

符号表示

$$|a| = \begin{cases} a & , a > 0 , \\ 0 & , a = 0 , \\ -a & , a < 0 . \end{cases}$$

小试牛刀：说出下列各式的意义并化简：

(1) $|2.3| = \underline{2.3}$, $|\frac{7}{4}| = \underline{\frac{7}{4}}$, $|6| = \underline{6}$

(2) $|-5| = \underline{5}$, $|-10.5| = \underline{10.5}$, $|\frac{7}{4}| = \underline{\frac{7}{4}}$

-5相反数是 5

-10.5相反数是 10.5

$-\frac{7}{4}$ 相反数是 $\frac{7}{4}$

(3) $|0| = \underline{0}$, 0的相反数是 0



想一想！

一个数的绝对值与这个数本身或它的相反数有什么关系？

练一练

1. 填空:

(1) $-\frac{2}{5}$ 的符号是_____，绝对值是_____；

(2) 10.5 的符号是_____，绝对值是_____；

(3) 绝对值为 $\frac{3}{7}$ 的数是_____；

(4) 绝对值是9的数是_____；

(5) 绝对值是0.37的数是_____；

例1. 比较-9.5与-1.75的大小。

解： $\because | -9.5 | = 9.5$

$$| -1.75 | = 1.75$$

$$9.5 > 1.75$$

$$\therefore -9.5 < -1.75$$

两个负数，绝对值大的反而小。

先判正负，再用法则。

练一练

2.比较下列各组数的大小:

$$(1) -12.3 \underline{\quad} -12 \quad (2) -(-2.75) \underline{\quad} -(-2.67)$$

$$(3) | -8 | \underline{\quad} -8 \quad (4) - | -0.4 | \underline{\quad} -(-0.4)$$

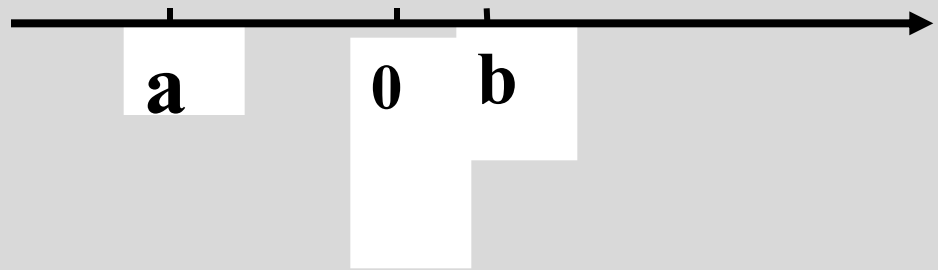
练一练

3、有理数a、b在数轴上如图，用 $>$ 、 $=$ 或 $<$ 填空

(1) a ___ b , (2) $|a|$ ___ $|b|$,

(3) $-a$ ___ $-b$, (4) $|a|$ ___ a ,

(5) $|b|$ ___ b



4、如果 $|x| = |-2.5|$, 则 $x =$ _____

5、绝对值小于3的整数有 _____ 个, 其中最小的一个 是 _____

试一试：

1.如果字母a表示一个数，则

$|a|$ 表示什么？ $|a|$ 一定是正数吗？

$-a$ 表示什么？ $-a$ 一定是负数吗？

2.如果 $|a| = a$,则a可以是正数吗?

可以是0吗? 可以是负数吗?

3.如果 $|a| = -a$,则a可以是正数吗?

可以是0吗? 可以是负数吗?



小结:

1.正数的绝对值是_____，负数的绝对值是_____，0的绝对是_____。

2.一个数的绝对值是_____数。

3.两个正数，_____大，两个负数，____反而小。

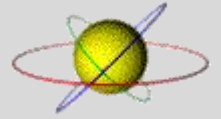
$$4. |a| = \begin{cases} a & (\text{a 是正数或0时}) \\ -a & (\text{a 是正数或0时}) \end{cases}$$

练一练



2. 判断下列说法是否正确.

- (1) 一个数的绝对值是4，则这数是-4. **✗**
- (2) $|3| > 0$. **✓**
- (3) $|-1.3| > 0$. **✓**
- (4) 有理数的绝对值一定是正数. **✗**
- (5) 若 $a = -b$ ，则 $|a| = |b|$. **✓**
- (6) 若 $|a| = |b|$ ，则 $a = b$. **✗**
- (7) 若 $|a| = -a$ ，则 a 必为负数. **✗**
- (8) 互为相反数的两个数的绝对值相等. **✓**



2. 若 $|a| + |b - 3| = 0$. 则 $a = \underline{0}$,
 $b = \underline{3}$.
3. 如果一个数的绝对值等于4.53 ,
则这个数是 4.53或-4.53.
4. 如果 $|x - 1| = 2$, 则 $x = \underline{3或-1}$.
5. 如果 a 的相反数是 -0.86 , 那么 $|a|$
 $= \underline{0.86}$.