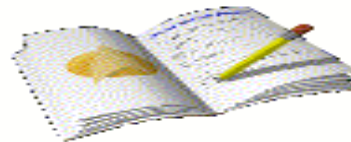


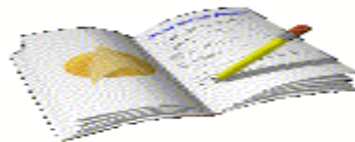
# 第14课时 不等式的解集



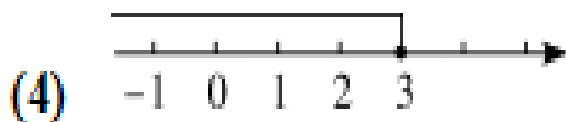
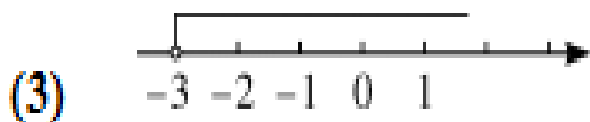
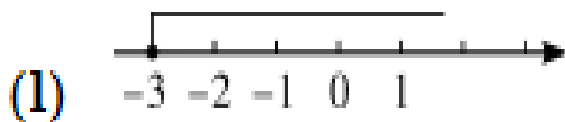
1. 能使不等式成立的未知数的值，叫做不等式的解。
2. 一个含有未知数的不等式的所有解，组成这个不等式的解集 (solution set)。
3. 求不等式的解集的过程叫做解不等式。



# 典型例题



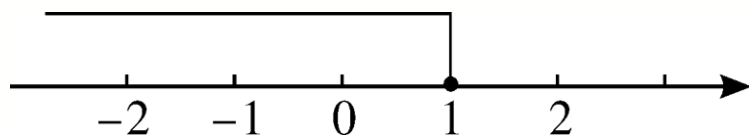
A. 用不等式表示下列解集(如图所示).



解: (1)  $x \geq -3$ ; (2)  $x < 3$ ; (3)  $x >$   
 $-3$ ; (4)  $x \leq 3$ .

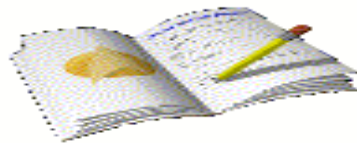
# 变式 训练

1. 不等式的解集在数轴上表示如图所示，则该不等式可能是\_\_\_\_\_.



答案： $x \leq 1$

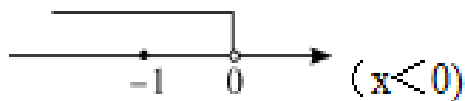
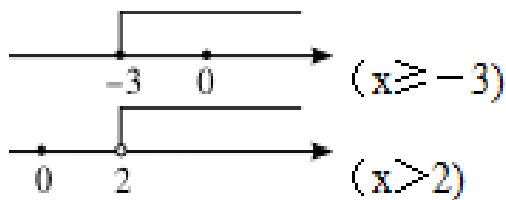
## 典型例题



B. 在数轴上表示下列不等式的解集:

(1)  $x \geq -3$ ;      (2)  $x < 0$ ;      (3)  $x > 2$ .

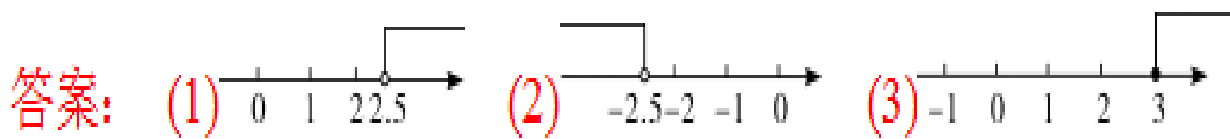
解: 如图所示:



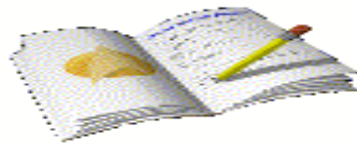
# 变式 训练

2. 在数轴上表示下列不等式的解集.

- (1)  $x > 2.5$ ;      (2)  $x < -2.5$ ;      (3)  $x \geq 3$ .



## 典型例题



春如®  
CULTURE  
每天进步一点点

C.  $-5, -3, -1, 0, \frac{1}{2}, 1, 4$  中是不等式  $5x > 0$  的解是\_\_\_\_\_.

解：符合  $5x > 0$  的有： $\frac{1}{2}, 1, 4$ .



变式  训练

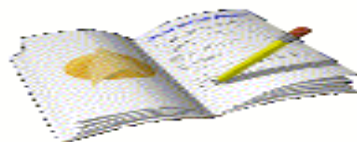
3. 下列各数中, 哪些是不等式 $x+2>5$ 的解?  
-3, -2, -1, 0, 1.5, 2.5, 3, 3.5, 5,  
7.

答案: 3.5, 5, 7





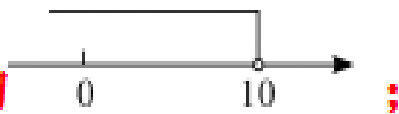
## 典型例题



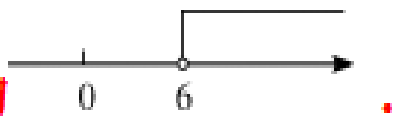
D. 根据不等式的基本性质解下列不等式，并将解集表示在数轴上.

(1)  $x - 10 < 0$ ; (2)  $\frac{1}{2}x > -\frac{1}{2}x + 6$ .

解: (1)  $x < 10$ , 解集表示为



(2)  $x > 6$ , 解集表示为



# 变式 训练

4. 根据不等式的基本性质解下列不等式，并将解集表示在数轴上.

(1)  $2x \geq 5;$

(2)  $-\frac{1}{3}x \geq -1.$

答案: (1)  $x \geq 2.5$ , 解集表示为  ;

(2)  $x \leq 3$ , 解集表示为  .



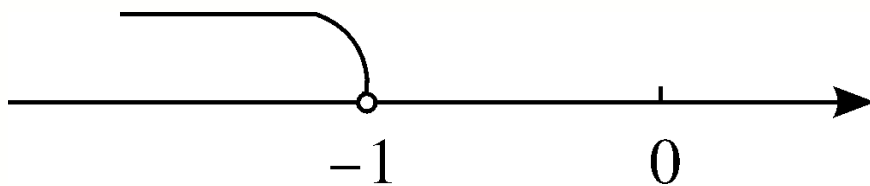
## 夯实基础



春如®  
CULTURE  
每天进步一点点

5. 如图所示，表示该不等式的解集为

X \_\_\_\_\_.



答案:  $x < -1$

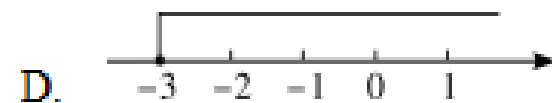
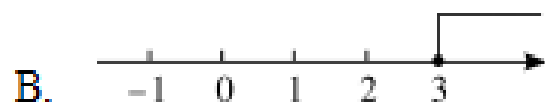




## 夯实基础



6.  $-3x \leq 9$ 解集在数轴上可表示为( )



答案:D



## 夯实基础



7. 直接写出下列不等式的解集:

(1)  $x - 3 > 6$  的解集是\_\_\_\_\_;

(2)  $2x < 12$  的解集是\_\_\_\_\_;

(3)  $x - 5 > 0$  的解集是\_\_\_\_\_;

(4)  $\frac{1}{2}x > 5$  的解集是\_\_\_\_\_.

答案: (1)  $x > 9$  (2)  $x < 6$  (3)  $x > 5$   
(4)  $x > 10$





## 夯实基础



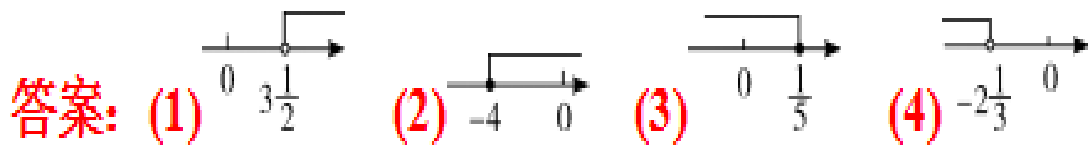
8. 画出数轴，在数轴上表示出下列不等式的解集：

(1)  $x > 3\frac{1}{2}$ ;

(2)  $x \geq -4$ ;

(3)  $x \leq \frac{1}{5}$ ;

(4)  $x < -2\frac{1}{3}$ .





## 夯实基础



9. 下列哪些数是不等式 $2x-1 < 5$ 的解集？你能根据上述结果直接写出 $2x-1 < 5$ 的解集吗？

4, 3, 2, -1, -2, 0.

解：当 $x=4$ 时，有 $2 \times 4 - 1 = 7 > 5$ ，即 $x=4$ 不是原不等式的解.

当 $x=3$ 时，有 $2 \times 3 - 1 = 5$ ，即 $x=3$ 不是原不等式的解.

当 $x=2$ 时，有 $2 \times 2 - 1 = 3 < 5$ ，即 $x=2$ 是原不等式的解.

当 $x=-1$ 时，有 $2 \times (-1) - 1 = -3 < 5$ ，即 $x=-1$ 是原不等式的解.

当 $x=-2$ 时，有 $2 \times (-2) - 1 = -5 < 5$ ，即 $x=-2$ 是原不等式的解.

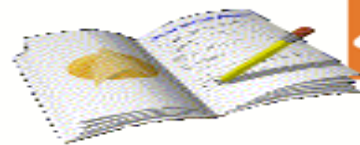
当 $x=0$ 时，有 $2 \times 0 - 1 = -1 < 5$ ，即 $x=0$ 是原不等式的解.

不等式 $2x-1 < 5$ 的解集为： $x < 3$ .

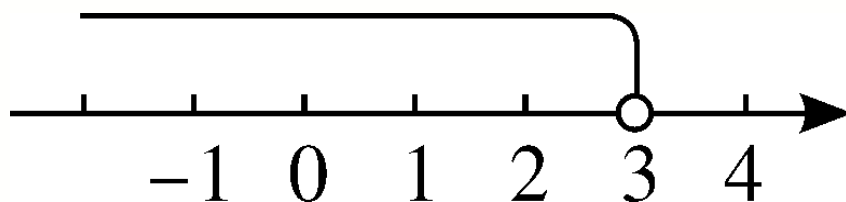




## 夯实基础

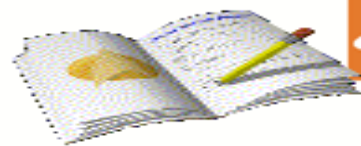


10. 一个不等式的解集如图所示，则这个不等式的正整数解是\_\_\_\_\_.



答案：1, 2

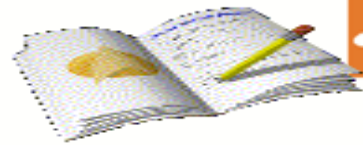




## 拓展提升

11. 在下列各数  $-2$ ,  $-2.5$ ,  $0$ ,  $1$ ,  $\frac{5}{3}$ ,  $\frac{4}{3}$  中, 是不等式  $\frac{2}{3}x > 1$  的解有 \_\_\_\_\_, 是  $-\frac{2}{3}x > 1$  的解有 \_\_\_\_\_.

答案:  $\frac{5}{3}$ ;  $-2$ ,  $-2.5$



 **拓展提升**

12. 用不等式表示下列语句并写出解集：

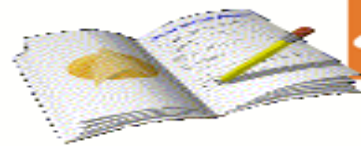
- (1) 8与y的2倍的和是正数；
- (2) a的3倍与7的差是负数.

解： (1) $8+2y>0$ ，解集为 $y>-4$ . (2) $3a-7<0$ ，解集为 $a<\frac{7}{3}$ .



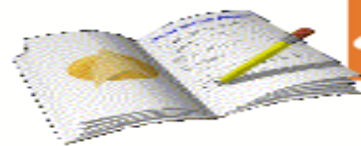


## 拓展提升



13. 试求不等式 $x + 3 \leq 6$ 的正整数解.

答案:  $x = 1, 2, 3$



## 拓展提升

14. 已知  $x=3$  是方程  $x = \frac{x-a}{2} - 1$  的解, 求不等式  $(10-a)x < \frac{5}{3}$  的解集.

解: 由  $x = \frac{x-a}{2} - 1$  得  $2x = x - a - 2$ , 因为  $x=3$ , 所以  $a = -x - 2 =$

$-3 - 2 = -5$ , 所以不等式  $(10-a)x < \frac{5}{3}$  为  $(10+5)x < \frac{5}{3}$ ,  $15x < \frac{5}{3}$ ,  $x < \frac{1}{9}$ .