

# 第一章 有理数

## 1.2 有理数

### 1.2.3 相反数

# 知识回顾

数轴

三要素

原点、正方向、单位长度

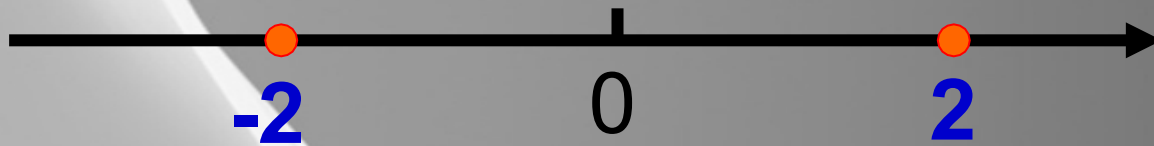


# 学习目标

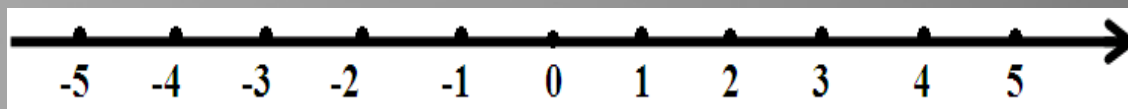
1. 借助数轴理解相反数的意义，懂得数轴上表示相反数的两个点关于原点对称.
2. 会求有理数的相反数.

# 课堂导入

数轴上与原点距离是2的点有两个，这些点表示的数是2和-2；与原点的距离是5的点有两个，这些点表示的数是5和-5。




设 $a$ 是一个正数，数轴上与原点的距离等于 $a$ 的点有几个？这些点表示的数有什么关系？



归纳：

一般地，设 $a$ 是一个正数，数轴上与原点的距离是 $a$ 的点有两个，它们分别在原点的左右，表示 $-a$ 和 $a$ ，我们说这两点关于原点对称。



注意：数轴上，表示 $a$ 和 $-a$ 的点到原点的距离相等。

# 相反数的意义

## 合作探究

观察这两个数，有什么相同和不同？



# 新知探究

## 1. 相反数的定义

只有符号不同的两个数**互为相反数**. 特别地, 0的相反数是0.



“只有符号不同”中“只有”是指除了符号不同之外, 其他部分完全相同, 不能理解为只要符号不同的两个数就互为相反数. 例如, +5和-2虽然符号不同, 但不能说它们互为相反数.

例如, -8的相反数是8, 7的相反数是-7.

## 练一练

判断题：

(1)  $-5$ 是 $5$ 的相反数 (  $\checkmark$  ) ；

(2)  $-5$ 是相反数 (  $\times$  ) ；

(3)  $2\frac{1}{2}$  与  $-\frac{1}{2}$  互为相反数 (  $\times$  ) ；

(4)  $-5$ 和 $5$ 互为相反数 (  $\checkmark$  ) 。

(5) 相反数等于它本身的数只有 $0$  (  $\checkmark$  )

(6) 符号不同的两个数互为相反数 (  $\times$  )



## 2. 相反数的几何意义

互为相反数的两个数在数轴上对应的点到原点的距离相等且位于原点两侧，反之，位于原点的两侧且到原点的距离相等的两点互为相反数.

## 随堂练习 1

一个数在数轴上的对应点与它的相反数在数轴上的对应点的距离是5，那么这个数是( **B** )

A. 5或-5

B. 2.5或-2.5

C. 5或-2.5

D. -5或2.5

## 3. 相反数的性质

正数的相反数是负数；

0的相反数是0；

负数的相反数是正数.

(0是唯一一个相反数等于它本身的数，

即若  $a = -a$ ，则  $a = 0$ .)

## 跟踪训练

求下列各数的相反数：

$$3\frac{1}{2}, -2, -1.7, 0, -6, -\frac{2017}{2018}.$$

解：它们的相反数依次是：

$$-3\frac{1}{2}, 2, 1.7, 0, 6, \frac{2017}{2018}.$$

## 4.相反数的求法

求一个数的相反数，只需改变这个数前面的符号，即正号变负号，负号变正号.

## 随堂练习2

1.  $-1.6$ 是1.6的相反数，-0.3的相反数是0.3.

2. 5的相反数是-5； $a$ 的相反数是 $-a$ ；



## 多重符号的化简

### 多重符号化简的依据

相反数的定义是多重符号化简的依据，例如： $-(-5)$  表示-5的相反数，所以  $-(-5) = 5$ .

### 多重符号的化简

先省略所有的“+”号，然后由“-”号的个数确定结果的符号. 当“-”号的个数是偶数时，化简的结果为正数；当“-”号的个数是奇数时，化简的结果为负数.

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/215104211120011131>