

# 第一章

## 预备知识

### 1.1 第1课时 集合的概念

# 学习目标

- 1.了解集合与元素的含义.
- 2.理解集合中元素的特征，并能利用它们进行解题.
- 3.理解集合与元素的关系.
- 4.掌握数学中一些常见的数集及其记法.



在刚刚的示例中，每一件物品都是我们的研究对象，而食品类货架与文具类货架就是这些对象构成的集合。

一般地，我们把指定的某些对象的全体称为集合，集合中的每个对象叫作这个集合的元素.

集合通常用大写英文字母 $A, B, C, \dots$ 表示，

集合的元素通常用小写英文字母 $a, b, c, \dots$ 表示.

元素与  
集合的  
关系

如果元素 $a$ 在集合 $A$ 中，记作： $a \in A$ ，读作： $a$ 属于 $A$

如果元素 $a$ 不在集合 $A$ 中，记作： $a \notin A$ ，读作： $a$ 不属于 $A$

## 尝试与发现

你能举出几个用集合表达的、与数学有关的例子吗？指出例子中集合的元素是什么。

例如

(1) 如果 $A$ 是由所有小于10的自然数组成的集合, 则 $0 \in A$ ,  $0.5 \notin A$ .

(2) 如果 $B$ 是由方程 $x^2=1$ 的所有解组成的集合, 则 $-1 \in B$ ,  $0 \notin B$ ,  $1 \in B$ .

(3) 如果 $C$ 是平面上与定点 $O$ 的距离等于定长 $r(r>0)$ 的点组成的集合, 则对于以 $O$ 为圆心、 $r$ 为半径的圆 $O$ 上的每个点 $P$ 来说, 都有 $P \in C$ .

## 集合元素的特性

## 1. 确定性

集合的元素必须是确定的.不能确定的对象不能组成集合

## 2. 互异性

给定一个集合, 集合中的元素一定是不同的.若相同的对象归入同一个集合时只能算作集合中的一个元素

## 3. 无序性

集合中的元素可以任意排列, 与次序无关



## 尝试与发现

- (1)你所在的班级中，身高不低于175cm的同学能组成一个集合吗？ 能
- (2)你所在的班级中，高个子同学能组成一个集合吗？为什么？ 不能
- (3)不等式 $x-2>1$ 的所有解能组成一个集合吗？ 能

不满足确定性



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/408012105014006074>