概统笔记

# 随机事件和概率

## 1.1随机事件及其运算

### 1.1.1 随机试验和随机事件

随机事件特点：

1. 可在相同条件下重复
2. 可能结果不止一个，在实验前已知所有结果
3. 无法预知出现哪个结果

将一次随机试验的所有可能结果称为样本空间，记，是一个集合

中每个元素成为样本点，记

有

（随机）事件：一次实验中可能发生的事件

基本事件：由单个事件构成的集合，，则等为基本事件

复合事件：多个基本事件构成的集合

必然事件：本身为自身的子集，视为必然事件

不可能事件：，空集

### 1.1.2 随机事件之间的运算关系

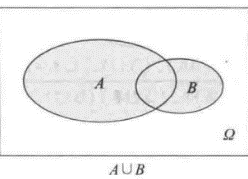
1.包含

A包含B，记

2.相等

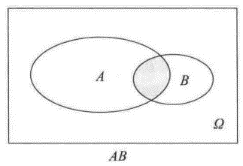
包含的特别形式，



3.事件的和（并）

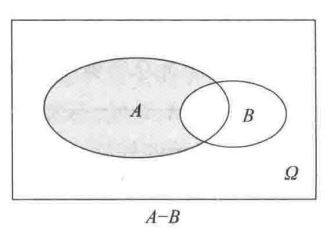
中至少发生一个，称为和，记，

或

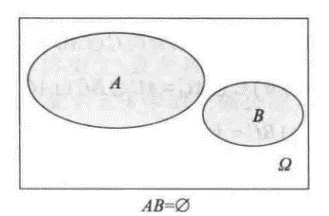
4.事件的积（交）

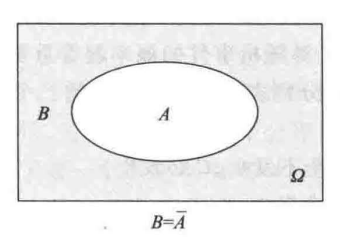
同时发生，称为积，记，

或，

5.事件的差

6.互不相容（互斥）

A与B不同时发生（），若i个事件互斥（），称两两互斥

7.对立事件

A，B互斥，且

## 1.2 随机事件的概率

### 一些公理

定义E为随机试验，为样本空间，对于每个事件A，赋予P(A)，满足：

1. 非负性：
2. 规范性：
3. 可列可加性：对两两互斥事件，有

称为A的概率

### 1.2.2 古典概型（等可能概型）

1.样本空间有有限个基本事件

2.每个基本事件发生概率相同