

# 数学课件稿本认识数字

---

# 目录

- **数字基本概念与分类**
- **数字表示方法与技巧**
- **数字运算规律与技巧探讨**
- **数字大小比较及排序方法论述**
- **数字在日常生活中的应用实例分析**
- **提高对数字敏感度和运算能力策略分享**

01

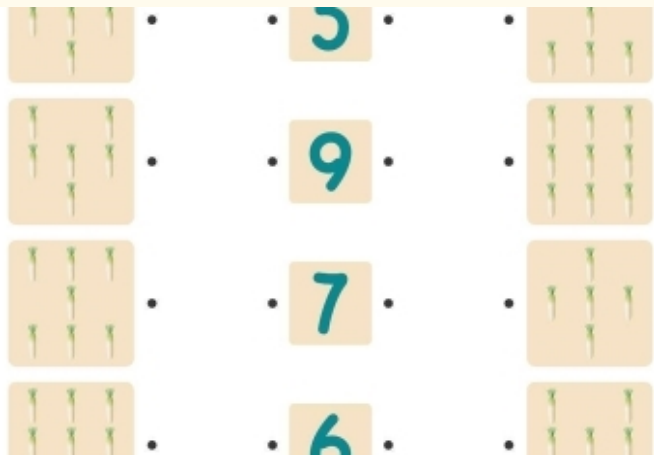
数字基本概念与分类



# 自然数、整数、有理数定义

## 自然数

用以计量事物的件数或表示事物次序的数，通常用0, 1, 2, 3, 4.....来表示。自然数由0开始，一个接一个，组成一个无穷的集体。



## 有理数

有理数包括整数和分数，是整数和分数的统称。每个有理数都可以表示成两个整数之比。

	2 3 4 5	HOW MANY? 
	3 4 5 6	
	9 10 11 12	
	7 8 9 10	

## 整数

整数包括正整数、0、负整数，是自然数的扩展。像-3、-2、-1、0、1、2、3.....这样的数称为整数。



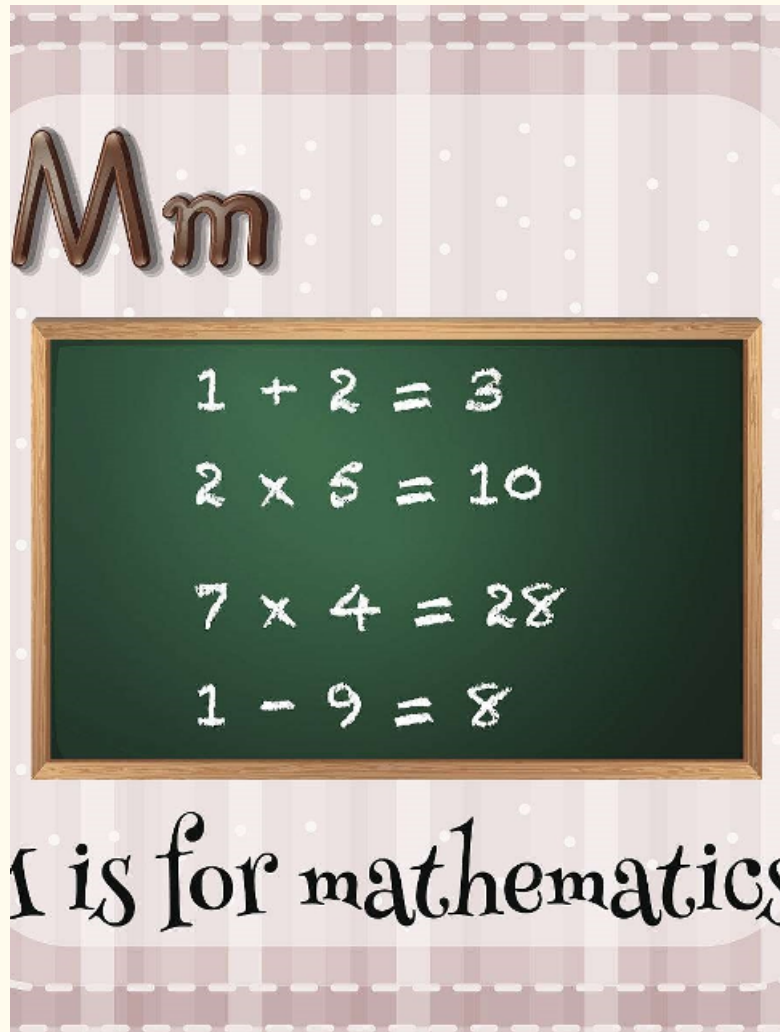
# 实数与复数概念引入

## 实数

实数是有理数和无理数的总称。数学上，实数定义为与数轴上的实数点相对应的数。实数可以直观地看作有限小数与无限小数，实数和虚数共同组成复数。

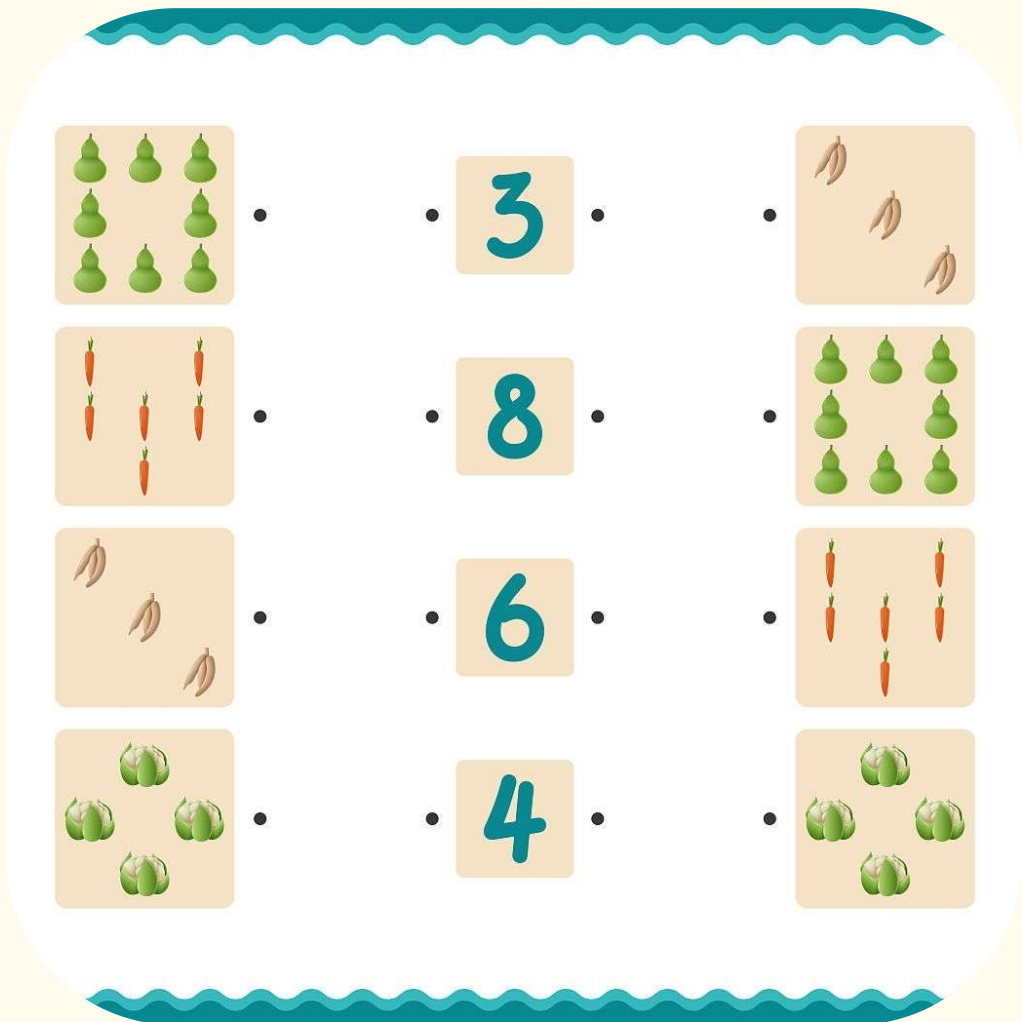
## 复数

复数是实数的扩展，包括实数和虚数。复数的形式为 $a+bi$ ，其中 $a$ 和 $b$ 是实数， $i$ 是虚数单位，满足 $i^2=-1$ 。





# 数的性质及其运算规则



## 数的性质

数具有大小比较、相等、和差积商等基本性质。对于不同的数集（如自然数、整数、有理数、实数、复数），这些性质可能有不同的表现形式和限制条件。

## 运算规则

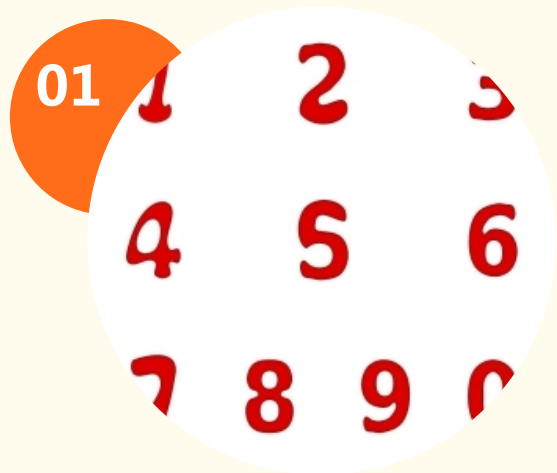
数的运算包括加法、减法、乘法、除法等基本运算。对于不同的数集，这些运算可能有不同的定义和运算规则。例如，在实数范围内，加法和乘法满足交换律、结合律和分配律等。

02

数字表示方法与技巧



# 十进制表示法及转换



## 十进制基本概念



以10为基数，采用0-9共10个数字符号组合表示数值。



## 十进制数读写规则



从左至右，每位的权值逐次乘以10的幂次方。



## 十进制数四则运算



遵循基本算术运算规则，包括加、减、乘、除。



# 二进制、八进制、十六进制简介



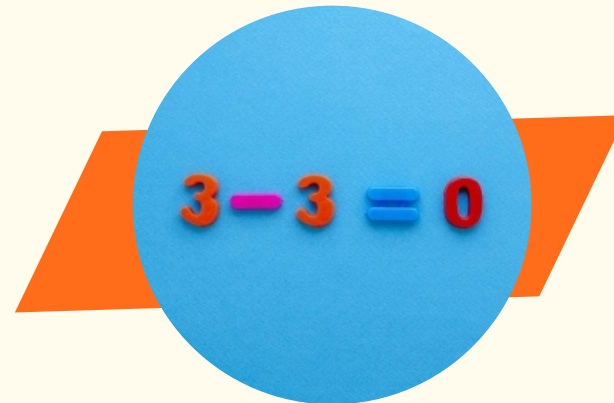
## 二进制

以2为基数，采用0和1两个数字符号表示数值，是计算机内部数据表示的基础。



## 八进制

以8为基数，采用0-7共8个数字符号表示数值，常用于简化二进制数的表示。



## 十六进制

以16为基数，采用0-9和A-F共16个数字符号表示数值，用于简化二进制数的书写和运算。



# 各类数制间转换方法

## 十进制与二进制间转换

通过除2取余法将十进制数转换为二进制数，通过权值相加法将二进制数转换为十进制数。

## 十进制与十六进制间转换

通过除16取余法将十进制数转换为十六进制数，通过权值相加法将十六进制数转换为十进制数。

## 十进制与八进制间转换

通过除8取余法将十进制数转换为八进制数，通过权值相加法将八进制数转换为十进制数。

## 二进制、八进制、十六进制间转换

通过分组转换法实现不同进制间的相互转换，如二进制与八进制的3位分组转换、二进制与十六进制的4位分组转换等。

	1	2	3	4
	3	4	5	6
	6	7	8	9
	9	10	11	12

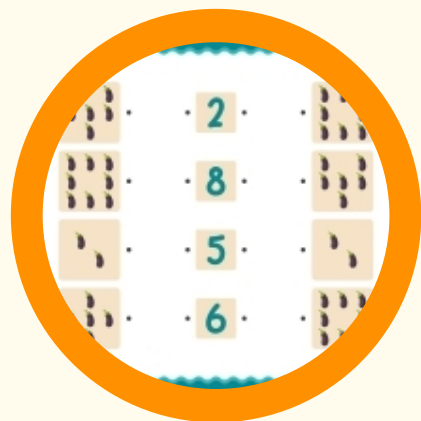
03

数字运算规律与技巧探讨

# 加法交换律和结合律应用举例

## 加法交换律

两个数相加，交换加数的位置，和不变。例如： $a + b = b + a$



## 加法结合律

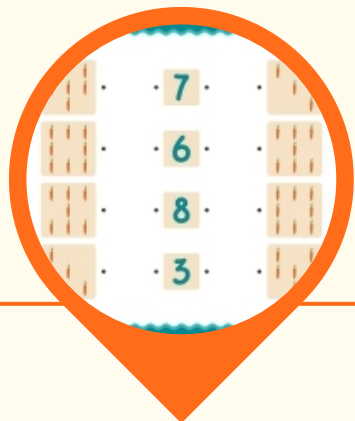
三个数相加，先把前两个数相加，或者先把后两个数相加，和不变。例如： $(a + b) + c = a + (b + c)$



## 应用举例

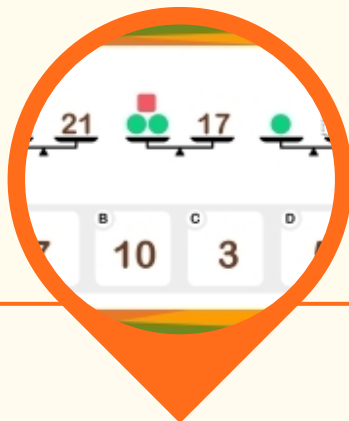
计算  $5 + (-3) + 8$ ，可以根据加法交换律和结合律，先计算  $5 + 8 = 13$ ，再计算  $13 + (-3) = 10$ 。

# 乘法交换律和结合律应用举例



## 乘法交换律

两个数相乘，交换因数的位置，积不变。例如： $a \times b = b \times a$



## 乘法结合律

三个数相乘，先把前两个数相乘，或者先把后两个数相乘，积不变。例如： $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$



## 应用举例

计算  $25 \times 4 \times 6$ ，可以根据乘法交换律和结合律，先计算  $25 \times 4 = 100$ ，再计算  $100 \times 6 = 600$ 。

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/408001132052007010>