

国家中小学课程资源

第一章 有理数

1.2.4 绝对值

年 级：七年级

主讲人：李晨薇

学 科：数学（人教版）

学 校：北京师范大学朝阳附属学校



知识回顾

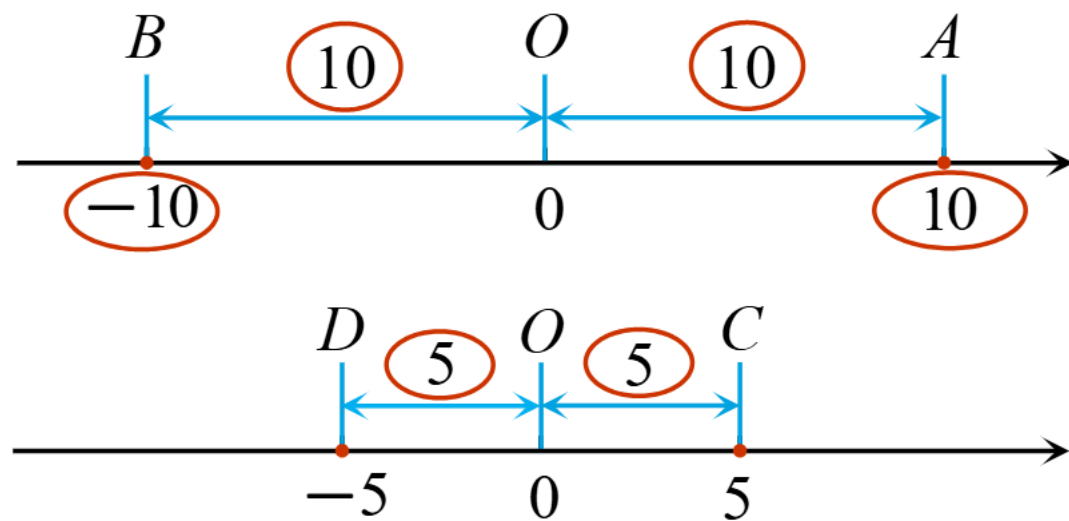
互为相反数的两个数(除 0 以外)只有符号不同.

这两个数的相同部分
在数轴上表示什么?

新知探究

这两个数的相同部分在数轴上表示什么？

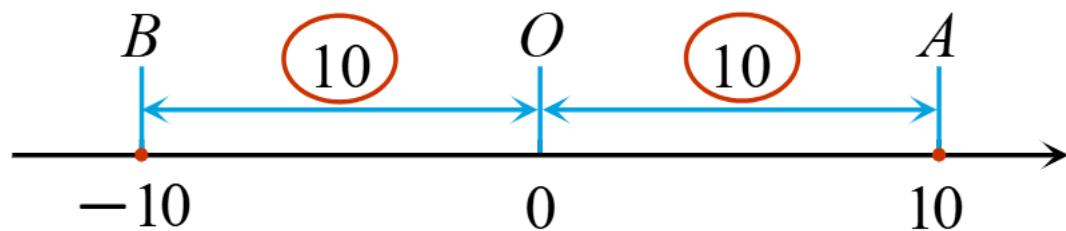
与原点的距离



一般地，数轴上表示数 a 的点与原点的距离叫作数 a 的绝对值，记作 $|a|$.

数 a 可以是正数、负数和 0.

“ $|$ ”是绝对值的符号

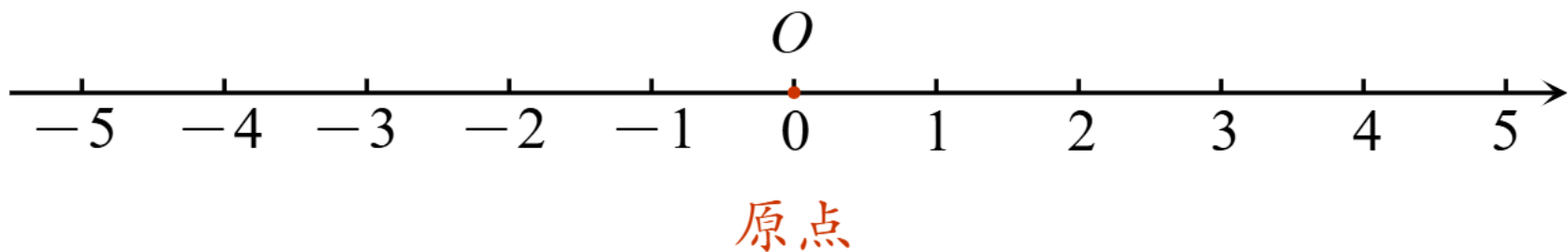


10 和 -10 的绝对值都是 10

$$|10| = 10, \quad |-10| = 10.$$

一般地，数轴上表示数 a 的点与原点的距离叫作数 a 的绝对值，记作 $|a|$ 。

0 的绝对值是多少？



$$|0| = 0$$

一般地，数轴上表示数 a 的点与原点的距离叫作数 a 的绝对值，记作 $|a|$ 。

非负数

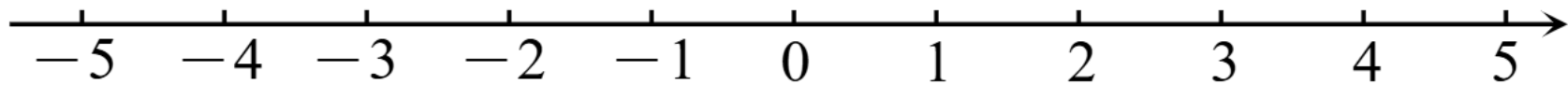
非负数

一个数的绝对值是非负数

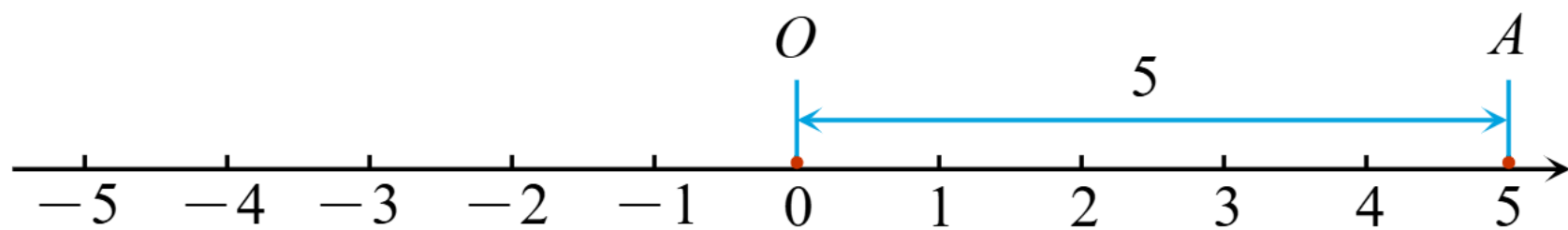
$$|a| \geq 0$$

一个数的绝对值与这个数有什么关系？

借助数轴研究

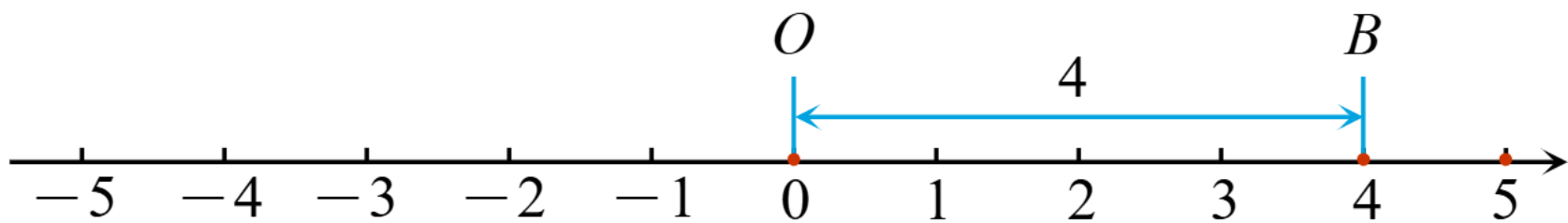


一个数的绝对值与这个数有什么关系？



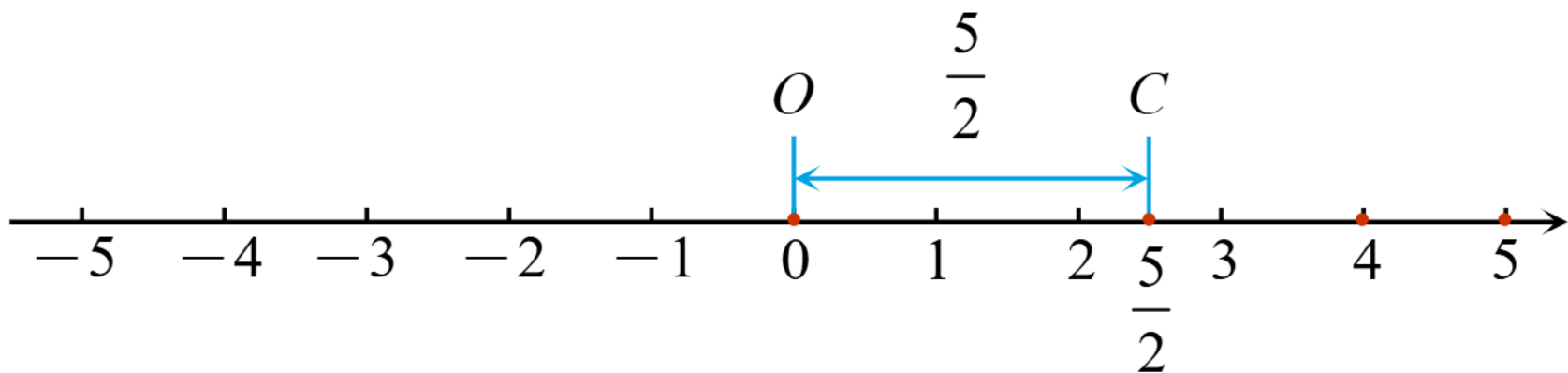
$$|5| = 5,$$

一个数的绝对值与这个数有什么关系？



$$|5| = 5, \quad |4| = 4,$$

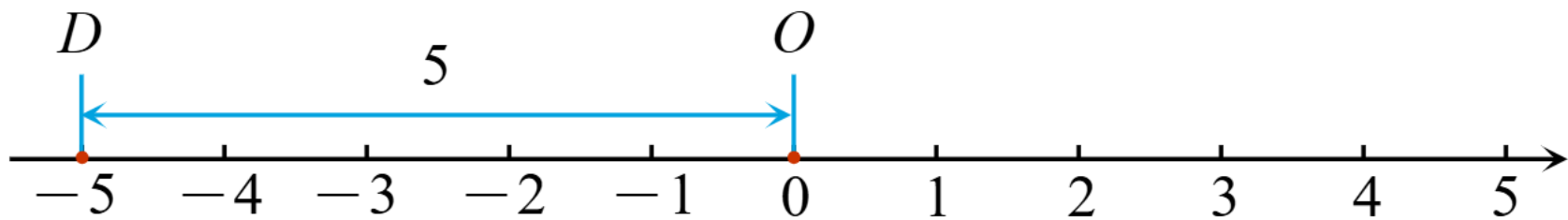
一个数的绝对值与这个数有什么关系？



$$|5| = 5, \quad |4| = 4, \quad \left| \frac{5}{2} \right| = \frac{5}{2}, \quad \dots$$

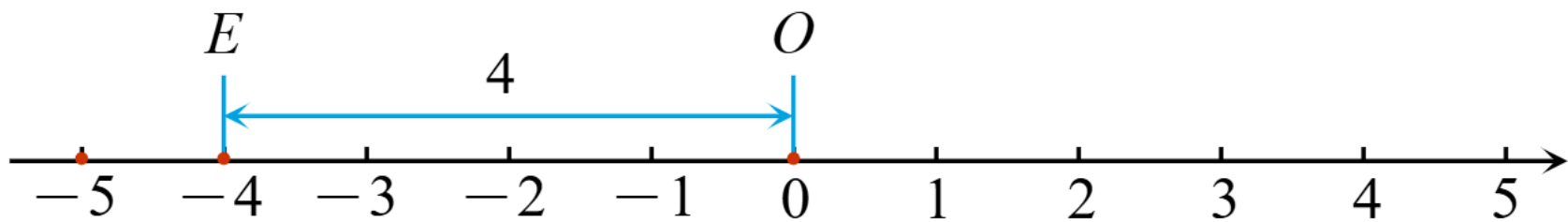
一个正数的绝对值是它本身

一个数的绝对值与这个数有什么关系？



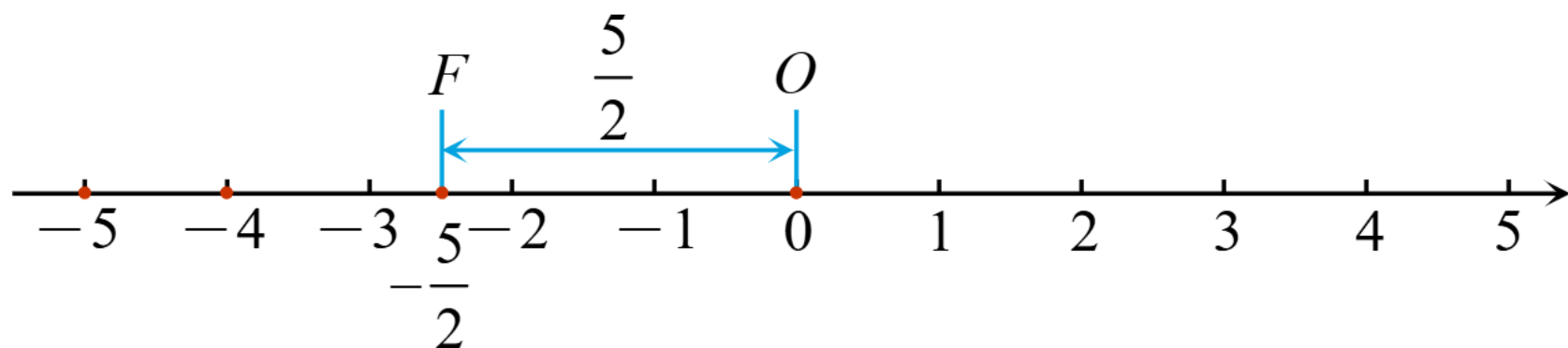
$$|-5| = 5,$$

一个数的绝对值与这个数有什么关系？



$$|-5| = 5, \quad |-4| = 4,$$

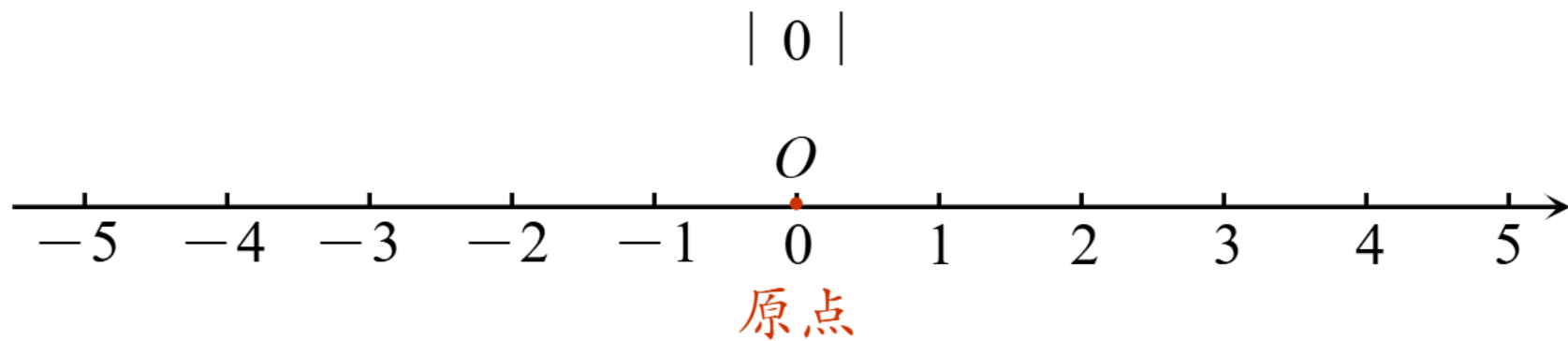
一个数的绝对值与这个数有什么关系？



$$|(-5)| = 5, \quad |(-4)| = 4, \quad \left|-\frac{5}{2}\right| = \frac{5}{2}, \quad \dots$$

一个负数的绝对值是它的相反数

一个数的绝对值与这个数有什么关系？



0 绝对值是 0

归纳

一个正数的绝对值是它本身；一个负数的绝对值是它的相反数；0 的绝对值是 0.

如何用含字母的式子表达这些规律？

一个正数的绝对值是它本身

~~+~~ a

大于 0 的数

$|a|$

数 a 可以是正数、0、负数

$$a > 0$$

如果 $a > 0$ ，那么 $|a| = \underline{\quad a \quad}$.

一个负数的绝对值是它的相反数

小于 0 的数

$$a < 0$$

如果 $a < 0$, 那么 $|a| = \underline{-a}$.

a 的相反数

a 的相反数是 $-a$

0 的绝对值是 0

如果 $a=0$ ，那么 $|a| = \underline{a}$.

正数和 0 的绝对值都是它本身

归纳

(1) 如果 $a > 0$, 那么 $|a| = a$;

(2) 如果 $a = 0$, 那么 $|a| = 0$;

(3) 如果 $a < 0$, 那么 $|a| = -a$.



例题精讲

例 1 写出 1 , -0.5 , $-\frac{7}{4}$ 的绝对值;

分析: 因为 1 是正数,

所以 1 的绝对值等于它本身.

解: $|1| = 1$,

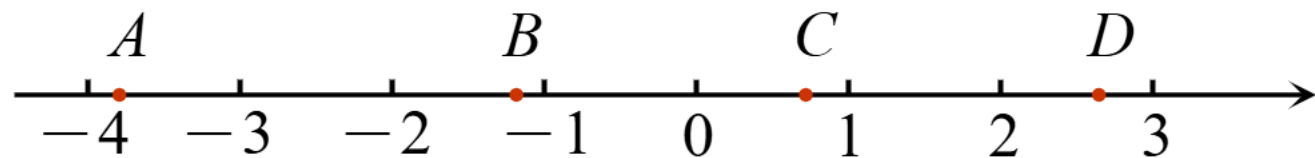
例 1 写出 1 , -0.5 , $-\frac{7}{4}$ 的绝对值;

分析: 因为 -0.5 , $-\frac{7}{4}$ 是负数,
所以它们的绝对值等于它们的相反数.

解: $|-0.5| = 0.5$, -0.5 的相反数是 0.5

$$\left| -\frac{7}{4} \right| = \frac{7}{4}.$$

例 2 如图，数轴上的点 A ， B ， C ， D 分别表示有理数 a ， b ， c ， d ，这四个数中，绝对值最小的是哪个数？

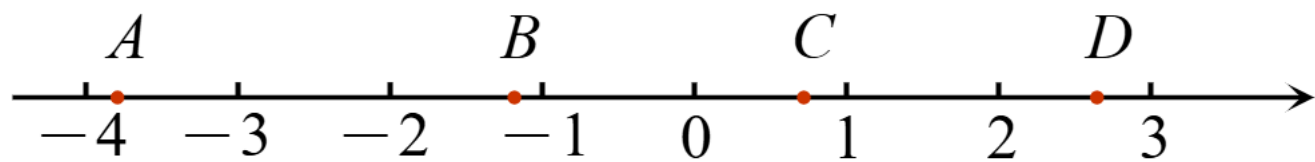


分析：一个数的绝对值越小，数轴上表示它的点离原点越近；

反过来，数轴上的点离原点越近，它所表示的数的绝对值越小。

例 2 如图，数轴上的点 A , B , C , D 分别表示有理数 a , b , c , d ，这四个数中，绝对值最小的是哪个数？

绝对值最大的是哪个数？



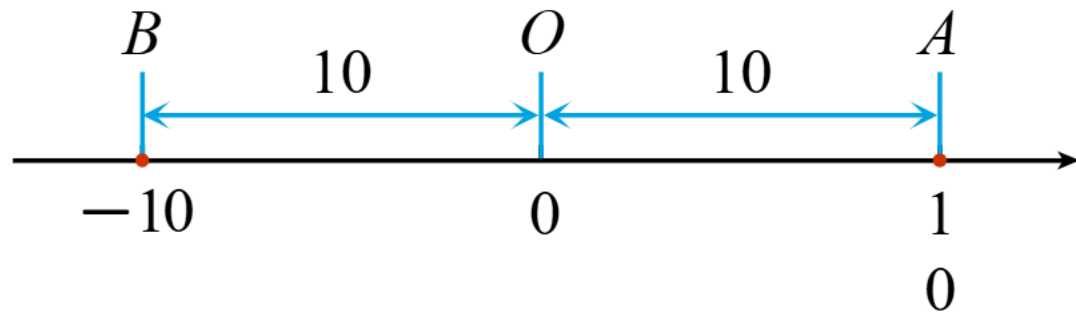
解：因为在点 A , B , C , D 中，点 C 离原点最近，
所以在有理数 a , b , c , d 中， c 的绝对值最小.

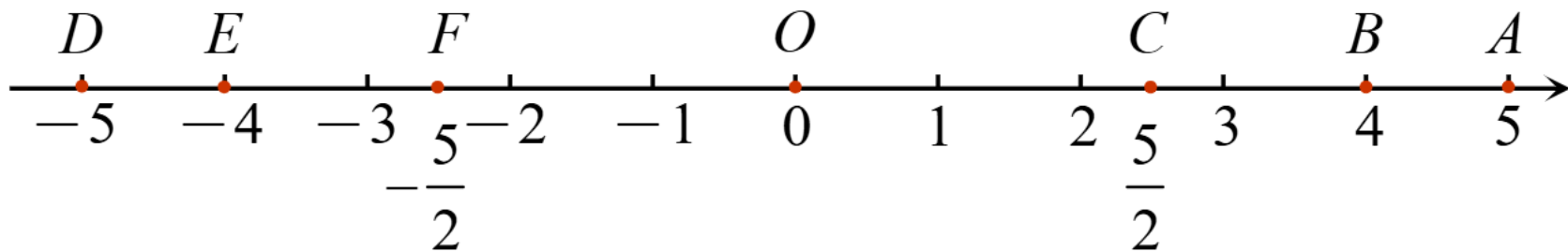
课堂小结

回顾本节课所学内容，请回答以下问题：

- (1) 你是如何理解一个有理数的绝对值的？
- (2) 你能举例说明如何求有理数的绝对值吗？

一般地，数轴上表示数 a 的点与原点的距离叫作数 a 的绝对值，记作 $|a|$ 。





一个数的绝对值与这个数的关系



一个正数的绝对值是它本身；
一个负数的绝对值是它的相反数；
0 的绝对值是 0.

- (1) 如果 $a > 0$, 那么 $|a| = a$;
- (2) 如果 $a = 0$, 那么 $|a| = 0$;
- (3) 如果 $a < 0$, 那么 $|a| = -a$.

课后任务

教科书第 14 页，练习第 1，2，3，4 题。

国家中小学课程资源

第一章 有理数

1.2.4 绝对值

制作单位：人民教育出版社

