

核心考点 01 有理数

目录

- 考点一：正数和负数
- 考点二：有理数
- 考点三：数轴
- 考点四：相反数
- 考点五：绝对值
- 考点六：有理数大小比较
- 考点七：有理数的加法
- 考点八：有理数的减法
- 考点九：有理数的加减混合运算
- 考点十：有理数的乘法
- 考点十一：有理数的除法
- 考点十二：有理数的乘方
- 考点十三：有理数的混合运算
- 考点十四：科学记数法—表示较大的数

考点考向

一、有理数

1.相反意义的量：用**正数**和**负数**表示具有相反意义的量，哪种意义的量为正或负，是可以任意选择的.

2.正数、负数概念 $\left\{ \begin{array}{l} \text{正数：比0大的数；} \\ \text{零：既不是正数，也不是负数；} \\ \text{负数：正数前面加上“ - ”号的数.} \end{array} \right.$

3.有理数的概念

有理数 $\left\{ \begin{array}{l} \text{整数} \left\{ \begin{array}{l} \text{正整数} \\ \text{零} \\ \text{负整数} \end{array} \right\} \text{自然数} \\ \text{分数} \left\{ \begin{array}{l} \text{正分数} \\ \text{负分数} \end{array} \right\} \end{array} \right.$ 或者 有理数 $\left\{ \begin{array}{l} \text{正有理数} \left\{ \begin{array}{l} \text{正整数} \\ \text{正分数} \end{array} \right\} \\ \text{零} \\ \text{负有理数} \left\{ \begin{array}{l} \text{负整数} \\ \text{负分数} \end{array} \right\} \end{array} \right.$ 正数与零统称为**非负数**；
负数与零统称为**非正数**.

4. 数轴 { 定义: 规定了 **原点**、**正方向** 和 **单位长度** 的 **直线** 叫做数轴;
 性质: { ① 数轴上表示的两个数, 右边的数总比左边的数 **大**;
 ② 正数都 **大于** 零, 负数都 **小于** 零, 正数 **大于一切** 负数.

5. 相反数 { 定义: 只有 **符号不同** 的两个数互为相反数;
 性质: 正数的相反数是 **负数**; 负数的相反数是 **正数**; 零的相反数是 **零**;
 理解: ① 定义包括两部分: 两个数 **大小相等** + **符号不同**; ② 相反数是 **成对** 的.
 几何意义: 互为相反数的两个点位于原点的两侧且到 **原点** 的距离相等.

6. 绝对值 { 定义: 数轴上把表示数 a 的点与原点的 **距离** 叫数 a 的绝对值; 记作 $|a|$;
 法则: $|a| = \begin{cases} a & (a > 0) \\ 0 & (a = 0) \\ -a & (a < 0) \end{cases}$
 比较大小 { 法则: { 两个负数, 绝对值大的 **反而小**;
 正数都大于零, 负数都小于零, 正数大于负数;
 方法: **作差法** (两数作差, 比较差与零的大小关系).

二、有理数的运算

1. 有理数的加法 { 定义: 把两个有理数合成一个有理数的运算;
 法则 { ① **同号** 两数相加, 取 **相同的符号**, 并把绝对值 **相加**;
 ② 绝对值不等的 **异号** 两数相加, 取 **绝对值较大** 的加数的符号, 并用较大的绝对值 **减去** 较小的绝对值;
 ③ **互为相反数** 的两个数相加得零;
 ④ 一个数与零相加, 仍得这个数.
 运算律: 加法交换律、加法结合律.

2. 有理数的减法 { 法则: 减去一个数, 等于加上这个数的 **相反数**.
 运算: 把减法转化为加法, 注意两个“变” { 改变 **运算符号**
 改变减数的 **性质符号**.

3 有理数的乘法

{ 意义: 乘法是加法的特殊运算形式;
 法则: { 两数相乘, 同号为 **正**, 异号为 **负**, 并把 **绝对值** 相乘;
 任何数与零相乘都得 **零**.
 几个不为零的数相乘, 积的符号由 **负因数的个数** 决定
 当负因数有 **奇数** 个时, 积为 **负**; 当负因数有 **偶数** 个时, 积为 **正**.
 运算律: ① 交换: $ab = ba$; ② 结合: $(ab)c = a(bc)$; ③ 乘对加分配: $a(b+c) = ab+ac$

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/956050020044010140>