

# 第1章 有理数

## 1.2 数轴、相反数和绝对值

### 第2课时 相反数

七年级上册数学（沪科版）





## 教学目标

1. 理解相反数的概念，会求一个数的相反数.
2. 了解一对相反数在数轴上的位置关系，体会数形结合思想.
3. 能对双重符号正确化简.

**重点：**理解相反数的概念，正确求一个数的相反数.

**难点：**根据相反数的意义进行多重符号的化简.



## 《数轴标点接龙游戏》游戏规则：



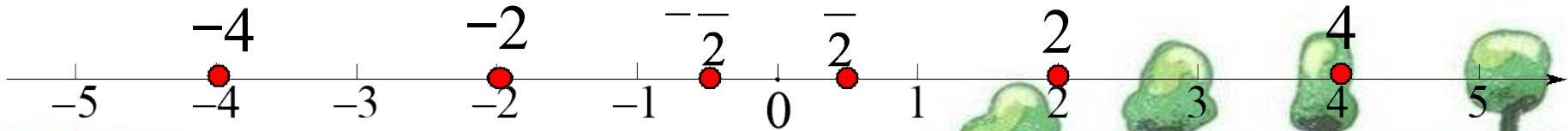
15

- ①分组：两人一组，共三组；
- ②规则：教师同时展示两个数卡片，从第1组开始，学生需要在 15 s 内将数字标出在黑板上的数轴上，看哪一组完成又快又准确。

2 和 -2

4 和 -4

$\frac{1}{2}$  和  $-\frac{1}{2}$



# 1 相反数



仔细观察，说说下列三组数各有什么相同点和不同点？

数字相同

符号不同

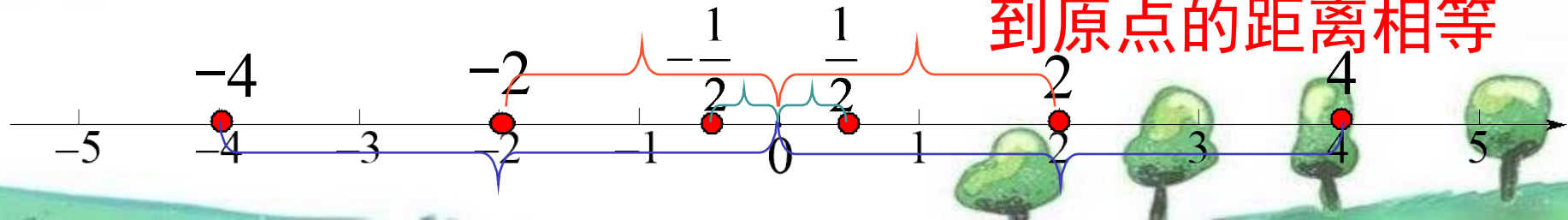
$$+2 \text{ 和 } -2$$

$$+4 \text{ 和 } -4$$

$$+\frac{1}{2} \text{ 和 } -\frac{1}{2}$$

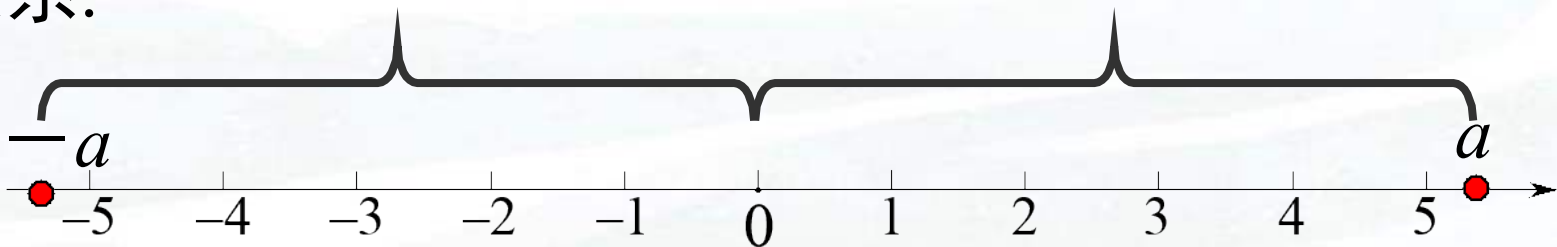
它们在数轴上的位置有什么关系？

在原点两侧  
到原点的距离相等



## 合作探究

**思考1** 对于一般数  $a$ ，设  $a$  是一个正数，数轴上与原点的距离等于  $a$  的点有几个？探究这几组点表示的数之间的关系。



**分析：** 几组点表示数之间的关系

从数轴上看  $\rightarrow$  到原点的距离相等

几何意义

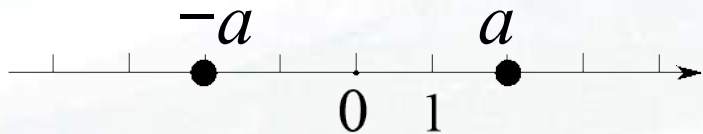
从数本身研究  $\rightarrow$  数的符号不同

代数意义



## 知识要点

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，它们分别在正、负半轴上，表示  $a$  和  $-a$ ，这两个数只有 **符号** 不同。



## 总结

**只有**符号不同的两个数，互为**相反数**。  
**0** 的相反数是 0。



## 典例精析

**例3** 写出下列各数的相反数：

$$3, -7, -2.1, \frac{2}{3}, -\frac{5}{11}, 0, 20.$$

解：3 的相反数为  $-3$ ； $-7$  的相反数为  $7$ ；

$-2.1$  的相反数为  $2.1$ ； $\frac{2}{3}$  的相反数为  $-\frac{2}{3}$ ；

$-\frac{5}{11}$  的相反数为  $\frac{5}{11}$ ； $0$  的相反数为

$0$ ；  
 $20$  的相反数为  $-20$ .

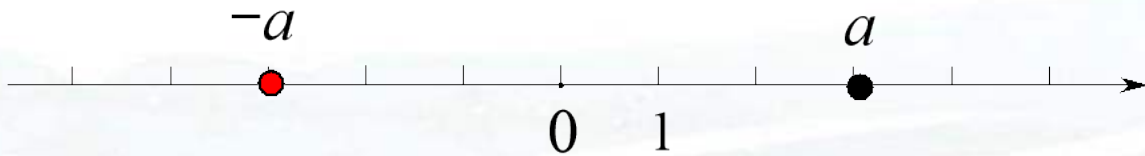


合作探究

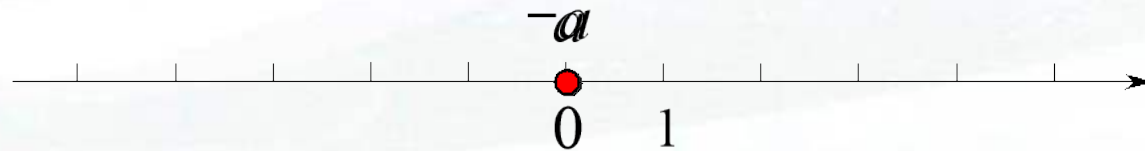
$a$  的正负性未知，需要分类讨论.

思考2 对于任意数  $a$ ，你能在数轴上画出它的相反数吗？

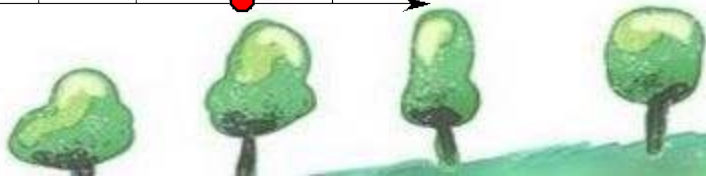
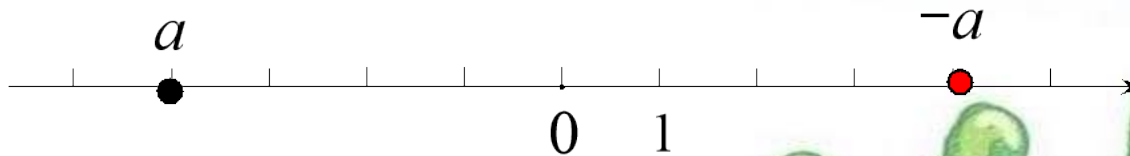
①  $a > 0$



②  $a = 0$



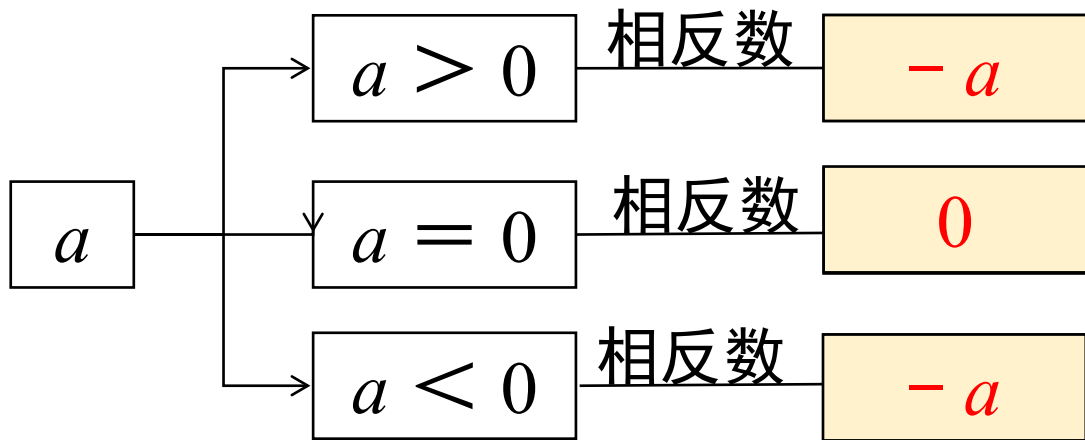
③  $a < 0$





# 方法总结

对于任意数  $a$  的相反数：



$-a$  不一定表示一个负数.

## 总结

在任意一个数前面添上“-”号，新的数就表示原数的相反数.

## 2 多重符号的化简



在一个数前面加上“ $-$ ”号表示求这个数的相反数，如果在这些数前面加上“ $+$ ”号呢？

在一个数前面加上“ $+$ ”仍表示这个数，“ $+$ ”号可省略。





## 典例精析

例4 化简下列各数：

(1)  $-(+10)$ ;    (2)  $+(-0.15)$ ;    (3)  $+(+3)$ ;

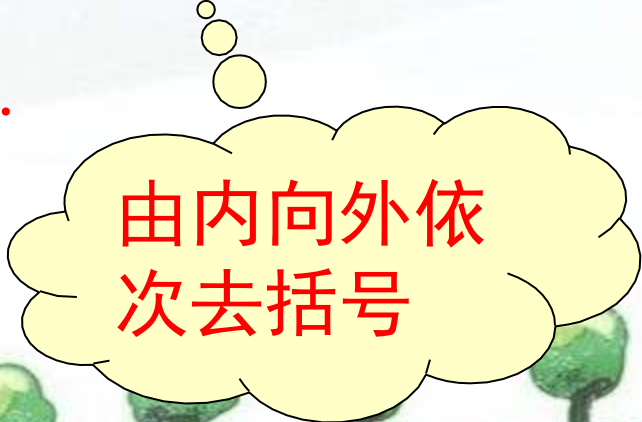
(4)  $-(-12)$ ;    (5)  $+[-(-1.1)]$ ;    (6)  $-[+(-7)]$ .

解：(1)  $-(+10) = -10$ .    (2)  $+(-0.15) = -0.15$ .

(3)  $+(+3) = 3$ .    (4)  $-(-12) = 12$ .

(5)  $+[-(-1.1)] = +(+1.1) = 1.1$ .

(6)  $-[+(-7)] = -(-7) = 7$ .



由内向外依次去括号

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/937012036111006150>