8.1.2 全概率公式+8.1.3 贝叶斯公式

1.全概率公式

若事件两两互斥，且它们的和，，则对于中的任意事件B，有，这个公式称为全概率公式.

2.运用全概率公式的步骤

（1）求出样本空间的一个划分；

（2）求；

（3）求；

（4）求目标事件的概率.

3.贝叶斯公式

设为样本空间的一个划分，若，，则

，称为贝叶斯公式.

【自我诊断】

1．现有10个球，其中5个球由甲工厂生产，3个球由乙工厂生产，2个球由丙工厂生产．这三个工厂生产该类产品的合格率依次是，，．现从这10个球中任取1个球，设事件为“取得的球是合格品”，事件分别表示“取得的球是甲、乙、丙三个工厂生产的”．

(1)求；

(2)求．

【解】（1）依题意，.（2）依题意，，由（1）知，由全概率公式得.