m-3m < 4$ .  $\therefore -2m < 4$ .  $\therefore m > -2$ .  $\therefore m$ 是负整数,  $\therefore m = -1$

40. (2020·通辽)用 $\ast$ 定义一种新运算:对于任意实数 $m$ 和 $n$ ,规定 $m\ast n=m^2n-mn-3n$ ,如: $1\ast 2=1^2\times 2-1\times 2-3\times 2=-6$ .

(1) 求 $(-2)\ast\sqrt{3}$ ;

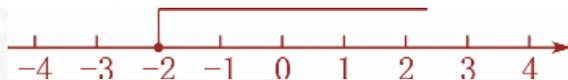
(2) 若 $3\ast m\geq -6$ ,求 $m$ 的取值范围,并在所给的数轴上表示出解集.



第40题

$$(1) (-2)\ast\sqrt{3}=(-2)^2\times\sqrt{3}-(-2)\times\sqrt{3}-3\sqrt{3}=4\sqrt{3}+2\sqrt{3}-3\sqrt{3}=3\sqrt{3}$$

(2)  $3\ast m\geq -6$ , 则 $3^2m-3m-3m\geq -6$ , 解得 $m\geq -2$ , 将解集表示在数轴上如图所示



41. (2020 · 嘉兴) 比较 $x^2+1$ 与 $2x$ 的大小.

(1) 尝试(用“ $<$ ”“ $=$ ”或“ $>$ ”填空):

① 当 $x=1$ 时,  $x^2+1$     $=$     $2x$ ;

② 当 $x=0$ 时,  $x^2+1$     $>$     $2x$ ;

③ 当 $x=-2$ 时,  $x^2+1$     $>$     $2x$ .

(2) 归纳: 若 $x$ 取任意实数,  $x^2+1$ 与 $2x$ 有怎样的大小关系? 试说明理由.

(2)  $x^2+1 \geq 2x$

理由:  $\because x^2+1-2x=(x-1)^2 \geq 0, \therefore x^2+1 \geq 2x.$

42. (2020 · 绵阳) 若不等式  $\frac{x+5}{2} > -x - \frac{7}{2}$  的解都能使不等式  $(m-6)x < 2m+1$  成立, 求实数  $m$  的取值范围.

解不等式  $\frac{x+5}{2} > -x - \frac{7}{2}$ , 得  $x > -4$ .  $\therefore x > -4$  都能使不等式  $(m-6)x < 2m+1$  成立, ① 当  $m-6=0$ , 即  $m=6$  时,  $x > -4$  都能使  $0 \cdot x < 13$  成立; ② 当  $m-6 \neq 0$ , 则不等式  $(m-6)x < 2m+1$  的解要改变方向,  $\therefore m-6 < 0$ , 即  $m < 6$ .  $\therefore$  不等式  $(m-6)x < 2m+1$  的解集为  $x > \frac{2m+1}{m-6}$ .  $\therefore x > -4$  都能使  $x > \frac{2m+1}{m-6}$  成立,  $\therefore \frac{2m+1}{m-6} \leq -4$ .  $\therefore -4m+24 \leq 2m+1$ .  $\therefore m \geq \frac{23}{6}$ . 综上所述,  $m$  的取值范围是  $\frac{23}{6} \leq m \leq 6$

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/138060107117006055>