


1.2 数轴、相反数和绝对值

第三课时 绝对值

数学  7年级上册

目 录

01 | 导入新课

02 | 讲授新课

03 | 习题解析

04 | 课堂小结

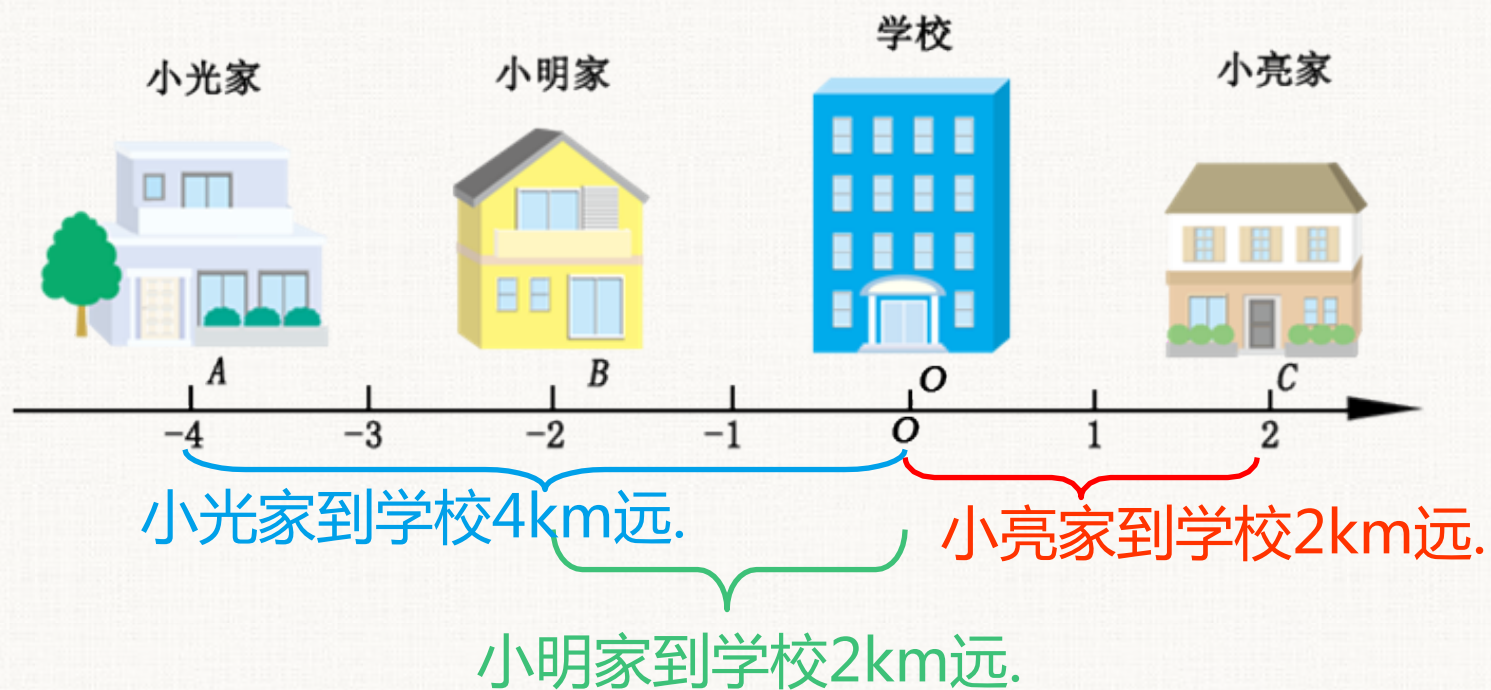


学习目标及重难点

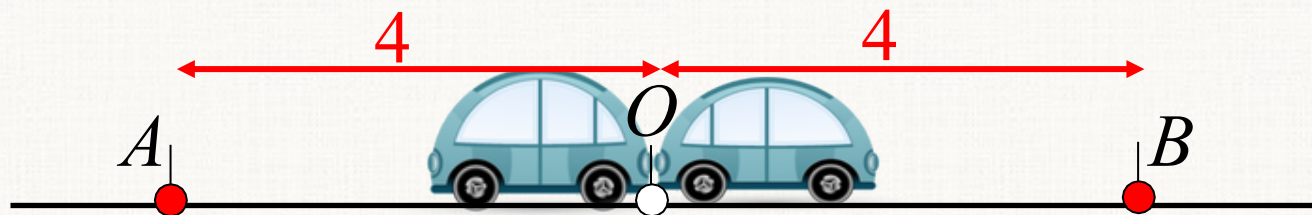
- 1.理解绝对值的概念及其几何意义; (重点)
- 2.会求一个有理数的绝对值,知道一个数的绝对值,会求这个数.(难点)

导入新课

学校位于数轴的原点处，小光、小明、小亮家分别位于点A，B，C处，单位长度表示1km，小光、小明、小亮的家分别距学校多远？

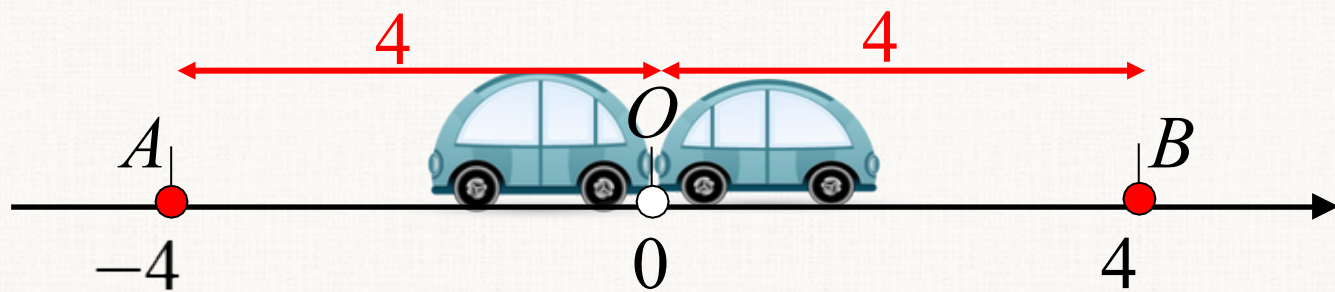


问题1 两辆汽车从同一处 O 出发，分别向东、西方向行驶 4km ，到达 A 、 B 两处(如图).它们的行驶路线相同吗？它们行驶路程的远近(线段 OA 、 OB 的长度)相同吗？



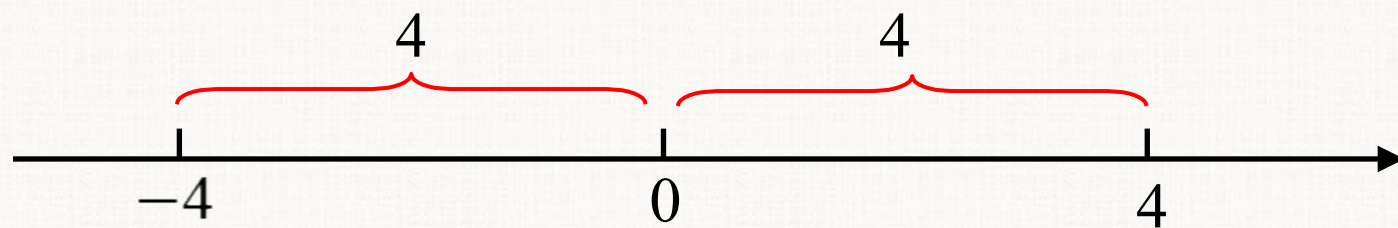
解：由图可知行驶的路线不相同，方向刚好相反，行驶的路程远近相同，都为 4km .

问题2 若把上面变化放在我们学过的数轴上分析，规定向东为正方向，O点为出发点，点A,B分别到出发点O的距离是多少？



点A,B分别到出发点O的距离是4.

问题3 -4 与 4 是相反数，把它们在数轴上表示出来，它们有什么相同之处和不同之处？



-4 与 4 在数轴上所表示的点到原点的距离都是4个单位长度，它们的符号不同，互为相反数.

想一想：互为相反数的两个数到原点的距离都相等吗？
相等

探索 1：绝对值的意义

观察

在数轴上，表示4与-4的点到原点的距离各是多少

?

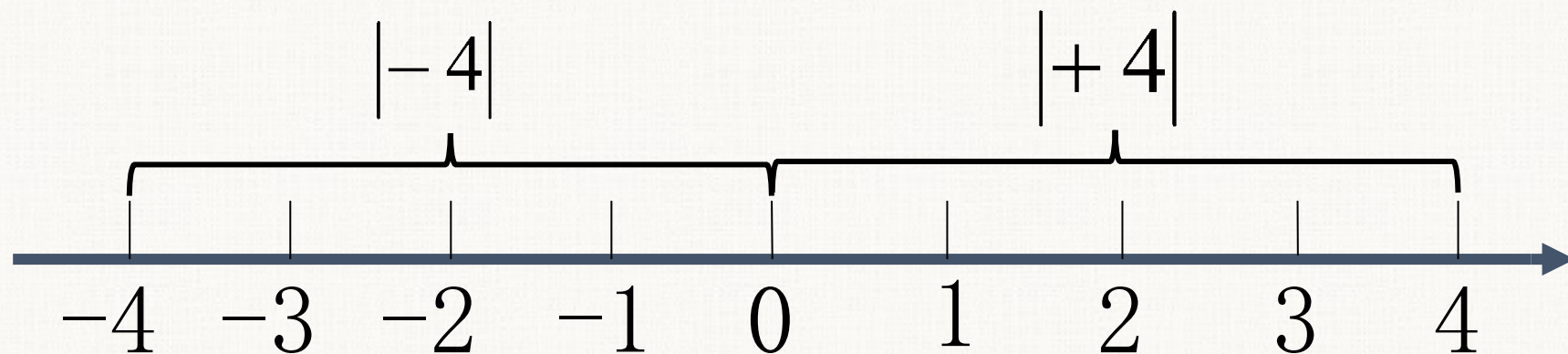
在数轴上，表示数 a 的点到原点的距离，叫做数 a 的**绝对值**
(absolute value)，记作 $| a |$.

绝对值相等、符号相反的两个数互为相反数.

例如： +4和-4它们位于原点两侧，但到原点距离都等于4，即它们的绝对值都是4.

记作： $|+4| = 4, |-4| = 4$

如下图：



问题 一个数的绝对值与这个数有什么关系？

例如： $|3| = 3$ ， $|+7| = 7$

一个正数的绝对值是它本身

例如： $|-3| = 3$ ， $|-2.3| = 2.3$

一个负数的绝对值是它的相反数

而原点到原点的距离是0

0的绝对值是0，即 $|0| = 0$

想一想

如果 a 表示有理数，那么 $|a|$ 有什么含义？

答： $|a|$ 表示数 a 的绝对值；

$|a|$ 表示数轴上数 a 对应的点与原点的距离.



议一议

1.怎样表示 a 的相反数？

$$a \xrightarrow{\text{相反数}} -a$$

2.互为相反数的两个数的绝对值又有什么关系呢？

$$|a| = |-a|$$

3.若 $|a| = |b|$ ，则 a 与 b 有什么关系？

$$a=b \text{ 或 } a=-b$$

◆ **例1** 求下列各数的绝对值：

$$-\frac{2}{3}, +1, -0.1, 4.5$$

解： \because 表示 $-\frac{2}{3}$ 的点到原点的距离是 $\frac{2}{3}$ $\therefore |-\frac{2}{3}| = \frac{2}{3}$

\because 表示 $+1$ 的点到原点的距离是 1 $\therefore |+1| = 1$

\because 表示 -0.1 的点到原点的距离是 0.1 $\therefore |-0.1| = 0.1$

\because 表示 4.5 的点到原点的距离是 4.5 $\therefore |4.5| = 4.5$

随堂小练习

1.表示+7的点与原点的距离是 7 个单位长度, 即+7的绝对值是 7, 记作 $|7|$;

2.表示2.8的点与原点的距离是 2.8 个单位长度, 即2.8的绝对值是 2.8, 记作 $|2.8|$;

3.表示0的点与原点的距离是 0 个单位长度, 即0的绝对值是 0, 记作 $|0|$;

4.表示-6的点与原点的距离是 6 个单位长度, 即-6的绝对值是 6, 记作 $|-6|$;

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/278077041056006143>