

第六章 组合数学初步

第一节 加法原理

第一节 加法原理

一、加法原理/分类计数原理

加法原理：事件A有 m 种产生方式，事件B有 n 种产生方式，当A与B的产生不重叠时，则“事件A或B”有 $m+n$ 种产生方式。

注 意：加法原理的使用条件是**事件A与B产生方式不重叠**，也就是说每种产生方式都不能同时属于两个事件；

推广：事件 A_1 有 p_1 种产生方式，事件 A_2 有 p_2 种产生方式，...事件 A_k 有 p_k 种产生的方式，则“事件 A_1 或 A_2 或 ... 或 A_k ”有 $p_1+p_2+\dots+p_k$ 种产生方式。

第一节 加法原理

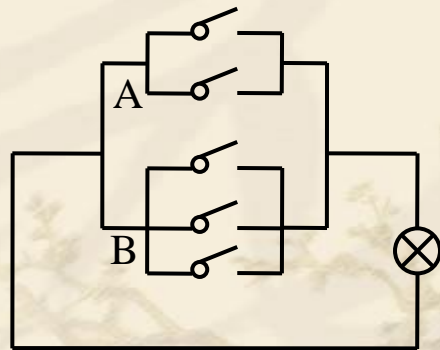
一、加法原理/分类计数原理

加法原理适用于分类计数问题。

方法：对达成事件的方法集合进行划分,分别计数,然后使用加法原理。

例1:在右图所示的电路中,只合上一只开关接通电灯,有多少种不同的方法?

解:只要在A中的两个开关或B中的三个开关中选择一个合上即可, 所以有 $2+3=5$ 种不同的方法。



第一节 加法原理

一、加法原理/分类计数原理

加法原理适用于分类计数问题。

方法：对达成事件的方法集合进行划分,分别计数,然后使用加法原理.

例2:从沈阳到北京,乘坐飞机有3种选择,乘坐长途汽车有2种选择,乘坐高铁有3种选择,问从沈阳到北京共有多少种交通选择?

解:有 $3+2+3=8$ 种不同的交通方法。

