

《相反数》 有理数

汇报人：文小库

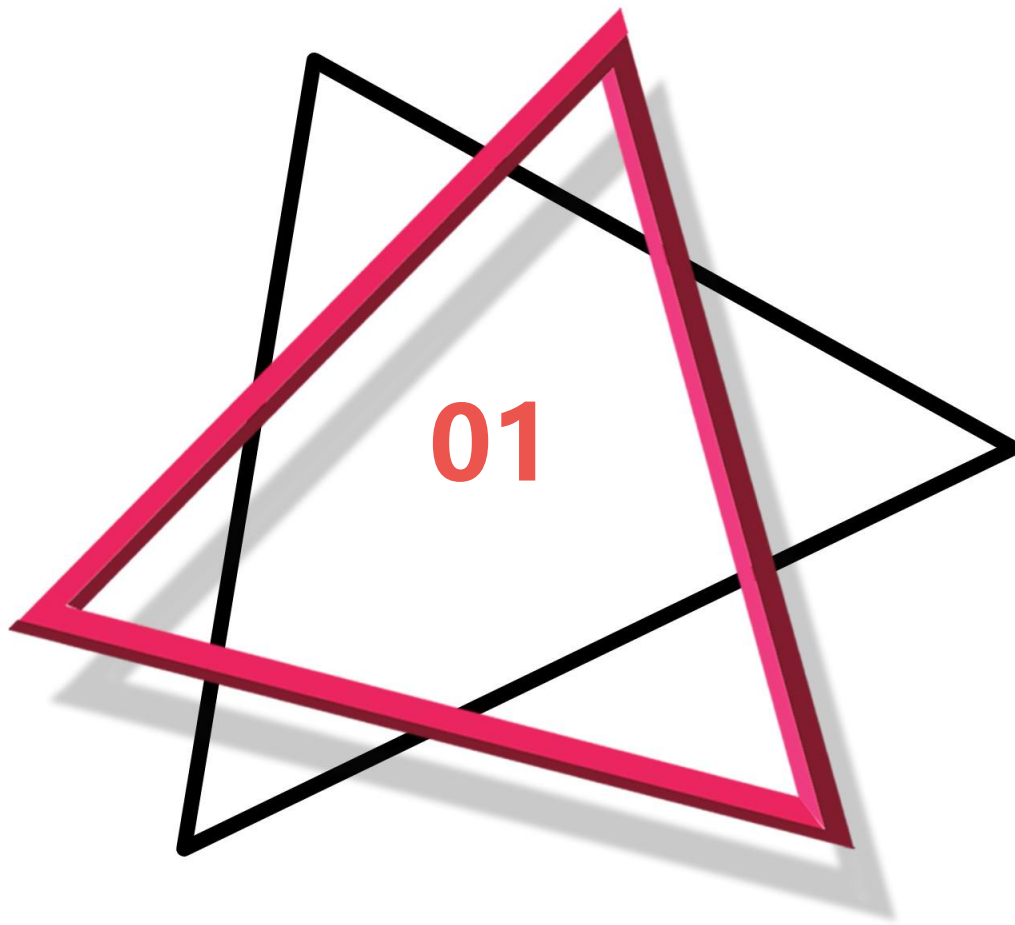
2023-11-30





CONTENTS

- 相反数概念及性质
- 有理数与相反数关系
- 运算规则及实例解析
- 经典例题讲解与练习
- 拓展延伸：无理数与相反数关系探讨
- 总结回顾与课堂互动环节



相反数概念及性质



相反数定义



相反数的定义

一个数与它的相反数的和为零，即 $a+(-a)=0$ ，其中 $-a$ 是 a 的相反数。

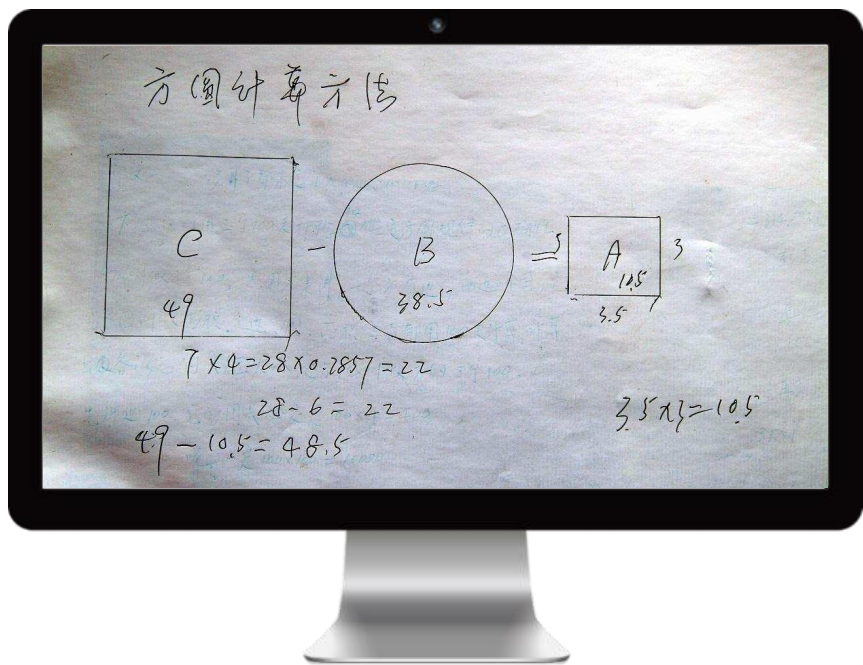


相反数的表示

一个正数的相反数是负数，一个负数的相反数是正数，0的相反数是0。



性质与特点



互为相反数的两个数在数轴上关于原点对称。

若 a 、 b 互为相反数，则 $a+b=0$ ；反之，若 $a+b=0$ ，则 a 、 b 互为相反数。

在有理数范围内，任意一个数都有它的相反数，且只有一个。



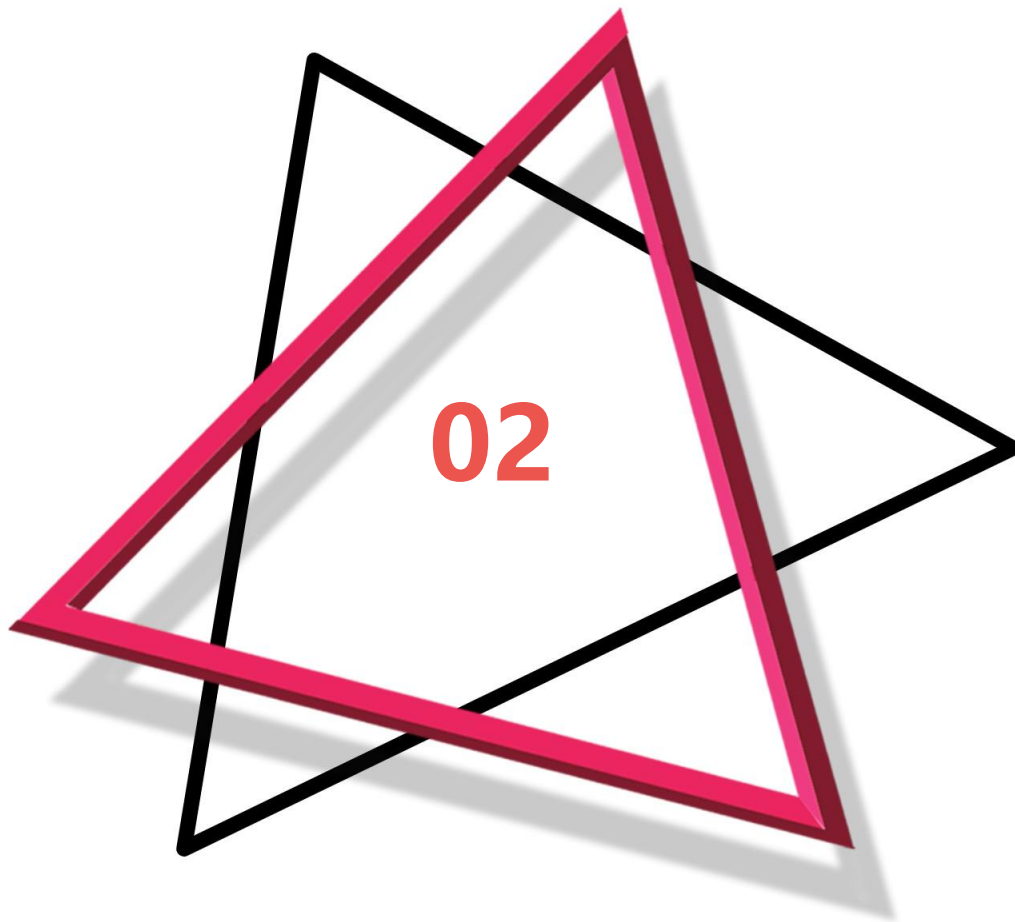
实际应用场景

在数学运算中，相反数常常用于简化计算过程，例如在解方程时可以通过移项使方程变得更简单。



在物理中，相反数用于表示方向相反的量，例如速度和加速度的正负表示方向。

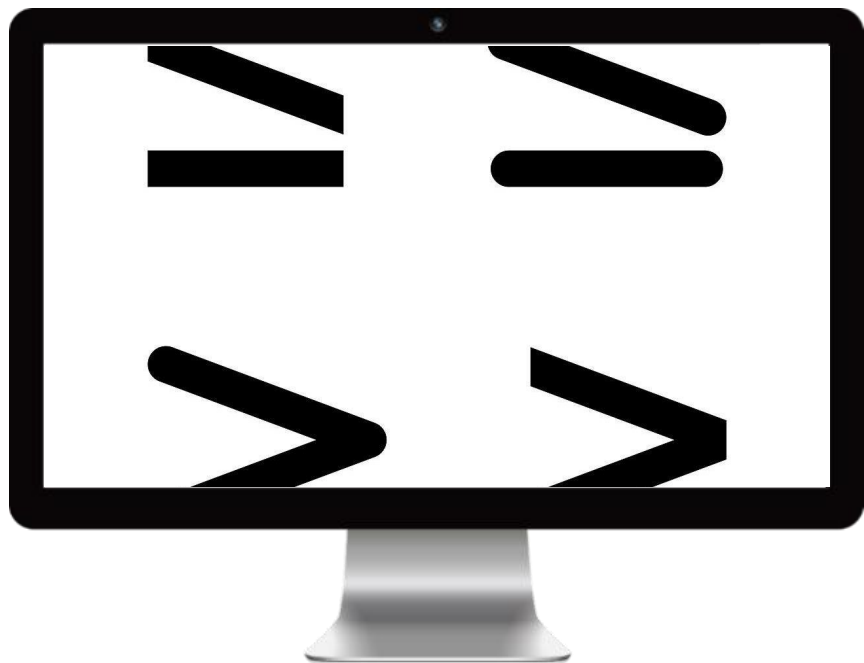
在经济中，相反数可以用于表示盈亏、收支等相对概念。



有理数与相反数关系



有理数分类



正有理数

大于0的有理数，如 $1/2$ ， $2/3$ 等。



负有理数

小于0的有理数，如 $-1/2$ ， $-2/3$ 等。



0

0也是有理数的一部分。



正负有理数对应关系

相反数

对于任意一个有理数 a ，它的相反数是 $-a$ 。例如，2的相反数是-2，-3的相反数是3。

正负对应关系

正有理数和负有理数是一一对应的，它们互为相反数。在数轴上，正有理数位于原点的右侧，负有理数位于原点的左侧，它们关于原点对称。



绝对值概念引入

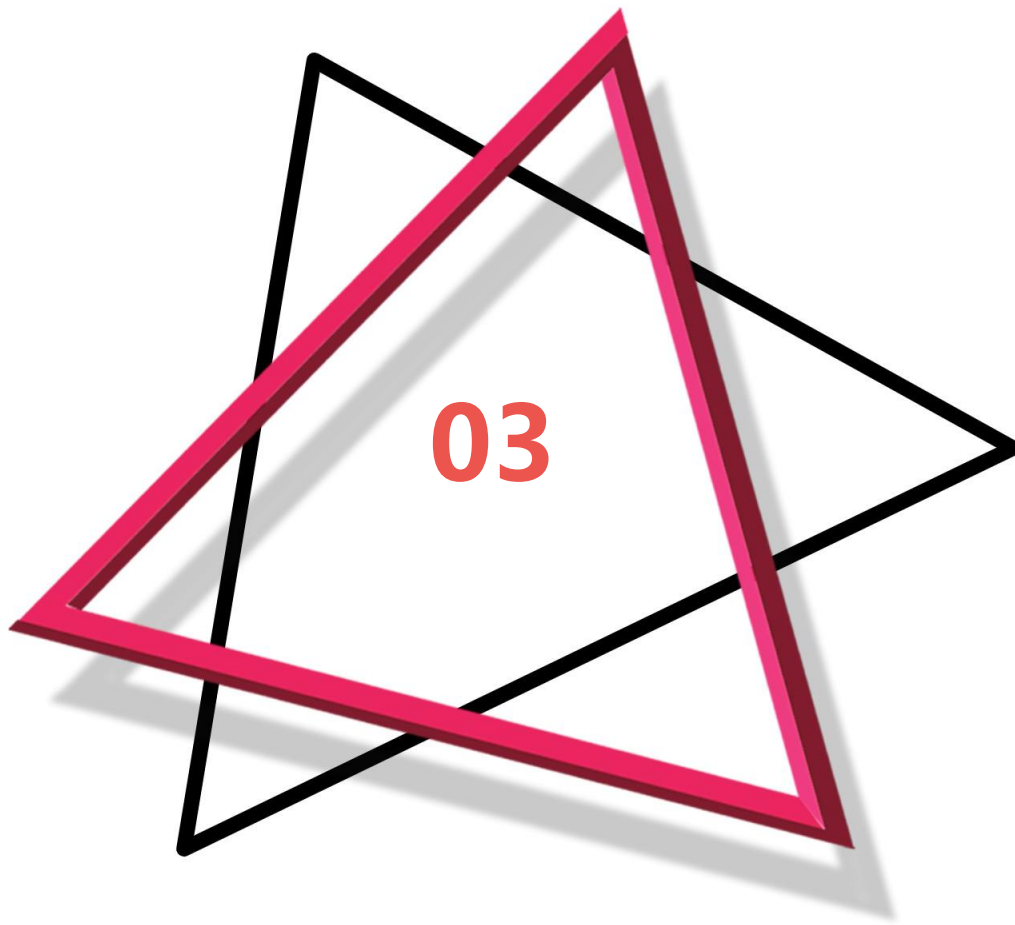
绝对值的定义

一个数的绝对值是指该数与0的距离。在数轴上，它表示该数到原点的距离。正数的绝对值是它本身，负数的绝对值是它的相反数，0的绝对值是0。例如， $|3|=3$ ， $|-4|=4$ ， $|0|=0$ 。

绝对值的性质

绝对值具有非负性，即 $|a| \geq 0$ 。同时， $|a| = |-a|$ 。在有理数范围内，绝对值可以表示两个数之间的距离。





运算规则及实例解析



加法运算规则

01

同号数相加

取相同的符号，并把绝对值相加。例如： $\$(+5)+(+3)=+8\$$ ， $\$(-2)+(-7)=-9\$$ 。

02

异号数相加

取绝对值较大的数的符号，并用较大的绝对值减去较小的绝对值。例如： $\$(+5)+(-3)=+2\$$ ， $\$(-2)+(+7)=+5\$$ 。

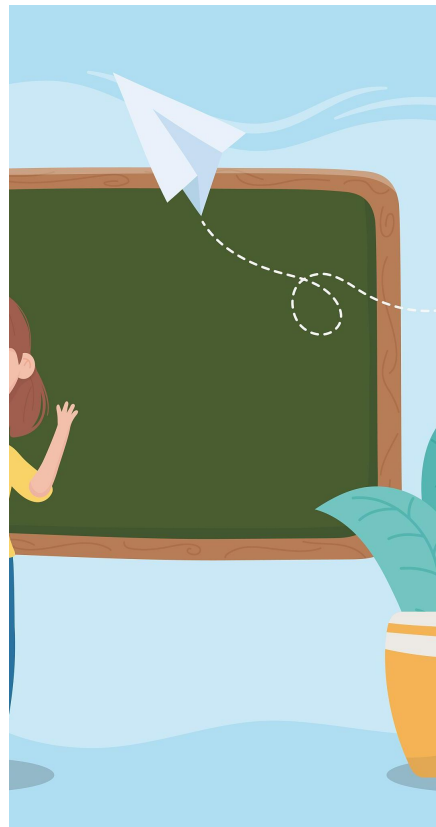
03

任何数与0相加仍得这个数。例如

$\$(+5)+0=+5\$$ ， $\$(-3)+0=-3\$$ 。



减法运算规则



01

减去一个数，等于加上这个数的相反数。例如： $\$(+5) - (+3) = +(5-3) = +2\$$ ， $\$(-2) - (-7) = +(2+7) = +9\$$ 。



02

在有理数范围内，减法运算没有限制，可以任意进行。例如： $\$0 - (+5) = -5\$$ ， $\$(-3) - 0 = -3\$$ 。

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/347156146003006064>