

1.2 集合间的基本关系

一、激趣导入

复习引入

1.集合、元素的概念

我们把一些元素组成的总体叫做**集合**。

一般地，我们把研究对象统称为**元素**。

2.元素与集合的关系：**属于，不属于**。

3.集合中元素的三大特性：**确定性、互异性，无序性**。

4.集合的表示方法：**列举法、描述法**。

5.常用数集： N, N^*, Z, Q, R

思考1: 实数有相等. 大小关系, 如 $5=5$, $5<7$, $5>3$ 等等, 类比实数之间的关系, 你会想到集合之间有什么关系呢?

学习目标

了解集合之间包含与相等的含义，能识别给定集合的子集；理解子集、真子集的概念；能使用图表达集合间的关系，体会直观图示对理解抽象概念的作用，体会数形结合的思想。

二、自主学习

从课本第7页开始阅读，自主归纳出集合间的基本关系。

三、探究展示

探究一：子集

观察以下几组集合，并指出它们元素间的关系：

① $A=\{1,2,3\}$, $B=\{1,2,3,4,5\}$;

② A 为立德中学高一（2）班全体女生组成的集合， B 为这个班全体学生组成的集合；

③ $A=\{x \mid x > 2\}$, $B=\{x \mid x > 1\}$;

一般地，对于两个集合A、B，如果集合A中任意一个元素都是集合B中的元素，我们就说这两个集合有包含关系，称集合A为集合B的子集.

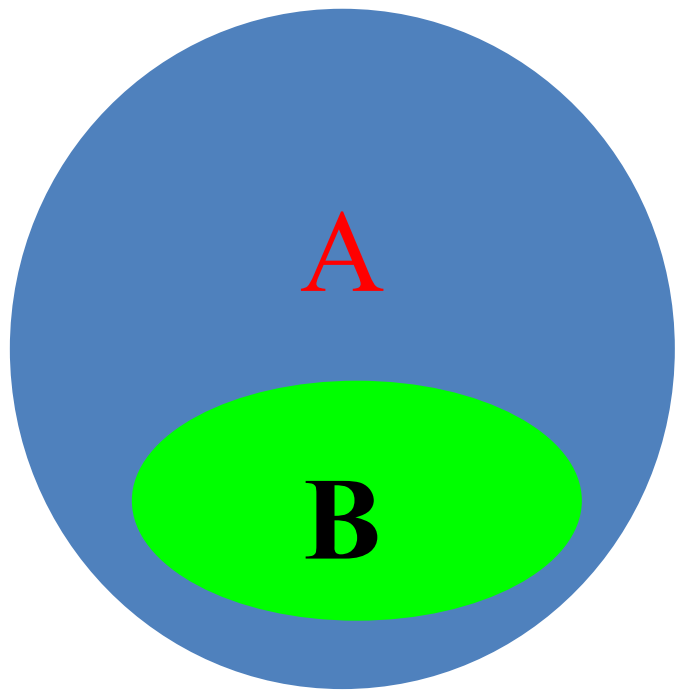
记作： $A \subseteq B$ (或 $B \supseteq A$)

读作：“A含于B” (或 “B包含A”)

符号语言：任意 $x \in A$, 有 $x \in B$, 则 $A \subseteq B$.

韦恩图 (Venn图) :

用一条封闭曲线 (圆、椭圆、长方形等) 的内部来代表集合叫集合的韦恩图表示.



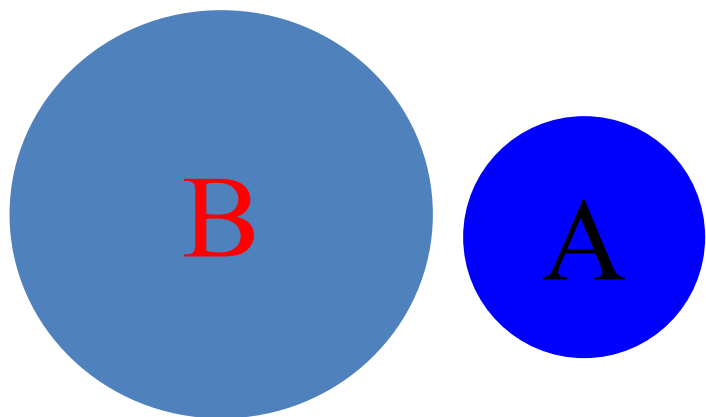
思考1

包含关系 $\{a\} \subseteq A$ 与属于关系 $a \in A$ 有什么区别吗?

\subseteq 与 \in 的区别: 前者表示集合与集合之间的关系; 后者表示元素与集合之间的关系.

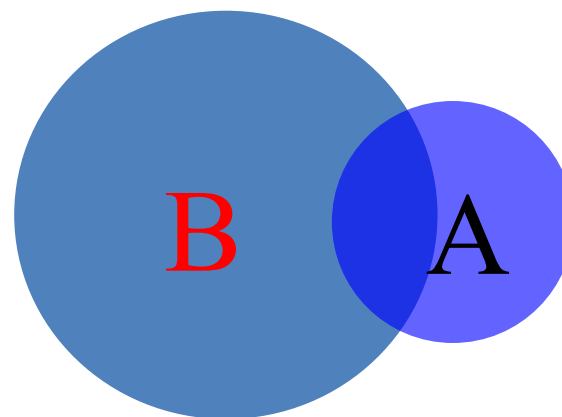
一般地, a 表示一个元素, 而 $\{a\}$ 表示只有一个元素的一个集合. $a = \{a\}$ 是错误的.

图中A是否为B的子集?



(1)

不是



(2)

不是

思考2: 与实数中的结论

“若 $a \geq b$, 且 $b \geq a$, 则 $a=b$ ”

相类比, 在集合中, 你能得出什么结论?

探究二 集合相等

观察下列两个集合，并指出它们元素间的关系

(1) $A = \{x \mid x \text{ 是两条边相等的三角形}\}$ ，

$B = \{x \mid x \text{ 是等腰三角形}\}$ 。

在(1)中集合A中的元素和集合B中的元素相同。

集合与集合之间的“相等”关系

定义：如果集合 A 的任何一个元素都是集合 B 的元素，**同时**集合 B 任何一个元素都是集合 A 的元素，我们就说集合 A 等于集合 B，记作 $A = B$ 。

$$A = B \Leftrightarrow \begin{cases} A \subseteq B \\ B \subseteq A \end{cases}$$

一个集合有多种表达形式.

牛刀小试： $A = \{x | (x+1)(x+2) = 0\}$ ， $B = \{-1, -2\}$ 。集合 A 与 B 什么关系？

$$A=B$$

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/517114114000010006>