

第2章有理数

2.1 正数与负数



学习目标

1 课时讲解 ◆ 正数与负数

- ◆ 具有相反意义的量
- ◆ 整数与分数
- ◆ 有理数的定义与分类

2 课时流程



知识点<1> 正数与负数

1. 定义像8848.86, 4, +40000, 1.7这样的数是正数;
像-80.97, -6, -10000, -0.6这样的数是负数.
2. 符号“+、-”的“双重”含义
 - (1) 作为运算符号是加减号;
 - (2) 作为数的性质符号是正负号.

3. 易错警示

(1) 表示正负数时，正号可以省略不写，而负号不能省略.

(2) 0既不是正数，也不是负数，是正数和负数的分界点，它小于所有正数，大于所有负数.

特别解读

1. 正数是大于0的数，它可以含“+”号，也可以不含“+”号(正号通常省略不写).
2. 负数就是在正数的前面加上“-”号.

感悟新知

知 1 一 练

解题秘方：先识别正数和负数，再结合零，识别非正数和非负数.

解：非正数： $\{-3, 0, -\frac{1}{2}, -8.9, -155\}$ ；

非负数： $\{+8848, 0, 2024, \frac{22}{7}\}$.

知识点 ≤ 2 具有相反意义的量

1. 定义在生活中存在各种各样的量，如“ 0°C 以上的温度与 0°C 以下的温度”“收入若干元与支出若干元”，像这样的量，它们是同类量，但表示的意义却相反，我们把这样的量叫作具有相反意义的量.

2. 具有相反意义的量的“两要素”

(1) 具有相反意义的量是成对出现的，单独的一个量不能称为具有相反意义的量.

(2) 具有相反意义的量必须是同类量，只要求具有相反意义，不要求数量一定相等，所以与一个量具有相反意义的量不止一个.

3. 用正数、负数表示具有相反意义的量

为了更好地区分这些具有相反意义的量，若我们把其中一种意义的量规定为正，用正数表示，则与它具有相反意义的量就可以用负数表示.

特别解读

1. 像海拔高度这样，通过设置一个分界点，以此区分具有相反意义的量。
2. 用正数、负数表示具有相反意义的量，在描述变化的情况时，一般地，向指定方向变化用正数表示，向指定方向的相反方向变化用负数表示。

例 2 若将气温零上 2°C 记作 $+2^{\circ}\text{C}$, 则气温零下 3°C 记作
(A)

A. -3°C

B. -1°C

C. $+1^{\circ}\text{C}$

D. $+5^{\circ}\text{C}$

解题秘方: 先判断正、负表示的实际意义, 然后用正、负数表示各量.

解: 因为气温零上 2°C 记作 $+2^{\circ}\text{C}$, 所以气温零下 3°C 记作 -3°C .

(2) [中考·柳州]如果水位升高2 m 时水位变化记作+2m, 那么水位下降2 m 时水位变化记作-2m .

解: 因为水位升高2m 时水位变化记作+2 m, 所以水位下降2 m 时水位变化记作-2m.

(3) 某地区的平均高度高于海平面310 m, 记作海拔高度+310 m, 则海拔高度-270 m 表示低于海平面270 m.

解: 因为高于海平面的海拔高度规定用正数表示, 所以负数表示海拔高度低于海平面, 所以海拔高度-270m 表示低于海平面270 m.

规律总结

用正数和负数表示具有相反意义的量时，关键要明确“基准”及具有相反意义的量的规定，有的在题目中有规定；有的要根据已知描述的量分析出“基准”，再根据这个“基准”描述其他的量。

知识点<3

1. 整数 正整数、零、负整数统称为整数，如： -3 ， -2 ，

0 ， 1 ， 2 ， 3 ，其中正整数和零就是我们熟悉的自然数。

2. 分数 正分数、负分数统称为分数，如 $3\frac{1}{2}$ ， 0.3 ， -1.25 ，

$$-\frac{1}{5}$$

特别说明：有限小数与循环小数可以写成分数的形式，

如 $4.5 = \frac{9}{2}$, $0.\dot{1} = \frac{1}{9}$ 。所以，有限小数与循环小数都可以看作分数。

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/098114066111007001>