

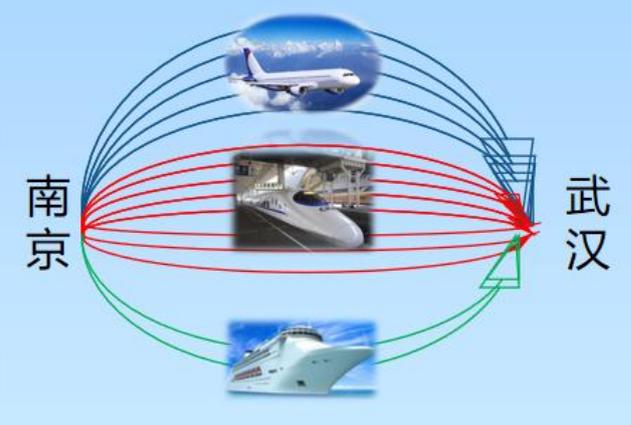
课题序号	1	授课班级	中职旅游一年级
授课时数	2	授课形式	新授课
授课章节名称	计数原理		
学情分析	<p>1、学生概况：旅游专业学生女生居多，学生数学基础比较薄弱，但学生有较强的好奇心，思维活跃，对新奇事物比较感兴趣。</p> <p>2、知识层面：对于计数、计数方法，学生已经非常熟悉，并且对分类、分步有了生活中的感悟。从完成任务的直观感受上，学生懂得初步的区分分类、分步关系。</p> <p>3、预测困难：由于学生学习概率统计的知识较少，对选择如何区分分类、分步还不够熟练，在学习过程中难免会出现困难。并且学生在探究问题的能力、合作交流的意识及反思总结等方面有待加强。</p>		
教学目标	<p><b>1. 知识与能力目标：</b>（1）正确理解分类计数原理和分步计数原理；（2）掌握计数原理基本方法；（3）会用计数原理解决生活中的问题；（4）培养学生的数学联想思维及解决问题的能力。</p>		
	<p><b>2. 过程与方法目标：</b>（1）通过趣味性的环节初步培养学生读图分析、收集处理信息、团结协作、语言表达的能力；（2）通过数形结合的直观感受，逐步实现学生观察——类比——概括——抽象等思维过程，发展学生自主学习的能力，提高解决问题的能力。</p>		
	<p><b>3. 情感态度价值观目标：</b>（1）让学生亲身经历数学研究的过程，体验探索的乐趣，唤醒学生的主体意识，使学生获得积极的情感体验；（2）通过认识计数原理与生活 and 专业的内在联系，体会数学的应用美。</p>		
教学重点	（1）分类计数原理和分步计数原理的掌握；（2）学会用计数原理解决问题		
教学难点	在解决实际问题时两个计数原理的区别应用		
教学策略	基于课程标准和学情特制定以下教学策略：1. 以“五步教学法”为主，“引导探究”教学法、学案导学法为辅，另外还综合运用了“教学做”合一、分层教学等多种教法；2. 以探究法和小组合作学习法为主，综合运用了讨论法和分析比较法。		
板书设计	计数原理		
	<p>一、分类计数原理（加法）</p> <p>二、分步计数原理（乘法）</p>	<p>例题讲解：</p> <hr/> <p>学生练习：</p>	投影区

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图
课前准备	教师： (1) 研读教学大纲，钻研教材，收集相关资料，录制、编辑视频，做好多媒体课件，上传课前准备要求；(2) 准备好学案和评价表，对学生进行分组。 学生： (1) 上网搜索计数原理相关知识；(2) 预习计数原理；(3) 准备好上台展示的 PPT (人类计数发展史)。	在超星学习平台发布学习任务，复习课堂上所需的知识，完成学生分组	了解本课学习的主要内容，掌握本课学习所需知识，小组间互相检查，为本课学习打下坚实的基础
第一篇章 探寻之旅			
一、创设情境，兴趣导入，开启探寻之旅	<p><b>【秀一秀】</b> 人类计数的发展：</p>  <p>用实物记数                      结绳记数                      刻痕记数</p> <p>师：在生活中，我们还发现那些计数的例子呢？下面请各组学生代表上台展示在自己身边的计数实例投影，为大家一一解析。 (股票等)</p> <p>动感的计数：</p>  <p><b>【议一议】</b> 师：在我们初中学过的计数方法有哪些？</p> <p>1、科学计数法</p>  <p>2、树状图法</p>	<p><b>【学生】</b> 学生上台展示收集资料、回忆旧知。</p> <p><b>【学生】</b> 学生上台展示</p> <p><b>【教师】</b> 启发式提问</p> <p><b>【学生】</b> 口答完成问题</p>	<p>通过秀一秀来让学生有参与感，分享成功的快乐，充分体现学生的主体性。</p> <p>通过生活中的计数方法使学生认识到学习计数的必要性。</p> <p>复习旧知</p>

## 教 学 程 序

教学环节	教 学 内 容	师生活动	设计意图
	<p><b>【选一选】</b></p> <p>情境一：保利剧院今天晚上放映《你好，李焕英》，2号厅有90张座位，3号厅有88张座位，请同学们自行选座，共有多少种选法？</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div>	<p><b>【教师】</b> 提问：要完成几件事？这件事有几类方法？每一类里有几种方法？完成这件事总共有几种方法？</p> <p><b>【学生】</b> 思考并提炼成数学问题</p> <p><b>【教师】</b> 板书</p>	<p>观看动画激发学生兴趣，通过情景和问题引导学生一步步分析解题思路，培养学生提炼数学信息的能力，让学生在情景中发现问题、引起思考，完成自我构建</p>
第二篇章 启迪思维			
<p>二、合作探究，启迪思维，获得新知</p>	<p><b>【帮一帮】</b></p> <p>情境二：某天，抗疫英雄钟南山接到紧急任务需要从南京到武汉，他可以乘高铁，也可以乘飞机或轮船，当天中，高铁有8班，飞机有5班，轮船有2班，那么他从南京到武汉共有多少种不同的走法？</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p><b>【教师】</b> 展示图片和问题引导学生思考</p>	<p>用探究的方式生成新知，比空洞的说教更有说服力，既降低了学生学习的难度，又使学生体会到特殊到一般的思维方法，在知识迁移的过程中锻炼其类比、归纳、总结能力</p>

# 教 学 程 序

教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
			

## 第三篇章 获得新知

### 【填一填】

#### 如何解决情境中的问题

完成任务分析	情境一	情境二
做什么事情	看电影	从南京到武汉
如何完成这件事情	找不同的放映厅	找不同的交通方式
完成这件事情可分为几类	两类	三类
每类中分别有几种不同的方法	2号厅90张, 3号厅88张	高铁8班, 飞机5班, 轮船2班
完成这件事情共有多少种不同的方法	$90+88=178$	$8+5+2=15$

#### 原理引导

你能发现这两个情境问题有什么共同特征？

- 1、都是要完成一件事
- 2、用任何一类办法中的一种方法都能直接完成这件事
- 3、都是采用加法运算

**关键词：**完成、几类、几种

#### 引出和建立分类计数原理

**分类计数原理：**做一件事，完成它可以有 $n$ 类办法，在第一类办法中有 $m_1$ 种方法，在第二类办法中有 $m_2$ 种方法， $\dots$ ，在第 $n$ 类办法中有 $m_n$ 种方法。无论通过哪类办法的哪种方法，都可以独立完成这件事，那么完成这件事共有

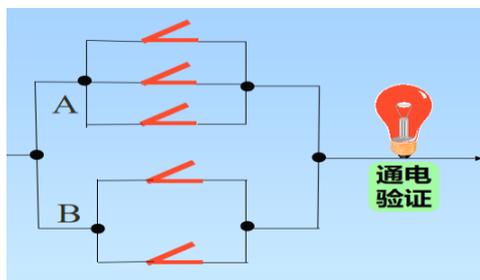
$$N=m_1+m_2+\dots+m_n$$

种不同的方法。

### 【练一练】

问题解决：

如右图，志愿者在由开关组 A 与 B 所组成的并联电路中，接通电源（且只能连接 1 个开关）使电灯发光的方法有多少种？



**【教师】**  
提问、点拨  
**【学生】**  
超级联想，归纳、总结

学生分组讨论，教师再汇总学生的结果，并用投影仪展示，以体现学生的主体地位

师生共同完成例题，学生得以初步理解、掌握新知

**【教师】**  
**【学生】**  
共同完成

解：要使电灯发光，有开关组A和B共2类。  
其中，开关组A类有3种接通电源的方式；  
开关组B类有2种接通电源的方式；  
根据分类计数原理，  
得：

$$N = 3 + 2 = 5 \quad (\text{种})$$

例1、书架上有不同的数学书10本，不同的语文书11本，不同的英语书9本。现从其中任取1本，问：有多少种不同的取法？



解：

从书架上任取1本书，可能是数学书、语文书、英语书，有三种取法：

第一类，取出1本数学书，可以从10本中任取1本，有 $m_1=10$ 种取法；

第二类，取出1本语文书，可以从11本中任取1本，有 $m_2=11$ 种取法；

第三类，取出1本英语书，可以从9本中任取1本，有 $m_3=9$ 种取法。

只需在书架上任意取出1本书，任务即完成，根据分类计数原理，不同的取法共有： $N=10+11+9$

## 感 悟

★ 直达目的

★ 相互独立

★ 加法运行

★ 不重不漏

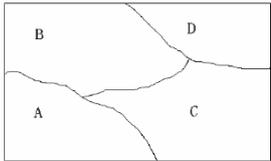
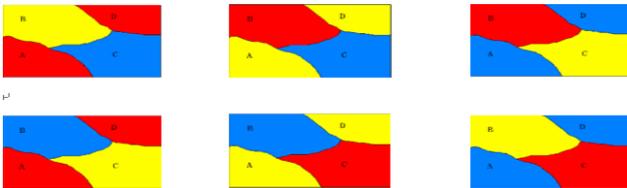
# 教 学 程 序

教学环节	教学内容	师生活动	设计意图												
	<p>(情境问题3:选交通道路) 兵马俑到大雁塔</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>情境后续</b></p>  <p>完成从“南京到西安”这件事有三类方法。                      第一类，坐飞机有1种方法。                      第二类，坐火车有2种不同的方法。                      第三类，坐汽车有1种方法。                      完成从“南京到西安”共有 <math>1+2+1=4</math> 种不同的方法。</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">完成任务分析</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">第1题</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">要做什么事情</td> <td style="text-align: center;">从兵马俑到大雁塔</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">如何完成这件事情</td> <td style="text-align: center;">↻</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">独立完成这件事情可分为几个步骤</td> <td style="text-align: center;">↻</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">每个步骤中分别有几种不同的方法</td> <td style="text-align: center;">↻</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">完成这件事情共有多少种不同的方法</td> <td style="text-align: center;">↻</td> </tr> </table> <p><b>原理推导</b>                      关键词：完成、几步、几种                      分步计数原理：做一件事，完成它需要分成n个步骤，做第一步有<math>m_1</math>种不同的方法，做第二步有<math>m_2</math>种不同的方法，…，做第n步有<math>m_n</math>种不同的方法。必须经过每一个步骤才能完成这件事，那么完成这件事共有  <math display="block">N=m_1 \times m_2 \times \cdots m_n</math>                     种不同的方法。                      例1、书架上有不同的数学书10本，不同的语文书11本，不同的英语书9本。现从其中任取1本，问：现从中各取出一本，问有多少种不同的取法？</p>  <p>解 要从书架上分别取1本数学书，1本语文书，1本英语书，可分为三个步骤：                      第一步，取出1本数学书，可以从10本中任取1本，有<math>m_1=10</math>种取法；                      第二步，取出1本语文书，可以从11本中任取1本，有<math>m_2=11</math>种取法；                      第三步，取出1本英语书，可以从9本中任取1本，有<math>m_3=9</math>种取法。                      以上三步依次完成，任务即完成。依据分步计数原理，共有</p> <p style="text-align: center;"><math>N=10 \times 11 \times 9=990</math> (种)</p>	完成任务分析	第1题	要做什么事情	从兵马俑到大雁塔	如何完成这件事情	↻	独立完成这件事情可分为几个步骤	↻	每个步骤中分别有几种不同的方法	↻	完成这件事情共有多少种不同的方法	↻	<p><b>【教师】</b>展示图片和问题引导学生思考</p> <p>学生分组讨论，教师再汇总学生的结果，并用投影仪展示</p> <p><b>【教师】</b> <b>【学生】</b>共同完成</p>	<p>用探究的方式生成新知</p> <p>凸显学生是学习的主体</p> <p>师生共同完成例题，学生得以理解、掌握新知</p>
完成任务分析	第1题														
要做什么事情	从兵马俑到大雁塔														
如何完成这件事情	↻														
独立完成这件事情可分为几个步骤	↻														
每个步骤中分别有几种不同的方法	↻														
完成这件事情共有多少种不同的方法	↻														

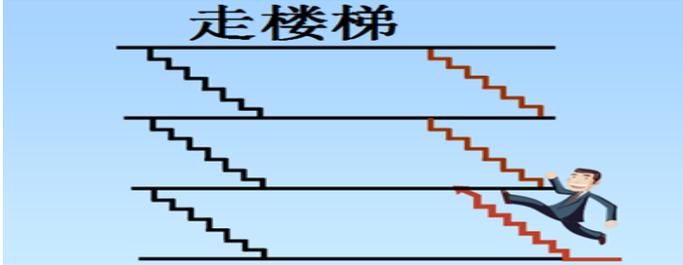
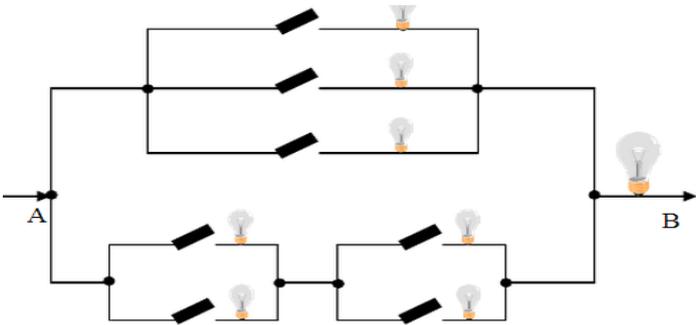
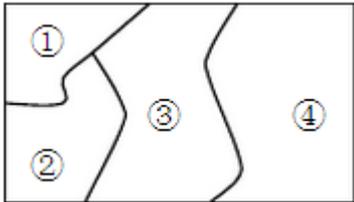
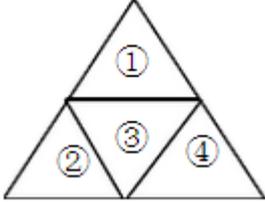
## 教 学 程 序

教 学 程 序																		
教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图															
第四篇章 典例分析																		
<p><b>三、典例分析，巩固新知，学以致用</b></p>	<p>例3、书架的第一层有4本不同的计算机书，第二层有3本不同的文艺书，第三层有2本不同的体育书。</p> <p>(1) 从书架中任取1本书，有 9 种不同的取法；</p> <p>(2) 从书架的第1, 2, 3层各取一本书，有 24 种不同的取法；</p> <p>(3) 从书架中任取2本不同学科的书，有 26 种不同的取法。</p> <p>这个问题综合应用了两个原理，体现了“类中有步”、“步中有类”思想。</p> <p><b>【生】</b> (1) 要完成从书架中取出1本书这件事，我分三类，即取出计算机书或文艺书或体育书，由分类加法计数原理，有<math>4+3+2=9</math>种不同的取法</p> <p>(2) 要完成从书架中第1, 2, 3层各取一本书的这件事，我分三步：先取一本计算机书，再取一本文艺书，最后取一本体育书，由分步乘法计数原理，有<math>4 \times 3 \times 2 = 24</math>种不同的取法</p> <p><b>【生】</b> (3) 要完成从书架中任取2本不同学科的书这件事，先分三类：一本计算机书和一本文艺书，一本文艺书和一本体育书，一本体育书和一本计算机书，第一类又分为两步，先取一本计算机书，再取一本文艺书，这样共有<math>4 \times 3 + 4 \times 2 + 3 \times 2 = 26</math>种不同的取法</p> <p><b>【生】</b> 我觉得还可以分两类，即按照两本书中是否有体育书分类，每类再分步，即有<math>4 \times (3+2) + 3 \times 2 = 26</math>种不同的取法</p> <p>学生讨论填充表格。</p> <p>总结归纳两个原理的区别和联系</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 40%;">分类加法计数原理</th> <th style="width: 40%;">分步乘法计数原理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>联系</td> <td colspan="2">都需要完成一件事，并计算其方法数</td> </tr> <tr> <td>区别一</td> <td>完成一件事情共有 n 类办法，关键词是“分类”</td> <td>完成一件事情，共分 n 个步骤，关键词是“分步”</td> </tr> <tr> <td>区别二</td> <td>每类方案中的每种方法都能独立完成这件事情。</td> <td>只有每个步骤完成了，才能完成这件事情。</td> </tr> <tr> <td>区别三</td> <td>各类办法相互独立</td> <td>各个步骤相互依存</td> </tr> </tbody> </table>		分类加法计数原理	分步乘法计数原理	联系	都需要完成一件事，并计算其方法数		区别一	完成一件事情共有 n 类办法，关键词是“分类”	完成一件事情，共分 n 个步骤，关键词是“分步”	区别二	每类方案中的每种方法都能独立完成这件事情。	只有每个步骤完成了，才能完成这件事情。	区别三	各类办法相互独立	各个步骤相互依存	<p><b>【学生】</b> 在做题中体会、归纳</p> <p><b>【教师】</b> 提示、归纳、总结</p>	<p>通过深入探究这个趣味性的环节，让学生对计数原理的联系更条理化系统化。</p> <p><b>【学生】</b> 在<b>【教师】</b>的帮助下，讨论总结，充分峰会学生学习的主动性，在对比讨论中理解两个计数原理的区别和联系</p>
	分类加法计数原理	分步乘法计数原理																
联系	都需要完成一件事，并计算其方法数																	
区别一	完成一件事情共有 n 类办法，关键词是“分类”	完成一件事情，共分 n 个步骤，关键词是“分步”																
区别二	每类方案中的每种方法都能独立完成这件事情。	只有每个步骤完成了，才能完成这件事情。																
区别三	各类办法相互独立	各个步骤相互依存																
第五篇章 学以致用																		
	<p><b>【小试牛刀】</b></p> <p>例 4、要给地图 A、B、C、D 四个区域分别涂上 3 种不同颜色中的某一种，允许同一颜色使用多次，但相邻区域必须涂不同的颜色，不同的涂色方案有多少种？</p>	<p><b>【教师】</b> 提出新问题</p> <p><b>【学生】</b> 进一步思考归纳</p>																

## 教 学 程 序

教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图																
	<div style="text-align: center;">  </div> <p>解：按地图 A、B、C、D 四个区域依次分四步完成，</p> <p>第一步， <math>m_1=3</math> 种，</p> <p>第二步， <math>m_2=2</math> 种，</p> <p>第三步， <math>m_3=1</math> 种，</p> <p>第三步， <math>m_4=1</math> 种，</p> <p>所以根据分步计数原理，得到不同的涂色方案种数共有</p> $N=3 \times 2 \times 1 \times 1=6 \text{ 种}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>问：若用 2 色、4 色、5 色等，结果又怎样呢？</p> <p>答：它们的涂色方案种数分别是 0， <math>4 \times 3 \times 2 \times 2=48</math>， <math>5 \times 4 \times 3 \times 3=180</math> 种等。</p> <p><b>【智勇闯关】</b></p> <p><b>★模拟场景 解决问题</b></p> <p>请你们用数学知识来解决生活中“衣食住行”各方面遇到的数学问题，各组可以选择其中一幕。</p> <p>第一幕----衣----[服装搭配设计]</p> <p>在QQ秀里玩服装搭配设计，有不同的帽子3顶，不同的上衣4件，不同的裤子4条，不同的鞋子3双，你有多少种不同的搭配方法？</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>第二幕----食----[配套餐]</p> <p>今日菜谱，有不同的荤菜2个，不同的素菜3个，不同的汤2个，从二荤三素二汤中选出一荤一素一汤配成套餐，有多少种不同的配法？</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">今日菜谱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 15%;">荤菜</td> <td style="width: 25%;">鱼香肉丝</td> <td style="width: 25%;">宫爆鸡丁</td> <td style="width: 35%;"></td> </tr> <tr> <td>素菜</td> <td>豆腐干</td> <td>大白菜</td> <td>土豆丝</td> </tr> <tr> <td>汤</td> <td>紫菜汤</td> <td>番茄汤</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	今日菜谱				荤菜	鱼香肉丝	宫爆鸡丁		素菜	豆腐干	大白菜	土豆丝	汤	紫菜汤	番茄汤		<p><b>【教师】</b> 旨在让学生在深入学生中，了解学生思考问题的方法和进展，展示学生的解题过程，指出错误，利用数形结合法解决。</p>	<p>课本中的例题只涉及了的一种形式，无法达到巩固知识的目的. 因此，更换了教材的例题, 更形象、逼真。</p> <p>旨在让学生从实例中自己发现问题、解决问题，引导学生进行数学建模，构建师生互动学习，生生合作交流，共同探究的数学课堂，也突破了本节课的重点和难点。（结合超星平台完成且评价）</p>
今日菜谱																			
荤菜	鱼香肉丝	宫爆鸡丁																	
素菜	豆腐干	大白菜	土豆丝																
汤	紫菜汤	番茄汤																	

## 教 学 程 序

教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图
	<p>第三幕----住----[选寝室] 机电19班有1位新同学可以选择学生公寓26幢二楼的3个寝室和三楼的4个寝室入住，有多少种不同的选法？</p> <p>第四幕----行----[走楼梯] 一幢教学楼有两个楼梯，从1楼到4楼有几种走法？</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>★运用知识 专业实践</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>该电路,从 A 到 B 共有多少条不同的线路可通电? 利用计数原理计算结果, 演示后, 再通电操作验证</p> <p>★反馈训练 形成方法</p> <p>1、要给地图 A、B、C、D 四个区域分别涂上 3 种不同颜色中的某一种, 允许同一颜色使用多次, 但相邻区域必须涂不同的颜色, 不同的涂色方案有多少种?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>2、汽车上牌照: 京开头可以有几辆不同牌照的车辆</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p><b>【学生】</b> 独立完成练习</p>	<p>通过训练让学生既能消化、巩固知识, 又能为教师提供直接的反馈。让学有余力的学生完成, 让学生学有用的数学, 也体现了分层教学。</p>

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图
第六篇章 归纳总结			
四、归纳总结，课堂反思，思路强化	<p>1、学生小结： 通过本节课的学习，学到了哪些知识？有哪些收获？困惑的地方有哪些？</p> <p>2、老师总结： 通过本课学习，让学生懂得数学来源于生活，又服务于生活。在平时的学习、生活中，要善于用数学的眼光去观察、分析、归纳，学会用掌握的数学知识解决实际问题。</p> <p>3、诗歌欣赏： 计数原理感悟 计数原理入门径， 何时相加何时乘？ 分类相加无重漏， 分步相乘步骤整</p>	<p>小组讨论后代表发言</p> <p>老师总结</p>	<p>通过讨论、发言，更能让学生明确本节课所学知识，强化本课的重点，并且为后续的学习打下坚实的基础，同时培养学生朴素的数学意识和特殊到一般的思想方法</p>
第七篇章 巩固拓展			
五、作业布置，及时反馈，补缺补漏	<p>1、必做题： (1) 书面作业：完成学案和《学习指导用书》A组 (2) 根据本节课学习的内容，依据自己从学校到家的路线，自己出一道数学题并解答。</p> <p>2、选做题： (1) 《学习指导用书》B组、问题解决 (2) 上网预习随机事件和概率：</p> <p>3、完成课堂评价</p>	<p>学生独立完成，老师批改、讲评</p>	<p>学生通过作业，进一步巩固新知，作业分层，让各层次学生均能得到成功感，从而激发学生学习数学的兴趣和热情</p>

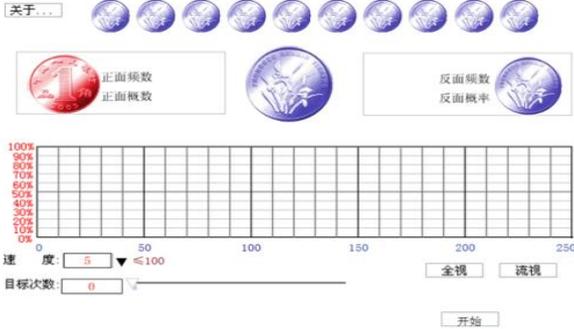
课题序号	2	授课班级	中职旅游一年级
授课时数	2	授课形式	新授课
授课章节名称	随机事件和概率		
学情分析	<p>1、学生概况 旅游专业 19 级学生，学生数学基础比较薄弱，但学生有较强的好奇心，思维活跃，对新奇事物比较感兴趣。</p> <p>2、知识层面 对于必然、不可能现象，学生已经非常熟悉，并且对频率、概率有了生活中的感悟。从完成任务的直观感受上，学生懂得初步的区分频率、概率关系。</p> <p>3、预测困难 由于学生学习概率统计的知识较少，对选择如何区分频率、概率还不够熟练，在学习过程中难免会出现困难。并且学生在探究问题的能力、合作交流的意识及反思总结等方面有待加强。</p>		
教学目标	<p><b>1. 知识与能力目标：</b>（1）由日常生活中的事件，理解必然事件、随机事件、不可能事件等概念。 （2）通过抛掷硬币实验，正确理解频率、概率概念，及其两者关系。 （3）利用概率知识，正确理解生活中的实际问题。</p>		
	<p><b>2. 过程与方法目标：</b>（1）通过趣味性的环节初步培养学生读图分析、收集处理信息、团结协作、语言表达的能力； （2）通过数形结合的直观感受，逐步实现学生观察——类比——概括——抽象等思维过程，发展学生自主学习的能力，提高解决问题的能力。</p>		
	<p><b>3. 情感态度价值观目标：</b>（1）通过试验，培养学生观察、动手和总结的能力，以及同学之间的交流合作能力。 （2）通过教学，培养学生把实际问题与数学理论相结合的能力，提高学生的探究能力。 （3）强化辩证思维，通过数学史渗透，培育学生刻苦严谨的科学精神。</p>		
教学重点	（1）了解随机事件发生的不确定性和频率的稳定性；（2）正确理解概率的意义。		
教学难点	（1）解频率与概率的关系（2）正确理解概率的含义。		
教学策略	基于课程标准和学情特制定以下教学策略：1. 以“五步教学法”为主，“引导探究”教学法、学案导学法为辅，另外还综合运用了“教学做”合一、分层教学等多种教法；2. 以探究法和小组合作学习法为主，综合运用了讨论法和分析比较法。		
板书设计	随机事件和概率		
	一、随机事件 二、频率和概率	例题讲解：  学生练习：	投影区

教学程序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
课前准备	教师：(1) 收集相关资料，做好多媒体课件，上传问卷调查。 (2) 准备好学案和评价表，对学生进行分组。 学生：(1) 上网搜索随机事件和概率相关知识。 (2) 预习随机事件和概率。 (3) 准备好上台展示的 PPT。	【师生】 做好课前准备	为了教学顺利进行做好充足的准备
<b>第一篇章 探寻之旅</b>			
一、创设情境，兴趣导入，开启探索之旅	<p>1、【秀一秀】</p> <p>2014 年 10 月 22 日，我们宜兴市徐舍镇一位彩民双色球第 2014122 期头奖开出 16 注，单注奖金为 595 万元大奖，听说这件事后，同学们，看我手里拿着什么?(彩票)对了，这是我早上刚买的彩票，大家说我一定能中奖吗?</p>   <p>师生展开讨论……</p> <p>2、【历史典故】</p> <p>1 名数学家=10 个师</p> <p>在第二次世界大战中，美国曾经宣布：一名优秀数学家的作用超过 10 个师的兵力。这句话有一个非同寻常的来历。这是一个真实的事例，数学家运用自己的知识和方法解决了英美海军无力解决的问题，向世人充分展示了数学知识的神奇魅力。他告诉我们数学知识在实际生活中的作用是巨大的，特别是在当今社会，随着信息时代的到来，知识正改变着我们周围的一切，改变着世界，改变着未来。今天，我们将要研究和探索的便是当初那位数学家所运用的数学知识-----随机事件的概率问题。</p> <p>3、【议一议】</p> <p>请学生观看姚明投篮的视频，正当姚明要投篮时，暂停视频。</p> <p>师：姚明这次投篮能否投中？</p> <p>学生：肯定投中。</p> <p>师：我们接着看视频。</p> <p>学生（观看视频）：唉…，没中。（有些失望）</p> <p>继续播放姚明的第二次投篮视频</p> <p>师：姚明第二次投篮能否投中？</p> 	<p>【教师】 展示图片和问题引导学生思考</p> <p>【教师】 播放视频 【学生】 欣赏视频，口答完成问题</p>	<p>通过秀一秀来让学生分享成功的快乐，通过学生上台展示充分体现学生的主体性。通过生活中的现象使学生认识到学习数学的必要性。</p> <p>激发学习兴趣，活跃课堂气氛</p>

教学程序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
	<p>有些学生回答：肯定投中；有些学生回答：肯定不中；有些学生回答：有可能投中，也可能不中。</p> <p>（顺势引入）师：今天这节课我们要学习一个新知识，学完之后，我们就可以解决这个问题了。</p>		
第二篇章 启迪思维			
二、合作探究，启迪思维，获得新知	<p>师：在现实世界中，存在着各种各样的现象。其结果的出现有的事先能确定，有的事先不确定，首先，请同学们来看这样一些现象，并从这些现象的发生与否的角度，分析一下它们各有什么特点？</p> <p>(1) 一个紫砂壶从高处落到水泥地上会摔碎吗？</p>  <p>断定会</p> <p>(2) 明天太阳从西边升起；</p>  <p>断定不会</p> <p>(3) 木材燃烧，产生热量；</p>  <p>断定会</p> <p>(4) 明天地球还会转动吗？</p>  <p>断定会</p> <p>(5) 实心铁块丢入水中，铁块浮起来；</p>  <p>断定不会</p> <p>(6) 在0°C下，这些雪会融化；</p>  <p>断定不会</p> <p>在师生的共同探究中给出：  <b>在一定的条件下，某些现象事先就能断定发生或者不发生。这类现象称为确定性现象（必然现象）。</b></p> <p>前面回顾，分析结果：            (1) (2) (3) (4) (5) (6) 为确定性现象。</p> <p>师：首先，请同学们再来看这样一些现象，并从这些现象的发生与否的角度，分析一下它们各有什么特点？</p> <p>(7) 抛掷一枚质地均匀的硬币，刻有国徽的一面向上；</p> <p>(8) 抛掷一颗骰子，出现的点数是5；</p>	运用多媒体信息技术来演示，师生共同完成	<p>通过问题引入引发学生的认知冲突，激发学生的学习欲望。</p> <p>运用多媒体信息技术来演示，为了体现学生的主体地位，这里先让学生分组讨论完成，教师再汇总学生的结果，并用投影仪展示。</p>

教学程序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
	  <p>不能断定                      不能断定</p> <p>(9) 转动转盘后, 指针指向黑色区域</p>   <p>不能断定                      不能断定</p> <p>(10) 两人各买一张彩票, 她们中奖了; 不能断定</p> <p>在师生的共同探究中给出:  <b>在一定的条件下, 某些现象可能发生, 也可能不发生, 事先不能断定出现哪种结果, 这类现象称为随机现象(偶然现象)。</b>          前面回顾, 分析结果:          (7) (8) (9) (10) 为随机现象。</p> <p>思考交流:          请学生们举出日常生活中随机现象以及确定性现象的例子。</p> <p><b>【超级联想】</b>          对于如何研究随机现象的方法:          1、观察法                      2、数学建模与数学试验法</p>   <p>研究随机现象, 通常要进行观察或试验, 这些观察或试验统称为随机试验。而条件每实现一次, 称为一次试验。试验的每一种可能的结果都是一个事件。          我们观察情境中的现象(7) (8) (9) (10), 都是事件, 但这些事件可能发生, 也可能不发生。</p>	师生共同完成	通过超级联想让学生发现新问题, 从而很顺利地引入新课。

教学程序									
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图						
第三篇章 获得新知									
	<p>在一定条件下，可能发生也可能不发生的事件叫做<b>随机事件</b>，简称<b>事件</b>。</p> <p>像现象（1）（3）（4）是必然的。</p> <p>在一定条件下，必然会发生的事件叫做<b>必然事件</b>。</p> <p>像现象（2）（5）（6）是不可能发生的。</p> <p>在一定条件下，肯定不会发生的事件叫做<b>不可能事件</b>。</p> <p>注意：1、</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>事件</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em;">}</td> <td>随机事件：反映随机现象</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">确定事件</td> <td>必然事件：反映确定性现象</td> </tr> <tr> <td>不可能事件：反映确定性现象</td> </tr> </table> <p>1、表示形式：必然事件——<math>\Omega</math>； 不可能事件——<math>\Phi</math>； 随机事件——A、B、C……</p> <p>如抛掷一颗骰子，出现的点数是3这个事件，可记作： <math>A=\{\text{出现的点数是}3\}</math></p> <p><b>【巩固概念】</b> 说出下列成语或俗语是什么事件： ① 水中捞月； ② 守株待兔； ③ 杞人忧天； ④ 天有不测风云； ⑤ 种瓜得瓜，种豆得豆； 请同学们举一些生活、学习中的事件的例子，并指出是什么事件。</p>	事件	}	随机事件：反映随机现象	确定事件	必然事件：反映确定性现象	不可能事件：反映确定性现象	<p><b>【教师】</b> 提问、点拨、归纳</p>	<p>强化概念</p>
事件	}	随机事件：反映随机现象							
确定事件		必然事件：反映确定性现象							
		不可能事件：反映确定性现象							
第四篇章 典例分析									
三、典例分析，巩固新知，学以致用	<p>[例1] 试判断下列事件是随机事件、必然事件还是不可能事件：</p> <p>(1) 标准大气压下，把水加热到 <math>100^{\circ}\text{C}</math>，水沸腾；</p> <p>(2) 通电导体发热；</p> <p>(3) 同性电荷互相吸引；</p> <p>(4) 在标准大气压下，温度低于 <math>0^{\circ}\text{C}</math>，冰融化；</p> <p>(5) 买一张体育彩票，中奖；</p> <p>(6) 明天有雨。</p> <p>解：由题意知，（1）（2）是必然要发生的，即为必然事件；（3）（4）是不可能发生的，即为不可能事件；（5）（6）有可能发生也有可能不发生，即为随机事件。</p> <p>[例2] 抛掷一颗骰子，观察出现的点数。下列事件中哪些是随机事件？哪些是必然事件？哪些是不可能事件？</p>	<p><b>【教师】</b> 提问、点拨</p> <p><b>【学生】</b> 超级联想，发现新问题。</p> <p><b>【教师】</b> 归纳</p> <p><b>【学生】</b> 了解、掌握。</p>	<p>为了体现学生的主体地位，这里先让学生分组讨论完成，教师再汇总学生的结果，并用投影仪展示。</p> <p>通过超级联想让学生发现新问题，从而很顺利地引入新课。</p>						

教学程序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
	<p><math>A_1=\{\text{点数是 } 1\}</math>, <math>A_2=\{\text{点数是 } 2\}</math>, <math>A_3=\{\text{点数是 } 3\}</math>, <math>\dots</math>, <math>A_6=\{\text{点数是 } 6\}</math>, <math>B=\{\text{点数不超过 } 3\}</math>, <math>C=\{\text{点数不超过 } 6\}</math>, <math>D=\{\text{点数是 } 7\}</math></p> <p>解 事件 <math>A_1</math>, <math>A_2</math>, <math>A_3</math>, <math>\dots</math>, <math>A_6</math>, <math>B</math> 都是随机事件; 事件 <math>C</math> 是必然事件; 事件 <math>D</math> 是不可能事件。</p> <p>例2中的事件 <math>A_1</math>, <math>A_2</math>, <math>A_3</math>, <math>\dots</math>, <math>A_6</math>这6个事件在每次试验中必有一个发生, 也仅有一个发生, 这样的随机试验的每一个可能结果称为<b>基本事件</b>。而事件<math>B</math>由 <math>A_1</math>, <math>A_2</math>, <math>A_3</math>这3个基本事件组成, 如果 <math>A_1</math>, <math>A_2</math>, <math>A_3</math>中有一个发生, 则事件<math>B</math>也一定发生, 这样的事件称为<b>复合事件</b>。深入</p>		
第五篇章 重启探寻			
	<p><b>【探索概率】</b></p> <p>思考: 1、在这三类事件中, 你认为哪一类事件最值得我们探索和研究, 为什么?</p> <p>2、随机事件在一次试验中可能发生可能不发生, 是不是没有任何规律的随意发生呢?</p> <p>3、在大量重复实验的情况下, 它的发生有没有一定的统计规律性? 要回答这个问题, 最具说服力的便是实验:</p> <p>1) 实物实验 实验要求: 抛掷硬币30次以上(二人一组分组进行, 一人抛掷, 一人记录), 记录下实验次数与正面朝上的次数, 并将实验结果填入《学生实验数据统计表》</p> <p>2) 电脑模拟实验: 下面是电脑模拟抛掷硬币的过程, 根据上述实验分别回答下列问题:</p>  <p>(1) 在上述实验中出现了几种实验结果? 还有其它实验结果吗?</p> <p>(2) 一次试验中的一个实验结果固定吗? 有无规律?</p> <p>(3) 如果允许你做大量重复试验, 你认为结果如何呢?</p> <p>历史上的数学家曾做过抛掷硬币的大量重复实验, 结果如下表所示:</p> <p>试验着 抛掷次数 ( )</p> <p>正面朝上次数 ( )</p> <p>频率 ( )</p>	<p><b>【学生】</b> 走迷宫</p> <p><b>【教师】</b> 归纳</p>	<p>通过深入探究这个趣味性的环节, 让学生对概率的联系更条理化系统化。</p>

教学程序					
教学环节	教学内容			师生活动	设计意图
	试验着↵	抛掷次数 ( $n$ ) ↵	正面朝上次数 ( $m$ ) ↵	频率 ( $m/n$ ) ↵	
	迪·摩根↵	2048↵	1061↵	0.5181↵	
	布冯↵	4040↵	2048↵	0.5069↵	
	费勒↵	10000↵	4979↵	0.4979↵	
	皮尔逊↵	12000↵	6019↵	0.5016↵	
	皮尔逊↵	24000↵	12012↵	0.5006↵	
	罗曼诺夫斯基↵	80640↵	40173↵	0.4982↵	
	<p>思考：（1）“频率”和“概率”是不是一回事？</p> <p>①频率本身是随机的，在试验前不能确定,概率是一个确定的数，是客观存在的，与每次试验无关；</p> <p>②概率是频率的稳定值，而频率是概率的近似值；</p> <p>③只有当频率在某个常数附近摆动时，这个常数才叫做事件A 的概率；</p> <p>④概率反映了随机事件发生的可能性的的大小。</p> <p>（2）求一个事件概率的基本方法是什么？</p> <p>通过进行大量的重复试验，用这个事件发生的频率近似地作为它的概率；</p> <p>（3）概率的取值范围是什么？</p> <p>必然事件的概率为<math>P(A)=1</math>，不可能事件的概率为<math>P(A)=0</math>，随机事件的概率为 <math>0 &lt; P(A) &lt; 1</math>，必然事件和不可能事件看作随机事件的两个极端情形</p> <p>注意：在实际应用中，通常将试验次数最多的频率值的最后一个有效数字四舍五入，作为概率的估计值。</p>				
第六篇章 再获新知					
	<p><b>一. 频率</b></p> <p><b>1. 频率定义</b></p> <p>若在相同条件下进行的 <math>n</math> 次试验中,事件A发生了 <math>m</math> 次,则称比值 <math>\frac{m}{n}</math> 为事件A发生的频率,记为 <math>f_n(A)</math>,即</p> $f_n(A) = \frac{m}{n} .$ <p>频率(<b>Frequency</b>)</p> <p><b>2. 频率的特性</b></p> <p>(1) 随机波动性; (2) 稳定性</p> <p>现的频率越来越集中在数值<b>0.5</b>附近,我们把<b>频率稳定性的数值称为事件的概率.</b></p> <p><b>二. 概率的统计定义</b></p> <p><b>定义:</b> 在相同条件下进行大量重复试验,当试验次数充分大时,事件A的频率将在某个常数<b>p</b>附近摆动,这个常数<b>p</b>称为事件A的概率,记为<b>P(A)</b>,即<b>P(A)=p.</b></p> <p>概率 (<b>probability</b>)</p>			<p><b>【教师】</b> 归纳</p> <p><b>【学生】</b> 了解、掌握。</p>	

教学程序																								
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图																					
	<p>思考：（1）“频率”和“概率”是不是一回事？</p> <p>①频率本身是随机的，在试验前不能确定,概率是一个确定的数，是客观存在的，与每次试验无关；</p> <p>②概率是频率的稳定值，而频率是概率的近似值；</p> <p>③只有当频率在某个常数附近摆动时，这个常数才叫做事件 A 的概率；</p> <p>④概率反映了随机事件发生的可能性的的大小。</p> <p>（2）求一个事件概率的基本方法是什么？</p> <p>通过进行大量的重复试验，用这个事件发生的频率近似地作为它的概率；</p> <p>（3）概率的取值范围是什么？</p> <p>必然事件的概率为 <math>P(\Omega)=1</math>，不可能事件的概率为 <math>P(\Phi)=0</math>，随机事件的概率为 <math>0 \leq P(A) \leq 1</math>，必然事件和不可能事件看作随机事件的两个极端情形</p> <p>注意：在实际应用中，通常将试验次数最多的频率值的最后一个有效数字四舍五入，作为概率的估计值。</p>																							
第七篇章 典例分析																								
	<p>[例 3]某射手在相同条件下进行射击，结果如下表所示：</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>射击次 <math>n</math></td> <td>10</td> <td>20</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>击中靶心次数 <math>m</math></td> <td>8</td> <td>19</td> <td>44</td> <td>92</td> <td>178</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>击中靶心频率</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>（1）计算表中击中靶心的各个频率；</p> <p>（2）这个射手射击一次，击中靶心的概率估计值是多少？</p> <p>（3）这个射手击中靶心的概率是0.8,那么他射击10次一定能射中8次吗？</p> <p>解 （1）击中靶心的频率分别为0.8,0.95,0.88,0.92,0.89,0.91.</p> <p>（2）这个射手射击一次，击中靶心的概率估计值为0.9</p> <p>[例4 ]一个盒子中共有6个球，其中有4个红球，2个黑球，从中任意取出一球</p> <p>（1）“取出的球是黄球”是什么事件？它的概率是多少？</p> <p>（2）“取出的球是红球”是什么事件？它的概率是多少？</p> <p>（3）“取出的球是红球或黑球”是什么事件？它的概率是多少？</p>	射击次 $n$	10	20	50	100	200	500	击中靶心次数 $m$	8	19	44	92	178	455	击中靶心频率							<p>【教师】 指导学生完成</p>	<p>课本中的例题只涉及了的一种形式，无法达到巩固知识的目的.因此，我更换了教材的例题，更形象、逼真</p>
射击次 $n$	10	20	50	100	200	500																		
击中靶心次数 $m$	8	19	44	92	178	455																		
击中靶心频率																								

教学程序

教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
------	------	------	------

第八篇章 学以致用

**【回归课堂】**

- 从12个同类产品（其中有10个正品，2个次品）中任意抽取3个产品，则下列事件中，是随机事件的是（ ）  
A. 3个都是正品 B.至少1个是次品  
C.3个都是次品 D.至少1个是正品
- 下列说法正确的是（ ）  
A.任何事件的概率总是在(0, 1)之间  
B.频率是客观存在的，与试验次数无关  
C.随着试验次数的增加，频率一般会非常接近概率  
D.概率是随机的，在试验前不能确定
- 一个地区从某年起几年之内的新生婴儿数及其中的男婴数如下：

时间范围	1年内	2年内	3年内	4年内
新生婴儿数	5544	9607	13520	17190
男婴数	2883	4970	6994	8892

- 填写上表中男婴出生的频率(结果保留到小数点后第三位);
- 这个地区男婴出生的概率是多少?



**【回归生活】**

1、 数学家克里斯蒂安·惠更斯

克里斯蒂安·惠更斯(Christiaan Huygens, 1629年04月14日—1695年07月08日)荷兰物理学家、天文学家、数学家，他是介于伽利略与牛顿之间一位重要的物理学先驱,是历史上最著名的物理学家之一，他对力学的发展和光学的研究都有杰出的贡献，在数学和天文学方面也有卓越的成就，是近代自然科学的一位重要开拓者。

惠更斯曾首先集中精力研究数学问题，惠更斯在数学上有出众的天才，早在22岁时就发表过关于计算圆周长、椭圆弧及双曲线的著作。1657年发表的《论赌博中的计算》，就是一篇关于概率论的科学论文(他是概率论的创始人)，显示了他在数学上的造诣。

2、 推荐学生一本书《偶然中的必然》



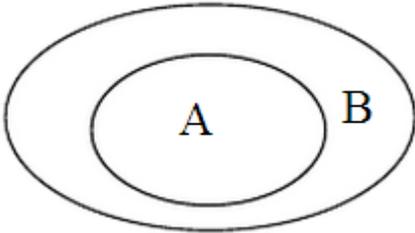
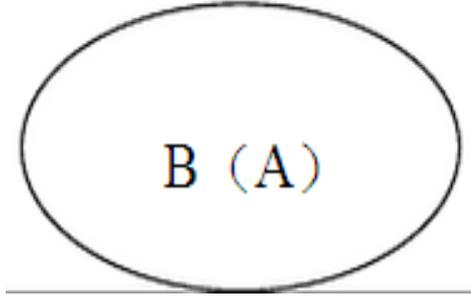
**【学生】**  
独立完成练习

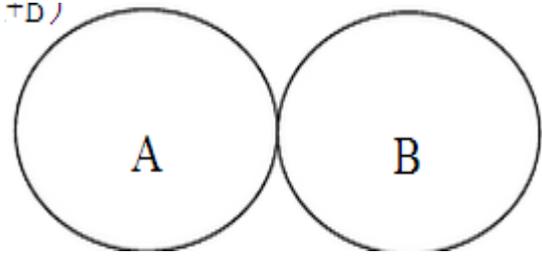
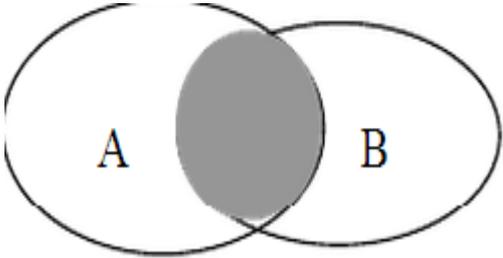
通过回归课堂让学生通过练习既能消化、巩固知识，又能为教师提供直接的反馈。让学有余力的学生完成，让学生学有用的数学，也体现了分层教学。

教学程序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
第九篇章 归纳总结			
四、归纳总结, 课堂反思, 思路强化	<p>师: 让学生来做“小老师”</p> <p>1、通过这节课你学到了哪些知识? 请谈谈你的收获。</p> <p>2、</p> <p style="color: red; text-align: center;"><b>联系生活</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="color: blue;">每天放学后, 老师总是少不了一句话: “路上小心点, 注意交通安全, 不要被来往的车辆碰着。”</p> <p style="color: blue;">为此你每天很烦, 心想: 我县这么多人, 每天交通事故也就那么几起, 这样的事件轮到我是不可可能的.</p> <p style="color: blue;">从今天所学的知识看, 你觉得他的想法对吗?</p> </div> </div> <p>3.学习中用到的数学思想和方法: (1) 类比的思维方法; (2) 数形结合思想.</p> <p>4、本节课你还有哪些疑惑?</p>	<p><b>【学生】</b>以个人为单位进行反思回答。</p>	<p>帮助学生形成知识模块, 引导学生从知识的归纳延伸到思想方法的提炼, 优化认知结构, 同时培养学生总结反思的学习习惯。</p>
第十篇章 巩固拓展			
五、作业布置, 及时反馈, 查漏补缺	<p>1、必做题:</p> <p>(1) 书面作业: 完成学案和《学习指导用书》A组</p> <p>(2) 请学生运用今天所学的概率知识写一篇一百字的感想。</p> <p>2、选做题:</p> <p>(1) 《学习指导用书》B组、问题解决</p> <p>(2) 上网预习概率的简单性质:  <a href="http://www.iqiyi.com/v_19rrhidvbk.html">http://www.iqiyi.com/v_19rrhidvbk.html</a></p>	<p><b>【学生】</b>独立完成分层作业</p>	<p>必做题, 让所有学生巩固所学知识; 选做题, 为学有余力的学生准备, 体现了分层作业的思想。</p>

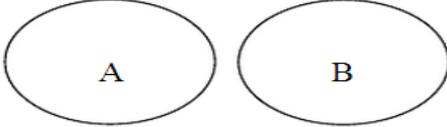
课题序号	3	授课班级	中职旅游一年级
授课时数	2	授课形式	新授课
授课章节名称	概率的简单性质		
学情分析	<p>1、学生概况 旅游专业 19 级学生；学生数学基础比较薄弱，但学生有较强的好奇心，思维活跃，对新奇事物比较感兴趣。</p> <p>2、知识层面 对于必然、不可能现象，学生已经非常熟悉，并且对互斥、对立有了生活中的感悟。从完成任务的直观感受上，学生掌握的区分互斥、对立事件关系并运算。</p> <p>3、预测困难 由于学生学习概率统计的知识较少，对选择如何区分互斥、对立事件还不够熟练，在学习过程中难免会出现困难。并且学生在探究问题的能力、合作交流的意识及反思总结等方面有待加强。</p>		
教学目标	<p><b>1. 知识与能力目标：</b>（1）了解事件之间的相互包含关系、相等关系，知道和事件、积事件的意义； （2）通过实例，理解互斥事件、对立事件的概念及实际意义； （3）掌握概率的几个基本性质并能熟练应用。</p>		
	<p><b>2. 过程与方法目标：</b>（1）通过趣味性的环节初步培养学生读图分析、收集处理信息、团结协作、语言表达的能力； （2）通过数形结合的直观感受，逐步实现学生观察——类比——概括——抽象等思维过程，发展学生自主学习的能力，提高解决问题的能力。</p>		
	<p><b>3. 情感态度价值观目标：</b>（1）通过试验，培养学生观察、动手和总结的能力，以及同学之间的交流合作能力。 （2）通过教学，培养学生把实际问题与数学理论相结合的能力，提高学生的探究能力。 （3）强化辩证思维，通过数学史渗透，培育学生刻苦严谨的科学精神。</p>		
教学重点	（1）了解互斥事件、对立事件的概念；（2）概率的加法公式的应用。		
教学难点	正确理解互斥事件与对立事件的区别与联系。		
教学策略	基于课程标准和学情特制定以下教学策略：1. 以“五步教学法”为主，“引导探究”教学法、学案导学法为辅，另外还综合运用了“教学做”合一、分层教学等多种教法；2. 以探究法和小组合作学习法为主，综合运用了讨论法和分析比较法。		
板书设计	概率的简单性质		
	性质 1	例题讲解：	投影区
	性质 2		
性质 3	学生练习：		

教学程序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
课前准备	教师：（1）收集相关资料，做好多媒体课件，上传问卷调查。 （2）准备好学案和评价表，对学生进行分组。  学生：（1）上网搜索互斥和对立事件相关知识。 （2）预习概率的简单性质。 （3）准备好上台展示的 PPT。	【师生】 做好课前准备	为了教学顺利进行做好充足的准备
第一篇章 探寻之旅			
一、创设情境，导入，启寻之旅	俗话说“三个臭皮匠顶个诸葛亮”能顶上吗？   在一次有关“三国演义”的知识竞赛中，三个臭皮匠 A、B、C 能答对题目的概率 $P(A) = 1/3$ ， $P(B) = 1/4$ ， $P(C) = 1/5$ ，（他们能答对的题目不重复）诸葛亮 D 能答对的概率 $P(D) = 2/3$ ，如果三个臭皮匠组成一组与诸葛亮比赛，答对题目多者为胜，问哪方胜？	【学生】 欣赏，展示实例投影，回忆旧知。  【教师】 展示图片和问题引导学生思考 【学生】 口答完成问题	调动学生的学习热情，引起学生的注意。为本节课的学习做有利的准备。
第二篇章 启迪思维			
	我们知道，一个事件可能包含试验的多个结果。比如在这个试验中：“出现的点数小于或等于3”这个事件中包含了哪些结果呢？   <b>掷骰子游戏</b> 解：① “出现的点数为1” ② “出现的点数为2” ③ “出现的点数为3”这三个结果 这样我们把每一个结果可看作元素，而每一个事件可看作一个集合。因此。事件之间的关系及运算几乎等价于集合之间的关系与运算。 探究:在掷骰子试验中,可以定义许多事件 例如 $C_1 = \{\text{出现1点}\}$ ; $C_2 = \{\text{出现2点}\}$ ; $C_3 = \{\text{出现3点}\}$ ; $C_4 = \{\text{出现4点}\}$ ; $C_5 = \{\text{出现5点}\}$ ; $C_6 = \{\text{出现6点}\}$ ; $D_1 = \{\text{出现的点数不大于1}\}$ ; $D_2 = \{\text{出现的点数大于3}\}$ ; $D_3 = \{\text{出现的点数小于5}\}$ ; $E = \{\text{出现的点数小于7}\}$ ; $F = \{\text{出现的点数大于6}\}$ ; $G = \{\text{出现的点数为偶数}\}$ ; $H = \{\text{出现的点数为奇数}\}$ ; 类比集合与集合的关系、运算，你能发现事件之间的关系与运算吗？	【教师】 问题引导学生思考  【学生】 口答完成问题	站在学生思维的最近发展区上，选择一个单一而具体的问题为突破点，直奔主题同时引入集合这一研究的工具形成类比，突出了探索的方向性   运用多媒体信息技术来演示

教学程序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
第三篇章 获得新知			
二、合作探究, 启迪思维, 获得新知	<p><b>【超级联想】</b></p> <p>(一)、事件的关系与运算</p> <p>例: <math>C1 = \{\text{出现 1 点}\}; D3 = \{\text{出现的点数小于 5}\};</math></p> <p>则: <math>D3 \supseteq C1</math> 或 <math>C1 \subseteq D3</math></p> <p><b>1. 包含关系</b></p> <p>对于事件 A 与事件 B, 如果事件 A 发生, 则事件 B 一定发生, 这时称事件 B 包含事件 A (或称事件 A 包含于事件 B)。</p> <p>记作: <math>B \supseteq A</math> (或 <math>A \subseteq B</math>)</p> <p>注: 图形表示:</p>  <p>例: <math>C1 = \{\text{出现 1 点}\}; D1 = \{\text{出现的点数不大于 1}\};</math></p> <p>则: <math>C1 = D1</math></p> <p><b>2. 相等事件</b></p> <p>一般地, 若 <math>B \supseteq A</math>, 且 <math>A \supseteq B</math>, 那么称事件 A 与事件 B 相等。</p> <p>记作: <math>A = B</math>。</p> <p>注: (1) 图形表示:</p> <p>例: <math>C1 = \{\text{出现 1 点}\}; C5 = \{\text{出现 5 点}\}; J = \{\text{出现 1 点或 5 点}\}.</math></p> <p>则: <math>C1 \cup C5 = J</math></p> 	<p><b>【教师】</b> 提问、点拨</p> <p><b>【学生】</b> 超级联想, 发现新问题</p> <p><b>【教师】</b> 归纳</p> <p><b>【学生】</b> 了解、掌握。</p> <p><b>【教师】</b> 归纳</p>	<p>为了体现学生的主体地位, 这里先让学生分组讨论完成, 教师再汇总学生的结果, 并用投影仪展示。</p> <p>通过超级联想让学生发现新问题, 从而很顺利地引入新课。</p> <p>通过深入探究这个趣味性的环节, 让学生对概率的联系更条理化系统化。</p>

教学程序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
	<p><b>3.并（和）事件</b></p> <p>若某事件发生当且仅当事件 A 或事件 B 发生, 则称此事件为事件 A 与事件 B 的并事件（或和事件）.</p> <p>记作: <math>A \cup B</math> (或 <math>A+B</math>)</p> <p>如: 图形表示:</p>  <p>例:<math>C3=\{\text{出现的点数大于 } 3\}</math>; <math>D3=\{\text{出现的点数小于 } 5\}</math>; <math>C4=\{\text{出现 } 4 \text{ 点}\}</math>; 则: <math>C3 \cap D3 = C4</math></p> <p><b>4.交（积）事件</b></p> <p>若某事件发生当且仅当事件 A 发生且事件 B 发生, 则称此事件为事件 A 与事件 B 的交事件（或积事件）.</p> <p>记作: <math>A \cap B</math></p> <p>如: 图形表示:</p>  <p>例: <math>C1=\{\text{出现 } 1 \text{ 点}\}</math>; <math>C3=\{\text{出现 } 3 \text{ 点}\}</math>; 则: <math>C1 \cap C3 = \Phi</math></p> <p><b>5.互斥事件</b></p> <p>若 <math>A \cap B</math> 为不可能事件 (<math>A \cap B = \Phi</math>) 那么称事件 A 与事件 B 互斥. 注: 事件 A 与事件 B 互斥时 两事件同时发生的概率为 0, 也有可能两个事件均不发生.</p> <p>记作: <math>A \cap B = \Phi</math></p>	<p><b>【教师】</b> 归纳</p> <p><b>【学生】</b> 了解、掌握。</p>	<p>通过深入探究, 让学生对概率的联系更条理化系统化。</p>

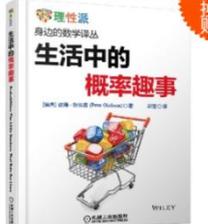
## 教学程序

教学环节	教学内容	师生活动	设计意图																																								
	<p>图形表示：</p>  <p>例: <math>G=\{\text{出现的点数为偶数}\}; \quad H=\{\text{出现的点数为奇数}\};</math>            则: <math>G \cap H = \Phi, G \cup H = \Omega</math></p> <p><b>6.对立事件</b></p> <p>若 <math>A \cap B</math> 为不可能事件, <math>A \cup B</math> 为必然事件, 那么事件 <math>A</math> 与事件 <math>B</math> 互为对立事件</p> <p>注: 事件 <math>A</math> 与事件 <math>B</math> 在任何一次试验中有且仅有一个发生。</p> <p>记作: <math>\bar{A} = B, A = \bar{B}</math> 图形表示:</p>  <p>把事件与集合对应起来, 掌握事件间的关系, 总结如下表:</p>	<p><b>【教师】</b> 归纳</p> <p><b>【学生】</b> 了解、掌握。</p>	<p>通过深入探究, 让学生对概率的联系更条理化系统化。</p>																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">符号</th> <th style="text-align: center;">Venn图</th> <th style="text-align: center;">概率论</th> <th style="text-align: center;">集合论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\Omega</math></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">必然事件</td> <td style="text-align: center;">全集</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\emptyset</math></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">不可能事件</td> <td style="text-align: center;">空集</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>A</math></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">事件</td> <td style="text-align: center;">子集</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>A \subseteq B</math></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">事件 <math>B</math> 包含事件 <math>A</math> (事件 <math>A</math> 发生, 则 <math>B</math> 一定发生)</td> <td style="text-align: center;">集合 <math>B</math> 包含集合 <math>A</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>A = B</math></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">事件 <math>A</math> 与事件 <math>B</math> 相等</td> <td style="text-align: center;">集合 <math>A</math> 与集合 <math>B</math> 相等</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>A \cup B</math> (<math>A+B</math>)</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">事件 <math>A</math> 与事件 <math>B</math> 的并事件 (或者事件 <math>A</math> 发生, 或者事件 <math>B</math> 发生)</td> <td style="text-align: center;">集合 <math>A</math> 与集合 <math>B</math> 的并</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>A \cap B</math> (<math>AB</math>)</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">事件 <math>A</math> 与事件 <math>B</math> 的交事件 (事件 <math>A</math> 发生, 且事件 <math>B</math> 发生)</td> <td style="text-align: center;">集合 <math>A</math> 与集合 <math>B</math> 的交</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>A \cap B = \emptyset</math></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">事件 <math>A</math> 与事件 <math>B</math> 互斥 (事件 <math>A</math> 和事件 <math>B</math> 不能同时发生)</td> <td style="text-align: center;">集合 <math>A</math> 与集合 <math>B</math> 不相交</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>A \cap B = \emptyset</math> <math>A \cup B = \Omega</math></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">事件 <math>A</math> 与事件 <math>B</math> 对立 (事件 <math>A</math> 与事件 <math>B</math> 有且仅有一个发生)</td> <td style="text-align: center;">集合 <math>A</math> 与集合 <math>B</math> 不相交</td> </tr> </tbody> </table>	符号	Venn图	概率论	集合论	$\Omega$		必然事件	全集	$\emptyset$		不可能事件	空集	$A$		事件	子集	$A \subseteq B$		事件 $B$ 包含事件 $A$ (事件 $A$ 发生, 则 $B$ 一定发生)	集合 $B$ 包含集合 $A$	$A = B$		事件 $A$ 与事件 $B$ 相等	集合 $A$ 与集合 $B$ 相等	$A \cup B$ ( $A+B$ )		事件 $A$ 与事件 $B$ 的并事件 (或者事件 $A$ 发生, 或者事件 $B$ 发生)	集合 $A$ 与集合 $B$ 的并	$A \cap B$ ( $AB$ )		事件 $A$ 与事件 $B$ 的交事件 (事件 $A$ 发生, 且事件 $B$ 发生)	集合 $A$ 与集合 $B$ 的交	$A \cap B = \emptyset$		事件 $A$ 与事件 $B$ 互斥 (事件 $A$ 和事件 $B$ 不能同时发生)	集合 $A$ 与集合 $B$ 不相交	$A \cap B = \emptyset$ $A \cup B = \Omega$		事件 $A$ 与事件 $B$ 对立 (事件 $A$ 与事件 $B$ 有且仅有一个发生)	集合 $A$ 与集合 $B$ 不相交		
符号	Venn图	概率论	集合论																																								
$\Omega$		必然事件	全集																																								
$\emptyset$		不可能事件	空集																																								
$A$		事件	子集																																								
$A \subseteq B$		事件 $B$ 包含事件 $A$ (事件 $A$ 发生, 则 $B$ 一定发生)	集合 $B$ 包含集合 $A$																																								
$A = B$		事件 $A$ 与事件 $B$ 相等	集合 $A$ 与集合 $B$ 相等																																								
$A \cup B$ ( $A+B$ )		事件 $A$ 与事件 $B$ 的并事件 (或者事件 $A$ 发生, 或者事件 $B$ 发生)	集合 $A$ 与集合 $B$ 的并																																								
$A \cap B$ ( $AB$ )		事件 $A$ 与事件 $B$ 的交事件 (事件 $A$ 发生, 且事件 $B$ 发生)	集合 $A$ 与集合 $B$ 的交																																								
$A \cap B = \emptyset$		事件 $A$ 与事件 $B$ 互斥 (事件 $A$ 和事件 $B$ 不能同时发生)	集合 $A$ 与集合 $B$ 不相交																																								
$A \cap B = \emptyset$ $A \cup B = \Omega$		事件 $A$ 与事件 $B$ 对立 (事件 $A$ 与事件 $B$ 有且仅有一个发生)	集合 $A$ 与集合 $B$ 不相交																																								

教学程序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
第四篇章 典例分析			
	<p><b>【小试牛刀】</b></p> <p>1. 给定下列命题判断对错。</p> <p>1) 互斥事件一定对立；</p> <p>2) 对立事件一定互斥；</p> <p>3) 互斥事件不一定对立；</p> <p>2. 一个射手进行一次射击，是判断下列事件那些是互斥事件？那些是对立事件？</p> <p>1) 事件 A: 命中环数大于 7</p> <p>2) 事件 B: 命中环数为 10 环</p> <p>3) 事件 C: 命中环数小于 6</p> <p>4) 事件 D: 命中环数为 6、7、8、9、10</p>	<p><b>【教师】</b>指导学生完成</p>	<p>课本中的例题只涉及了的一种形式，无法达到巩固知识的目的。因此，我更换了教材的例题，更形象、逼真。</p>
第五篇章 再获新知			
	<p><b>概率的几个基本性质：</b></p> <p>由于在 <math>n</math> 次重复试验中，事件 A 发生的次数 <math>m</math> 总是满足 <math>0 \leq m \leq n</math>，所以根据概率的定义，可得到事件的概率具有如下基本性质：</p> <p>性质 1 <b><math>P(\Omega)=1, P(\Phi)=0</math></b>。</p> <p>性质 2 <b>对于任一事件 A, <math>0 \leq P(A) \leq 1</math></b>。</p> <p>一般地，我们把事件 A 与事件 B 至少有一个发生的事件称为事件 A 与 B 的和，记为 <math>A \cup B</math>。<math>p(A \cup B)</math> 表示事件 A 或 B 发生的概率。</p> <p>性质 3：如果 A, B 是互斥事件，那么 <b><math>p(A \cup B)=p(A)+P(B)</math></b>。</p> <p>例 1 射箭比赛中一名选手射中 10 环、9 环的概率分别为 0.2, 0.5，那么他命中超过 8 环的概率是多少？</p> <p>解：设事件 <math>A=\{\text{命中 10 环}\}</math>，事件 <math>B=\{\text{命中 9 环}\}</math>，则事件 A 与事件 B 是互斥事件，且 <math>A \cup B=\{\text{命中超过 8 环}\}</math>，于是 <math>p(A \cup B)=p(A)+P(B)=0.2+0.5=0.7</math> 即他命中超过 8 环的概率为 0.7。</p> <p>一般地，我们把在一次试验中，其中必有一个发生的两个互斥事件叫做对立事件。一个事件 A 的对立事件通常记为 <math>\bar{A}</math>。</p> <p>性质 4：如果 A, <math>\bar{A}</math> 是对立事件，那么 <b><math>P(A \cup \bar{A})=p(A)+P(\bar{A})=1</math> 即 <math>P(\bar{A})=1-p(A)</math></b></p> <p>例 2 某种彩色电视机的一等品率为 90%，二等品率为 8%，次品率为 2%。某人买了一台这种彩色电视机，求：</p> <p>(1) 这台电视机是正品（一等品或二等品）的概率；</p> <p>(2) 这台电视机不是一等品的概率。</p> <p>解 (1) 设事件 <math>A=\{\text{电视机是一等品}\}</math>，事件 <math>B=\{\text{电视机是二等品}\}</math>，则事件 A, B 是互斥事件，且事件 <math>A \cup B=\{\text{电视机是正品}\}</math>，事件 <math>P(\bar{A})=\{\text{电视机不是一等品}\}</math>。</p> <p>所以 <math>p(A \cup B)=p(A)+P(B)=90\%+8\%=0.98</math>。</p> <p>即这台电视机是正品的概率为 0.98。</p> <p>(2) <math>P(\bar{A})=1-p(A)=1-90\%=0.1</math></p> <p>即这台电视机不是一等品的概率为 0.1。</p>	<p><b>【教师】</b>归纳</p> <p><b>【学生】</b>了解、掌握。</p>	<p>通过深入探究，让学生对概率的性质有深刻的理解</p>

## 教学程序

教学程序																					
教学环节	教学内容					师生活动	设计意图														
第六篇章学以致用																					
<b>三、典例分析，巩固新知，学以致用</b>	<p><b>【回归课堂】</b></p> <p>1、 如果从不包括大小王的 52 张扑克牌中随机 抽取一张，那么取到红心（事件 A）的概率是 <math>1/4</math>，取到方片（事件 B）的概率是 <math>1/4</math>。</p> <p>问：</p> <p>1) 取到红色牌（事件 C）的概率是多少？</p> <p>2) 取到黑色牌（事件 D）的概率是多少？</p> <p>2、 在一次有关“三国演义”的知识竞赛中，三个臭皮匠 A、B、C 能答对题目的概率 <math>P(A) = 1/3</math>, <math>P(B) = 1/4</math>, <math>P(C) = 1/5</math>,</p> <p>（他们能答对的题目不重复）诸葛亮 D 能答对的概率 <math>P(D) = 2/3</math>，如果三个臭皮匠组成一组与诸葛亮比赛，答对题目多者为胜，问那方胜？</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>答：因为三个臭皮匠 A、B、C 能答对题目彼此互斥（他们能答对的题目不重复），则</p> $P(A + B + C) = P(A) + P(B) + P(C) = \frac{47}{60} > P(D)$ <p>故三个臭皮匠方为胜方，即三个臭皮匠顶上一个诸葛亮。</p> <p>3、据统计，在火车站的一个售票窗口等候的人数及相应的概率如下表：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th>等候人数</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5 人及 5 人以上</th> </tr> <tr> <th>概率</th> <td>0.1</td> <td>0.16</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>0.1</td> <td>0.04</td> </tr> </table> <p>(1) 至少 1 人等候的概率是多少？</p> <p>(2) 至多 4 人等候的概率是多少？</p> <p>(3) 至少 4 人等候的概率是多少？</p> <p><b>【回归生活】</b></p> <p>1、 推荐学生一本书《生活中的概率趣事》</p> <p>这是一本内容丰富且可读性很强的科普书,作者言简意赅地为读者描绘了一个神秘的概率世界,书中避免了冗长的数学推导和复杂的公式,取而代之以妙趣横生的例子,为读者展示了概率在日常生活中的所起的作用, 这些例子在具备娱乐性的同时又富有代表性。</p> <p>2、 提供以下网站进行在线学习随机事件和概率：</p> <p><a href="http://www.gkxx.com/resource-971171.html">http://www.gkxx.com/resource-971171.html</a></p>					等候人数	0	1	2	3	4	5 人及 5 人以上	概率	0.1	0.16	0.3	0.3	0.1	0.04	<p><b>【学生】</b></p> <p>独立完成练习</p>	<p>通过回归课堂让学生通过练习既能消化、巩固知识，又能为教师提供直接的反馈。让学有余力的学生完成，让学生学有用的数学，也体现了分层教学。</p>
等候人数	0	1	2	3	4	5 人及 5 人以上															
概率	0.1	0.16	0.3	0.3	0.1	0.04															



--	--	--	--

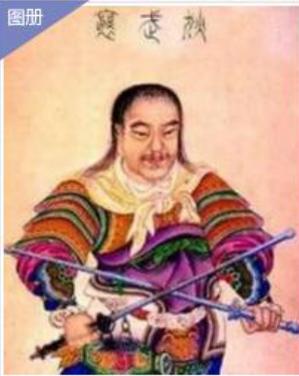
教学程序			
教学环节	教学内容	师生活活动	设计意图
第七篇章 归纳总结			

<p>四、归纳总结，课堂反思，思路强化</p>	<p>师：让学生来做“小老师”</p> <p>1、通过这节课你学到了哪些知识？请谈谈你的收获。</p> <p>3. 学习中用到的数学思想和方法：（1）类比的思维方法；（2）数形结合思想.</p> <p>4、本节课你还有哪些疑惑？</p>	<p>【学生】以个人为单位进行反思回答。</p>	<p>帮助学生形成知识模块，引导学生从知识的归纳延伸到思想方法的提炼，优化认知结构，同时培养学生总结反思的学习习惯。</p>
-------------------------	--	--------------------------	--

第八篇章 巩固拓展

<p>五、作业布置，及时反馈，补缺补漏</p>	<p>1、必做题：</p> <p>（1）书面作业：完成学案和《学习指导用书》A组</p> <p>（2）</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;">生日相同的概率</div> <p>你认为在多少个同学中，才一定会有2个同学的生日相同呢？</p> <p>300位同学中会一定有2个同学的生日相同吗？</p> <p>400位呢？</p> <p>你是怎么想的？</p> <p>2、选做题：</p> <p>（1）《学习指导用书》B组、问题解决</p> <p>（2）上网预习等可能事件的概率：</p> <p><a href="http://www.iqiyi.com/v_19rrhidvbk.html">http://www.iqiyi.com/v_19rrhidvbk.html</a></p> <p>3. 教师博客：<a href="http://blog.sina.com.cn/u/5072972626">http://blog.sina.com.cn/u/5072972626</a></p>	<p>【学生】独立完成分层作业</p>	<p>必做题，让所有学生巩固所学知识；选做题，为学有余力的学生准备，体现了分层作业的思想。</p>
-------------------------	---	---------------------	---

课题序号	4	授课班级	中职旅游一年级
授课时数	2	授课形式	新授课
授课章节名称	10.4 等可能事件的概率		
学情分析	<p>1、学生概况：旅游专业学生女生居多，学生数学基础比较薄弱，但学生有较强的好奇心，思维活跃，对新奇事物比较感兴趣。</p> <p>2、知识层面：对于计数、计数方法，学生已经非常熟悉，并且对分类、分步有了生活中的感悟。从完成任务的直观感受上，学生懂得初步的区分分类、分步关系。</p> <p>3、预测困难：由于学生学习概率统计的知识较少，对选择如何区分分类、分步还不够熟练，在学习过程中难免会出现困难。并且学生在探究问题的能力、合作交流的意识及反思总结等方面有待加强。</p>		
教学目标	<p><b>1. 知识与能力目标：</b>（1）理解等可能事件的意义，会把事件分解成等可能基本事件；（2）理解古典概型、几何概型的基本特点；（3）掌握等可能事件的概率计算方法。</p> <p><b>2. 过程与方法目标：</b>（1）通过趣味性的环节初步培养学生读图分析、收集处理信息、团结协作、语言表达的能力；（2）通过数形结合的直观感受，逐步实现学生观察——类比——概括——抽象等思维过程，发展学生自主学习的能力，提高解决问题的能力。</p> <p><b>3. 情感态度价值观目标：</b>（1）通过试验，培养学生观察、动手和总结的能力，以及同学之间的交流合作能力；（2）通过教学，培养学生把实际问题与数学理论相结合的能力，提高学生的探究能力；（3）强化辩证思维，通过数学史渗透，培育学生刻苦严谨的科学精神。</p>		
教学重点	（1）了解古典概型、几何概型的概念；（2）古典概型、几何概型公式的应用。		
教学难点	正确理解古典概型与几何概型的区别与联系		
教学策略	基于课程标准和学情特制定以下教学策略：1. 以“五步教学法”为主，“引导探究”教学法、学案导学法为辅，另外还综合运用了“教学做”合一、分层教学等多种教法；2. 以探究法和小组合作学习法为主，综合运用了讨论法和分析比较法。		
板书设计	计数原理		
	一、古典概型 二、几何概型	例题讲解：  学生练习：	投影区

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图
课前准备	教师： (1) 研读教学大纲，钻研教材，收集相关资料，录制、编辑视频，做好多媒体课件，上传课前准备要求；(2) 准备好学案和评价表，对学生进行分组。 学生： 复习计数原理、随机事件和概率、概率的简单性质等知识。	在超星学习平台发布学习任务，复习课堂上所需的知识，完成学生分组	了解本课学习的主要内容，掌握本课学习所需知识，小组间互相检查，为本课学习打下坚实的基础
第一篇章 探寻之旅			
一、创设情境，兴趣导入，开启探寻之旅	<p><b>【典故引入】</b></p> <p>公元 1053 年，北宋大将军狄青设坛拜神，天女散花、孔雀开屏，百枚铜币面面朝上，激励士兵，反败为胜！</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>狄青(2)</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>最早提出古典概型的是法国数学家和天文学家拉普拉斯，由于提出这一概率模型的时间最古老，所以称此概率模型为古典概型。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>【动一动】</b></p> <p>游戏 1、抛一枚质地均匀的硬币一次，可能出现几种不同的结果？哪一个面朝上的可能性大？</p>	<p><b>【学生】</b> 学生上台展示收集资料、回忆旧</p> <p><b>【教师】</b> 启发式提问</p> <p><b>【学生】</b> 口答完成问题</p>	<p>通过秀一秀来让学生有参与感，分享成功的快乐，充分体现学生的主体性。</p> <p>调动学生的学习热情，引起学生的注意。为本节课的学习做有利的准备。</p>

游戏2、掷一枚均匀的骰子一次，朝上一面可能出现的点数有几种？哪一个点数朝上的可能性大？

第二篇章 启迪思维

二、合作探究，启迪思维，获得新知

**【议一议】**  
思考：这两个试验结果的共同特征？

结论：1.试验结果有限个；  
2.每个试验结果发生的可能性相等。

**【教师】**  
引导学生一起完成并总结

用探究的方式生成新知，比空洞的说教更有说服力，既降低了学生学习的难度，又使学生体会到特殊到一般的思维方法，在知识迁移的过程中锻炼其类比、归纳、总结能力

教 学 程 序

教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
------	------	------	------

第三篇章 获得新知

深入探究

**【超级联想】**  
1、古典概型  
(1) 试验中所有可能出现的基本事件只有有限个；（有限性）  
(2) 每个基本事件出现的可能性相等。（等可能性）  
我们将具有这两个特点的概率模型称为古典概率模型，简称古典概型  
2、古典概型概率计算公式：

$$P(A) = \frac{A \text{所包含的基本事件的个数}}{\text{基本事件的总数}}$$

**【教师】**  
提问、点拨  
**【学生】**  
超级联想，归纳、总结  
  
**【教师】**  
**【学生】**  
共同完成

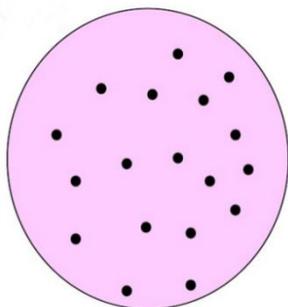
为了体现学生的主体地位，这里先让学生分组讨论完成，教师再汇总学生的结果，并用投影仪展示。  
通过超级联想让学生发现新问题，从

3、概括用古典概型的概率公式的步骤：

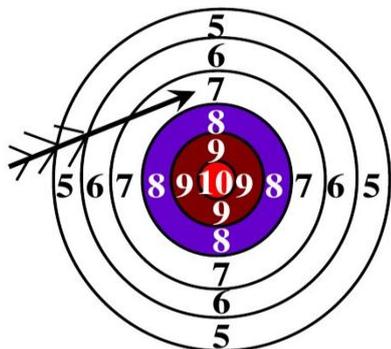
- (1) 判断该概率模型是不是古典概型；
- (2) 找出随机事件 A 包含的基本事件的个数和试验中基本事件的总数。
- (3) 利用古典概率公式计算。

思考：

- ① 一个圆面内随机地投射一个点，如果该点落在圆内任意一点都是等可能的，你认为这是古典概型吗？为什么？



- ② 某同学随机地向一靶心进行射击，这一试验的结果只有有限个：“命中 10 环”、“命中 9 环”、“命中 8 环”、“命中 7 环”、“命中 6 环”、“命中 5 环”和“不中环”。你认为这是古典概型吗？为什么？

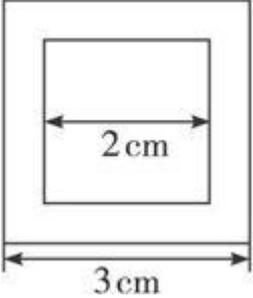


#### 几何概型

在一个边长为3cm的正方形内部有一个边长为2cm的正方形，向大正方形内随机投点，求所投点落入小正方形内的概率



教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图
深入探究   获得新知	<p>500ml水样中有一只草履虫，从中随机取出2ml水样放在显微镜下观察，问发现草履虫的概率？</p> <p>不是古典概型！</p> <p>记“在2ml水样中发现草履虫”为事件A</p> $P(A) = \frac{\text{对应区域的体积}}{\text{试验全部结果体积}}$ <p>对于一个随机试验，我们将基本事件理解为从某个可度量的几何区域 G 内随机取一点，该区域中每一点被取到的机会都一一样。而一个随机事件的发生则理解为恰好取到上述区域内的某个指定区域 g 中的点，则称这个随机试验为几何概型随机试验，简称几何概型。</p> <p>事件 A 自 的概率的计算公式：</p> $P(A) = \frac{g \text{ 的度量}}{G \text{ 的度量}}$ <p>思考交流： 几何概型与古典概型有何异同？</p>	<p>【教师】展示图片和问题引导学生思考</p> <p>学生分组讨论，教师再汇总学生的结果，并用投影仪展示</p> <p>【教师】 【学生】共同完成</p>	<p>探究的方式生成新知</p> <p>凸显学生是学习的主体 师生共同完成例题，学生得以理解、掌握新知</p>

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图
第四篇章 典例分析			
三、典例分析，巩固新知，学以致用	<p>[例 1]单选题是标准化考试中常用的题型，一般是从 A, B, C, D 四个选项中选择一正确答案如果考生掌握了考试的内容，他可以选择唯一正确的答案假设考生不会做，他随机的选择一个答案，问他答对的概率是多少？</p> <p>分析:选择 A、B、C、D 是个选项都是基本事件且概率相同.</p> <p>解: A、B、C、D 四个选项选择一个共有 4 种选法，总的基本事件数 n 为 4, 选择正确答案的基本事件个数为 1, 所以所求概率为 <math>P=1/4</math></p> <p>点评:算准事件总数和相关事件的基本事件个数.</p> <p>[举一反三]</p> <p>投掷一颗骰子，已知事件 A={点数为偶数}，事件 B={点数为 3 的倍数}，C={点数为小于 3}，事件 D={点数不小于 4}，求事件 A、B、C、D 的概率</p> <p>[例 2]如图 3-3-10，在一个边长为 3 cm 的正方形内部画一个边长为 2 cm 的正方形，向大正方形内随机投点，则所投的点落入小正方形内的概率是_____.</p>  <p>分析:由题意可得:此事件的概率符合几何概率模型,再分别计算出两个正方形的面积由概率公式可得答案.</p> <p>解答:由题意可得:此事件的概率符合几何概率模型.</p> <p>因为边长为 3cm 的正方形面积为 <math>9\text{cm}^2</math>, 边长为 2cm 的正方形面积为 <math>4\text{cm}^2</math>,</p> <p>所以由几何概型公式可得:所投的点落入小正方形内的概率</p> $P=\frac{4}{9}.$	<p><b>【学生】</b> 在做题中体会、归纳</p> <p><b>【教师】</b> 提示、归纳、总结</p>	<p>课本中的例题只涉及了的一种形式，无法达到巩固知识的目的。因此，我更换了教材的例题，更形象、逼真。</p>

教学程序					
教学环节	教学内容	师生活动		设计意图	
第六篇章 归纳总结					
四、归纳总结，课堂反思，思路强化	<p><b>【小试牛刀】</b></p> <p>师：让学生来做《小老师》6, 7 共 7 个数字中任取 2 个不同的数字构成一个两位数，求这个两位数大于 10 的概率？</p> <p>2、通过这节课你学到了哪些知识？请谈谈你的收获。</p> <p>3、学习中用到的数学思想和方法：(2) 数形结合思想。</p> <p>4、本节课你还有哪些疑惑？</p> <p>3、从 1~9 中任意取 2 个数字，这 2 个数都是偶数的概率为_____</p> <p>4、200 张奖券中 有 5 张中奖 从中抽出一张 则中奖的</p>	小组讨论 学生代表发言	老师总结	通过讨论、发言，更能让学生明确本节课所学知识，强化本课的重点，并且为后续的学习打下坚实的基础，同时培养学生的数学意识和特殊到一般的思想方法	
第七篇章 巩固拓展					
反馈训练——形成方法	<p>1、必做题：</p> <p>(1) 书面作业：完成学案和《学习指导用书》A 组</p> <p>5、口袋中有形状大小都相同的 1 只白球和 1 只黑球，先摸出 1 只球，记下颜色后放回口袋，然后再摸出 1 只球。</p> <p>2、选做题</p> <p>(1) 共有多少种不同的可能结果？</p> <p>(1) 《学习指导用书》白球、黑球的问题解决的结果有多少种？</p> <p>(3) 出现“1 只白球，1 只黑球”的概率是多少？</p> <p>(2) 【回归生活】</p> <p><a href="http://www.iqiy.com/生活10个概率趣事.html">http://www.iqiy.com/生活10个概率趣事.html</a></p> <p>推荐学生读这本书《生活中的概率趣事》</p> <p>3、完成问卷星的课堂评价</p>	学生独立完成	教师批改	【教师】旨在让学生从实例中发现问题、解决问题，引导学生进行数学建模，构建师生互动合作共学也	
五、作业布置，及时反馈，补缺补漏	<p>这是一本内容丰富且可读性很强的科普书，作者避免冗长的数学推导和复杂的公式，取而代之以妙趣横生的例子，为读者展示了概率在日常生活中的作用，这些例子在具备娱乐性的同时又富有代表性。</p>	学生完成	教师批改	指出学生作业中的错误，利用分层教学，使学生获得成功感，从而激发学生的学习兴趣。结合超星平台完成且评价	



---

--	--	--	--

教 学 程 序					
教学环节	教 学 内 容			师生活 动	设计意 图
授课时数	2			授课形式	新授课
授课章节名称	总体、样本和抽样方法			在超星学习平	了解本课程学习的主要内容，
学情分析	<p>教师： 1、学生概况：旅游专业学生女生居多，学生数学基础比较薄弱，好奇心，思维活跃，对新鲜事物比较感兴趣好多媒体课件，上传课前准备要求；(2)准备好学案和评价表，对学生进行分类、分组。</p> <p>2、知识层面：对于计数、计数方法，学生已经非常熟悉，并且生活中的感悟。从完成任务的直观感受上，学生懂得初步的区分分类、(1)上网搜索计数原理相关知识；(2)预习总体样本的概念；(3)准备好上台展示的PPT。</p> <p>3、预测困难：由于学生学习的知识较少，对选择如何区分分类、合作交流的不够熟练，在学习过程中难免会出现困难。并且学生在探究问题的能力反思总结等方面有待加强。</p>			在超星学习平	了解本课程学习的主要内容，
1. 知识与能力目标 (1) 理解总体、样本和随机抽样的概念 (2) 掌握简单随机抽					
第一篇章 探寻之旅					
一、创设情境，兴趣导入，开启探寻之旅	通过案例，体验简单随机抽样的科学性及其可行性。				培养学生分析问题、解决问题的能力。
教学目标	<p>2. 过程与方法目标：(1)通过对现实生活和其他学科中统计问题的提出，体会数学知识在实际生活中的重要应用；(2)通过数形结合的直观感受，逐步实现学生观察——类比——概括——抽象等思维过程，发展学生自主学习的能力，提高解决问题的能力。</p> <p>3. 情感态度价值观目标：(1)让学生亲身经历数学研究的过程，体验探索的乐趣，唤醒学生的主体意识，使学生获得积极的情感体验；(2)通过认识计数原理与生活 and 专业的内在联系，体会数学的应用美。</p>				实现学生观察——类比——概括——抽象等思维过程，发展学生自主学习的能力，提高解决问题的能力。
教学重点	(1) 正确理解简单随机抽样的概念；(2) 掌握分层出抽样法。			教师引	
教学难点	掌握分层抽样			引导学生	让学生体验数学来源
教学策略	<p>基于课程标准和学情特制定以下教学策略：1. 以“五步教学法”为主，每天晨检；2. 另外还综合运用了“教学做”晚会的收视层教学；3. 综合运用了讨论法和分析比较法。</p> <p>(3) 测试灯泡的寿命</p>			回答问题，并引导学生	探究数学来源，提高学习兴趣
板书设计	总体、样本和抽样方法			缺点	
	<p>一、总体与样本</p> <p>二、简单随机抽样</p> <p>三、系统抽样</p> <p>四、分层抽样</p>	<p>例题讲解：</p> <p>学生练习：</p>		投影区	

教 学 程 序												
教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图									
第二篇章 启迪思维												
<p>二、合作探究, 启迪思维, 获得新知</p>	<p>1、总体与样本            情境一：某校高中学生有900人，校医务室想对全校高中学生的身高情况做一次调查，为了不影响正常教学活动，准备抽取50名学生作为调查对象，你能帮医务室设计一个抽取方案吗？            总体：我们一般把所考察对象的某一数值指标的全体作为总体。            个体：构成总体的每一个元素作为个体。            样本：从总体中抽出若干个体所组成的集合叫样本。</p> <p>2、抽样方法            看下面例子，思考：如何抽取样本才能正确估计总体？            情境二：在1936年美国总统选举前，一份颇有名气的杂志社工作人员做了一次民意测验，调查兰顿和罗斯福谁将当选下一届总统。为了了解公众意向，调查者通过电话簿和车辆登记簿上的名单给一大批人发了调查表（注意在1936年电话和汽车只有少数富人拥有），通过分析收回的调查表，显示兰顿非常受欢迎。于是此杂志预测兰顿将在选举中获胜。            实际选举结果正好相反，最后罗斯福在选举中获胜，其数据如下：</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>候选人</th> <th>预测结果</th> <th>选举结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>兰顿</td> <td>57</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>罗斯福</td> <td>43</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table> <p>随机抽样：抽样时要保证每一个个体都可能被抽到，每一个个体被抽到的机会时均等的，满足这样条件的抽样就是随机抽样。            在进行抽样时，为保证抽样的随机性和个体被抽到的机会均等性，统计工作者设计了许多方法，本章只介绍简单随机抽样、系统抽样和分层抽样。本节课先来学习简单随机抽样。</p>	候选人	预测结果	选举结果	兰顿	57	38	罗斯福	43	52	<p>教师用幻灯片展示概念。学生阅读概念，并说出情境一中的总体、个体、样本及样本容量，分别是指什么。</p> <p>教师：情境二中为什么实际选举结果与预测相反？类似的，情境一能否只从高一学生中抽取？</p> <p>学生：不能</p> <p>学生总结随机抽样应满足的两个条件</p>	<p>用探究的方式生成新知，比空洞的说教更有说服力，既降低了学生学习的难度，又使学生体会到特殊到一般的思维方法，在知识迁移的过程中锻炼其类比、归纳、总结能</p>
候选人	预测结果	选举结果										
兰顿	57	38										
罗斯福	43	52										

<b>教 学 程 序</b>			
<b>教学 环节</b>	<b>教 学 内 容</b>	<b>师生 活动</b>	<b>设计意 图</b>
第三篇章 获得新知			
新课 讲解	<p>3、简单随机抽样</p> <p>情境三：一个布袋中有6个同样的小球，从中不放回地抽取3个小球作为样本，每次抽取时各个个体被抽到地可能性是否相等？</p> <p>一般地，从元素个数为N的总体中不放回地抽取容量为n的样本（<math>n \leq N</math>），如果每一次抽取时总体中的各个个体有相同的可能性被抽到，这种抽样方法叫做简单随机抽样，这样抽取的样本，叫做简单随机抽样。</p> <p>常用的简单随机抽样办法有抽签法和随机数表法。</p> <p><b>【1】抽签法</b></p> <p>例 从一个100支日光灯管的总体中，用不放回的方法抽取10支日光灯管构成一个简单随机样本。</p> <p>方法：</p> <p>(1) 将这100支日光灯管编号，每一只如光灯管对应1到100中的唯一的一个数；</p> <p>(2) 把这100个号分别写在相同的100张纸片上；</p> <p>(3) 将100张纸片放在一个箱子中搅匀；</p> <p>(4) 按要求随机抽取号签，并记录；</p> <p>(5) 将编号与号签一致的个体抽出。</p> <p>抽签法一般步骤：</p> <p>(1) 编号制签；</p> <p>(2) 搅拌均匀；</p> <p>(3) 逐个不放回抽取。</p> <p>定义：一般地，将总体中的N个个体编号，并把号码分别写在号签上，再将号签放在一个容器中，搅拌均匀后，每次从中抽取一个号签，不放回地连续抽取n次，就得到一个容量为n地样本，这样地抽样方法就叫抽签法。</p> <p>问题：若上面地日光灯管有3000支，要抽取100支，用抽签法有没有困难？</p>	<p>带领学生分析第一次抽取，第二次抽取，第三次抽取时每个小球被抽到的可能性各为多少？</p> <p>学生在教师的引导下完成，并简化总结出抽签法的一般步骤</p>	<p>让学生由实例归纳抽签法的步骤，从而真正理解并掌握抽签法</p> <p>在讲完具体的例子后再讲抽签法的定义，学生更容易理解</p> <p>总体较多时，采用抽签法不合适，引出随机数表法</p> <p>鉴于学生对随机数表抽取样本比较</p>

	<p><b>【2】随机数表法</b>  例 要考察某种品牌的850颗种子的发芽率，从中抽取50颗种子作为样本进行试验。  方法：  (1) 对850颗种子进行编号，可编为001、002、003、...、850；  (2) 在面对随机数表（其中每个数都是随机方法产生的，这样的数表叫随机数表）之前，指出开始数字的纵横位置（例如从第1行第1列的数4开始）；  (3) 获取样本号码（给出的随机数表中是5个数一组，我们使用各个5位数组的前3位，不大于850且不与前面重复的取出，否则就跳过不取，如此下去直到得出50个三位数）  随机数表抽样的一般步骤：  (1) 编号；  (2) 在随机数表上确定起始位置；  (3) 取数。</p>	<p>由问题发现抽签法的优点和缺点</p> <p>结合教材的随机数表，师生一起完成例子</p> <p>引导学生总结出用随机数表法抽样的一般步骤</p>	<p>陌生，接触较少，故教师带领学生一起完成随机数表法</p>
--	--	---	---------------------------------

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师生活动	设计意图
第四篇章 典例分析			

<p>三、典例分析，巩固新知，学以致用</p>	<p>4、系统抽样的定义          情境四：了解某省农村家庭年平均收入情况；          情境五：检测某电视机厂生产的某种型号的电视机的质量是否合格。</p> <p>定义：将总体分成均衡的若干部分，然后按照预先制定的规划，从每一部分抽取一个个体，得到所需要的样本，这种抽样叫做系统抽样（也称为等距抽样）。</p> <p>（1）当总体容量较大时，采用系统抽样；（2）将总体分为均衡的若干部分是指将总体分段，分段间隔要求相等；          （3）预先制定的规则指的是：在第1段内采用简单随机抽样确定一个起始编号，在此编号的基础上加上分段间隔的整倍数即为抽样编号。</p> <p>2、系统抽样的方法          例 为了解某地区近年高一学生期末考试数学成绩，拟从参加考试的15000名学生的数学成绩中抽取容量为150的样本。</p> <p>抽取方法：          （1）对全体学生进行编号，号码为1—15000；          （2）<math>k = \frac{N}{n} = \frac{15000}{150} = 100</math>（即可以将总体平均分为150个部分，其中每一部分包含100个个体）；          （3）从1号到100号进行简单随机抽样，抽取一个号码，比如是56；          （4）按照确定的规则，接下来顺次取出的号码为156、256、...、14956的学生。</p> <p>3、系统抽样的一般步骤          从元素个数为N总体中抽取容量为n的样本：          （1）采用随机的方式将总体中的个体编号（为简便起见，有时可直接采用个体所带有的号码，如考生的准考证号、街道上各户的门牌号等）；          （2）将整个的编号分段（即分成若干部分），确定分段间隔<math>k = \frac{N}{n}</math>；          （3）在第一段用简单随机抽样确定起始的个体编号s；          （4）按照事先确定的规则抽取样本（通常是s, s+k, s+2k, s+3k, ..., s+(n-1)k获取整个样本）。、</p> <p>注意：当<math>\frac{N}{n}</math>是整数时，<math>k = \frac{N}{n}</math>；当<math>\frac{N}{n}</math>不是整数时，可随机地从总体中剔除余数，使剩下的总体中个体的数量N'能被n整除，这时<math>k = \frac{N'}{n}</math>，然后再用系统抽样方法进行抽样。</p>	<p>教师：当总体中的个体数比较多时，采用什么样的抽样方法呢？</p> <p>学生阅读定义，教师对定义加以说明：</p> <p>学生阅读例题，师生一起完成系统抽样。让每一个学生尝试自己抽取样本。</p> <p>教师引导学生简化步骤为：          （1）编号；          （2）平均分段；          （3）确定起点；          （4）分段抽取。</p> <p>【学生】独立完成教师讲评</p>	<p>由生活中的两个情境使学生产生疑问，引出系统抽样的定义。</p> <p>教师对系统抽样的定义进行简单解释，完成由定义到方法的过渡，降低理解难度。</p> <p>通过训练让学生消化、巩固知识</p>
-------------------------	--	---	--

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图
第五篇章 学以致用			

	<p><b>【回归课堂】</b></p> <p>练习：  1、请从参加考试的15000名学生的数学成绩中，抽取容量为100的样本。  2、某批产品共有1563件，产品按出厂顺序编号，号码为1—1563.检测员要从中抽取15件产品作检测，请你给出一个系统抽样方案。</p> <p>情境六：某高中学生有900名，为了考察他们的体重状况，打算抽取容量为45的一个样本，已知高一有400名学生，高二有300名学生，高三有200名学生。  试问：能在900人中任意取45个吗？能将45个份额均匀分到这三部分吗？应用什么方法抽取？</p> <p>1、分层抽样的定义  当总体由差异明显的几部分组成时，为了使抽取的样本更好地反映总体的情况，常将总体中各个个体按照某种特征分成若干个互不重叠的部分，每一部分叫做“层”，在各层中按层在总体中所占的比例进行抽样，这种抽样叫做“分层抽样”。</p> <p>情境六的抽样方法：  (1) 确定样本容量与总体的个数之比<math>45:900=1:20</math>；  (2) 利用抽样比确定各年级应抽取的个体数依次为：20、15、10；  (3) 利用简单随机抽样或系统抽样的方法，从各年级分别抽取20、15、10人，然后合在一起，就是所抽取的样本。</p> <p>2、分层抽样的一般步骤：  (1) 分层：按某种特征将总体分成若干层。  (2) 按比例确定每层抽取个体的个数；  (3) 各层分别按简单随机抽样的方法抽取；  (4) 综合每层抽样，组成样本。</p> <p>练习  某公司有员工500人，其中不到35岁的有125人，35到49岁的有280人，50岁以上的有95人，为了调查员工的身体状况，从中抽取一个容量为100的样本，用分层抽取应当怎样抽取？</p>	<p><b>【教师】</b>学生阅读分层抽样的概念。教师对概念作强调说明：  (1) 分层需遵循不重复、不遗漏的原则；  (2) 抽取比例由每层个体占总体的比例确定；  (3) 各层抽样按简单随机抽样进行。</p> <p>教师引导学生完成</p>	<p>简化步骤，加强记忆  通过训练让学生既能消化、巩固知识，又能为教师提供直接的反馈。让学有余力的</p>
--	---	---	--

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师生活动	设计意图
第六篇章 归纳总结			
四、归纳总结，课堂反思，思路强化	<p>1、学生小结： 通过本节课的学习，学到了哪些知识？有哪些收获？困惑的地方有哪些？</p> <p>2、老师总结： 通过本课学习，让学生懂得数学来源于生活，又服务于生活。在平时的学习、生活中，要善于用数学的眼光去观察、分析、归纳，学会用掌握的数学知识解决实际问题。</p>	<p>小组讨论后代表发言</p> <p>老师总结</p>	<p>通过讨论、发言，更能让学生明确本节课所学知识，强化本课的重点，并且为后续的学习打下坚实的基础，同时培养学生朴素的数学意识和特殊到一般的思想方法</p>
第七篇章 巩固拓展			
五、作业布置，及时反馈，补缺补漏	<p>1、必做题： (1) 书面作业：完成学案和《学习指导用书》A组 (2) 根据本节课学习的内容，依据自己从学校到家的路线，自己出一道数学题并解答。</p> <p>2、选做题： (1) 《学习指导用书》B组、问题解决 (2) 上网预习随机事件和概率：</p> <p>3、完成课堂评价</p>	<p>学生独立完成，老师批改、讲评</p>	<p>学生通过作业，进一步巩固新知，作业分层，让各层次学生均能得到成功感，从而激发学生学习的兴趣和热情</p>

课题序号	6	授课班级	中职旅游一年级
授课时数	2	授课形式	新授课
授课章节名称	总体分布估计		
学情分析	<p>1、学生概况：旅游专业学生女生居多，学生数学基础比较薄弱，但学生有较强的好奇心，思维活跃，对新奇事物比较感兴趣。</p> <p>2、知识层面：对于频数分布条形图，学生已经非常熟悉，并且对频率分布直方图有一点了解。从完成任务的直观感受上，学生懂得频率分布表、频率分布直方图、频率分布折线图各自的优点。</p> <p>3、预测困难：由于学生学习概率统计的知识较少，对选择如何绘制频率分布直方图，在学习过程中难免会出现困难。并且学生在探究问题的能力、合作交流的意识及反思总结等方面有待加强。</p>		
教学目标	<p><b>1. 知识与能力目标：</b>（1）会绘制频率分布表，并且能读懂频率分布直方图，能根据频率分布直方图解决一些问题；（2）会绘制频率分布折线图，并且能读懂频率分布折线图，能根据频率分布折线图解决一些问题；（3）培养学生的数学联想思维及解决问题的能力。</p>		
	<p><b>2. 过程与方法目标：</b>（1）通过趣味性的环节初步培养学生读图分析、收集处理信息、团结协作、语言表达的能力；（2）通过数形结合的直观感受，逐步实现学生观察——类比——概括——抽象等思维过程，发展学生自主学习的能力，提高解决问题的能力。</p>		
	<p><b>3. 情感态度价值观目标：</b>（1）让学生亲身经历数学研究的过程，体验探索的乐趣，唤醒学生的主体意识，使学生获得积极的情感体验；（2）通过绘制频率分布直方图与生活 and 专业的内在联系，体会数学的应用美。</p>		
教学重点	（1）会绘制频率分布直方图、会绘制频率分布折线图；（2）学会能根据频率分布直方图、频率分布折线图解决一些问题。		
教学难点	在解决实际问题时频率分布直方图与频率分布折线图的区别应用		
教学策略	基于课程标准和学情特制定以下教学策略：1. 以“五步教学法”为主，“引导探究”教学法、学案导学法为辅，另外还综合运用了“教学做”合一、分层教学等多种教法；2. 以探究法和小组合作学习法为主，综合运用了讨论法和分析比较法。		
板书设计	总体分布估计		
	一、频率分布直方图  二、频率分布折线图、	例题讲解：  学生练习：	投影区

## 教 学 程 序

教学环节	教 学 内 容	师生活动	设计意图
课前准备	<p>教师： （1）研读教学大纲，钻研教材，收集相关资料，录制、编辑视频，做好多媒体课件，上传课前准备要求；（2）准备好学案和评价表，对学生进行分组。</p> <p>学生： （1）上网搜索频率分布直方图相关知识；（2）预习总体分布估计；（3）准备好上台展示的 PPT（频率分布直方图）。</p>	超学平发学任复课上需知完学分组 在星习台布习务,习堂所识,成生组	了解本学习的主要内容,掌握本学习所需知识,小组互查,为本学习打下厚实的基础

### 第一篇章 探寻之旅

<p>一、创设情境，兴趣导入，开启探寻之旅</p>	<p>（1） 介绍对“抛掷硬币”试验进行研究的科学家。 （2） 本次试验结果。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>试验结果</th> <th>频 数</th> <th>频 率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>正面向上</td> <td style="text-align: center;">36 124</td> <td style="text-align: center;">0.501 1</td> </tr> <tr> <td>反面向上</td> <td style="text-align: center;">35 964</td> <td style="text-align: center;">0.498 9</td> </tr> </tbody> </table> <p>（3）画出频率分布的条形图。</p> <p>复习频率分布</p> <p>师：下表是某学校一个星期中收交来的失物件数，请将 5 天中收交来的失物数用条形图表示。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>星期</th> <th>一</th> <th>二</th> <th>三</th> <th>四</th> <th>五</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>件数</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>累计</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> </tbody> </table> <p>象这样表示每一天频数的柱形图叫频数条形图。</p>	试验结果	频 数	频 率	正面向上	36 124	0.501 1	反面向上	35 964	0.498 9	星期	一	二	三	四	五	件数	6	2	3	5	1	累计	6	8	11	16	17	<p><b>【学 生】</b>学生上台展示收集资料、回忆旧知。</p> <p><b>【学 生】</b>学生上台展示</p>	<p>通过抛硬币来让学生有参与感，分享成功的快乐，充分体现学生的主体性。</p> <p>复习旧知</p>
试验结果	频 数	频 率																												
正面向上	36 124	0.501 1																												
反面向上	35 964	0.498 9																												
星期	一	二	三	四	五																									
件数	6	2	3	5	1																									
累计	6	8	11	16	17																									

	<p><b>【议一议】</b></p> <p>师：当试验次数无限增大时，两种试验结果的频率就成为相应的概率，得下表</p> <table border="1" data-bbox="512 351 1329 483"> <tr> <td>试验结果</td> <td>概率</td> </tr> <tr> <td>正面向上（记为0）</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>反面向上（记为1）</td> <td>0.5</td> </tr> </table>	试验结果	概率	正面向上（记为0）	0.5	反面向上（记为1）	0.5	<p><b>【教师】</b>启发式提问</p> <p><b>【学生】</b>口答完成问题</p>	
试验结果	概率								
正面向上（记为0）	0.5								
反面向上（记为1）	0.5								

### 教 学 程 序

教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
	<p>生：（1）列频率分布表的一般步骤是什么？ （2）能否根据频数情况来绘制频数条形图？ （3）能否根据频率分布表来绘制频率直方图？</p> <p>师：这就是今天我们要学习的《总体分布估计》</p>	<p><b>【学生】</b>思考并提炼数学问题</p> <p><b>【教师】</b>板书</p>	<p>通过情景和问题引导学生一步步分析解题思路，培养学生提炼数学信息的能力，让学生在情景中发现问题、引起思考，完成自我构建</p>

点题

第二篇章 启迪思维

二、合作探究，启迪思维，获得新知

（情境问题1：）学生体检测身高，开学以后，学校要求全体学生体检，下表是我校2019级1002名学生身高的频率分布表，根据数据画出频率分布直方图.

分组	频数 累计	频数	频率
[150.5,153.5)	4	4	0.04
[153.5,156.5)	12	8	0.08
[156.5,159.5)	20	8	0.08
[159.5,162.5)	31	11	0.11
[162.5,165.5)	53	22	0.22
[165.5,168.5)	72	19	0.19
[168.5,171.5)	86	14	0.14
[171.5,174.5)	93	7	0.07
[174.5,177.5)	97	4	0.04
[177.5,180.5]	100	3	0.03
合计		100	1

【教师】展示图片和问题引导学生思考

用探究的方式生成新知，比空洞的说教更有说服力，既降低了学生学习的难度，又使学生体会到特殊到一般的思维方法，在知识迁移的过程

中锻炼其  
类比、  
归纳、  
总结  
能

## 教 学 程 序

教学  
环节

教 学 内 容

师  
生  
活  
动

设  
计  
意  
图

(情境问题 2:) 为了了解 7 月 25 日至 8 月 24 日北京地区的气温分布状况,我们对以往年份这段时间的日最高气温进行抽样,并对得到的数据进行分析.我们随机抽取近年来北京地区 7 月 25 日至 8 月 24 日的日最高气温,得到如下样本(单位:  $^{\circ}\text{C}$ ):

7 月 25 日至 8 月 10 日	41.9	37.5	35.7	35.4	37.2	38.1	34.7
	32.5	34.6	33.0	30.8	31.0	28.6	31.5
8 月 8 日至 8 月 24 日	28.6	31.5	28.8	33.2	32.5	30.3	30.2
	32.8	29.4	25.6	24.7	30.0	30.1	29.5

思考: 怎样通过上表中的数据,分析比较两时间段的高温( $\geq 33^{\circ}\text{C}$ )状况呢?

上面两样本中的高温天数的频率用下表表示

时间	总天数	高温天数(频数)	频率
7 月 25 日至 8 月 10 日			
8 月 8 日至 8 月 24 日			

由此表可以发现,近年来,北京地区 7 月 25 日至 8 月 10 日的高温天气的频率 \_\_\_\_\_ 8 月 8 日至 8 月 24 日。

### 第三篇章 获得新知

(一) 频率分布直方图: 利用直方图反映样本的 \_\_\_\_\_ 分布规律,这样的直方图称为频率分布直方图.

例 1、我校高二年级的 1002 名学生中用系统抽样的方法抽取一个容量为 100 的身高样本,数据如下(单位: cm). 试作出该样本的频率分布表.

【教师】  
提问、  
点拨  
【学生】

学生  
分组  
讨论,  
教师  
再汇  
总学

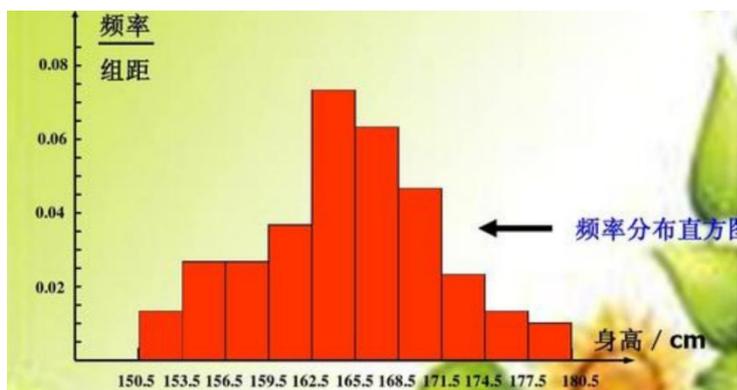
	<p>168, 165, 171, 167, 170, 165, 170, 152, 175, 174, 165, 170, 168, 169, 171, 166, 164, 155, 164, 158, 170, 155, 166, 158, 155, 160, 160, 164, 156, 162, 160, 170, 168, 164, 174, 171, 165, 179, 163, 172, 180, 174, 173, 159, 163,</p>	超级 联想, 归纳、 总结	生的 结果, 并用 投影 仪展 示, 以体 现学 生的 主体 地位
--	---	------------------------	---

教 学 程 序			
教学 环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图
	<p>172, 167, 160, 164, 169, 151, 168, 158, 168,</p> <p>176, 155, 165, 165, 169, 162, 177, 158, 175, 165, 169, 151, 163, 166, 163, 167, 178, 165, 158, 170, 169, 159, 155, 163, 153, 155, 167, 163, 164, 158, 168, 167, 161, 162, 167, 168, 161, 165, 174, 156, 167, 166, 162, 161, 164, 166</p> <p>分析: 该组数据中最小值为____, 最大值为____, 它们相差____, 可取区间____, 并将此区间分成10个小区间, 每个小区间长度为3, 再统计出每个区间内的频数并计算相应的频率. 我们将整个取值区间的长度称为全距, 分成的区间的长度称为组距。</p> <p>解 (1) 在全部数据中找出最大值____和最小值____, 则两者之差为____, 确定全距为____, 决定以组距____将区间____分成____个组;</p> <p>(2) 从第一组____开始, 分别统计各组中的频数, 再计算各组的频率, 并将结果填入下表:</p>	<p><b>【教师】</b> 展示图片和问题引导学生思考</p> <p>学生分组讨论, 教师再汇总学生的结果, 并用投影仪展示</p> <p><b>【教师】</b> <b>【学生】</b> 共同完成</p>	<p>用探究的方式生成新知</p> <p>凸显学生是学习的主体</p> <p>师生共同完成例题, 学生得以理解、掌握</p>

	分组	频数累计	频数	频率		新知
	合计		100	1		

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师生活动	设计意图
第四篇章 典例分析			

三、典例分析，巩固新知，学以致用



1、作频率分布直方图的一般步骤：

- (1) 先制作频率分布表，然后作直角坐标系，以横轴表示数据，纵轴表示频率/组距；
- (2) 在横轴上标上各组的端点值表示的点；
- (3) 在上面各点中，分别以连接相邻两点为端点的线段为底作矩形，高等于该组的频率/组距。

2、频率分布直方图的特点：

- (1) 从频率分布直方图可以清楚的看出数据分布的总体趋势。
- (2) 从频率分布直方图得不出原始的数据内容，把数据表示成直方图后，原有的具体数据信息就被抹掉了
- (3) 矩形的面积表示频率，各矩形的面积和为1。

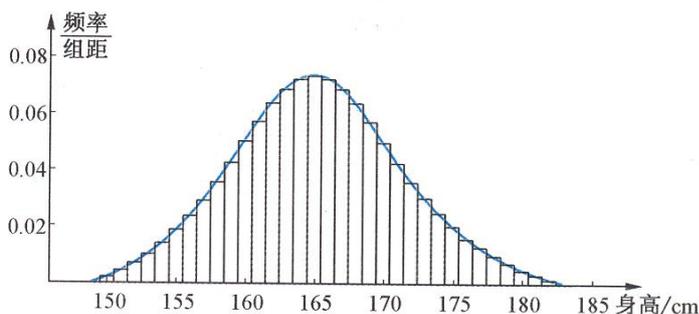
3、频率条形图与直方图的区别：

条形图用 \_\_\_\_\_ 来表示各组的频率，直方图用 \_\_\_\_\_ 来表示各组的面积。

(二) 频率分布折线图：

定义：将频率分布直方图中 \_\_\_\_\_ 顺次连接起来，就得到频率分布折线图。

操作：请你在上题图中作出的频率分布折线图！



(三) 总体分布的密度曲线：

定义：如果将样本容量取得足够大，分组的组距取得足够小，则相应的频率折线图将趋于一条光滑曲线，我们称这

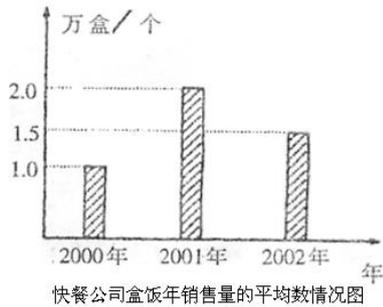
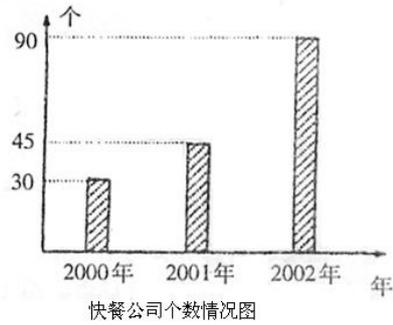
【教师】提示、归纳、总结

【学生】在教师的帮助下，讨论总结，充分理解作频率分布直方图的步骤与注意点

条光滑曲线为总体分布的密度曲线。  
上面例题的密度曲线图：（如上图）

学生练习

1、一个高中研究性学习小组对本地区 2000 年至 2002 年快餐公司发展情况进行了调查，制成了该地区快餐公司个数情况的条形图和快餐公司盒饭年销售量的平均数情况条形图（如图），根据图中提供的信息可以得出这三年中该地区每年平均销售盒饭 \_\_\_\_\_ 万盒。



2、在 100 名学生中,每人参加 1 个运动队,其中参加足球队的有 30 人,参加篮球队的有 27 人,参加排球队的有 23 人,参加乒乓球队的有 20 人  
 (1) 列出学生参加各运动队的频率分布表 (2) 画出表示频率分布的条形图  
 (3) 画出表示频率分布的直方图以及折线图。

【学生】  
独立完成  
教师讲评

通过训练让  
学生消化、  
巩固知识

教 学 程 序			
教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
第五篇章 学以致用			

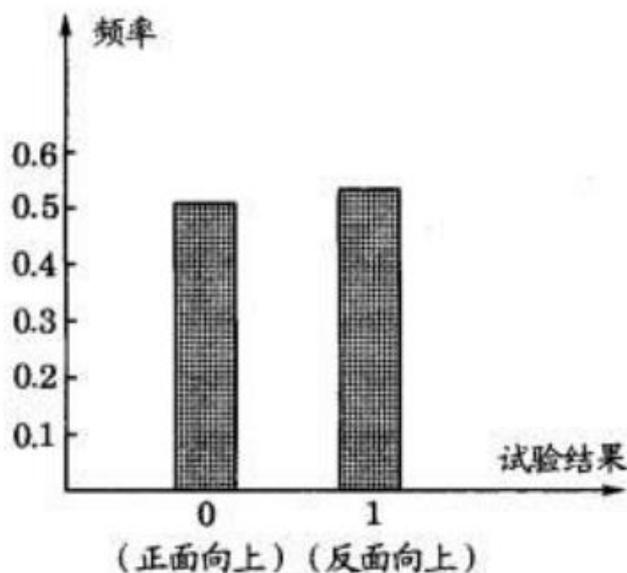
**【回归课堂】**

例 2、以历史上所做的抛硬币试验为例，出示下述频率分布表、

试验结果	频数	频率
正面向上 (0)	36124	0.5011
反面向上 (1)	35964	0.4989

抛掷硬币试验的结果的全体构成一个总体，则上表就是从总体中抽取容量为 72088 的相当大的样本的频率分布表

出示样本频率分布条形图



说明 (1) 频率分布表在数量表示上比较确切，而频率分布条形图比较直观，两者相互补充，使我们对数据的频率分布情况了解得更加清楚

(3) 当试验次数无限增大时，两种试验结果的频率就成为相应的概率，得下表

试验结果	概率
正面向上 (记为0)	0.5
反面向上 (记为1)	0.5

**【教师】**提出新问题**【学生】**进一步思考归纳

课本中的例题只涉及了的一种形式，无法达到巩固知识的目的。因此，更换了教材的例题，更形象、逼真。

旨在让学生从实例中自己发现问题、解决问题，引导学生进行数学建模，构建师生互动学习，生生合作交流，共同探究的数学课堂，也突破了本节课的重点和难点。  
(结合超星平台完成且评价)

**教 学 程 序**

教学环节	教 学 内 容	师生活 动	设计意图
	例 3、为了了解我校高一学生的身体发育情况，抽查了地区内 100 名年龄为 15.5 岁~16 岁的男生的体重情况,结果如下(单位:kg)		

56.5	69.5	65	61.5	64.5	66.5	64	64.5	76	58.5
72	73.5	56	67	70	57.5	65.5	68	71	75
62	68.5	62.5	66	59.5	63.5	64.5	67.5	73	68
55	72	66.5	74	63	60	55.5	70	64.5	58
64	70.5	57	62.5	65	69	71.5	73	62	58
76	71	66	63.5	56	59.5	63.5	65	70	74.5
68.5	64	55.5	72.5	66.5	68	76	57.5	60	71.5
57	69.5	74	64.5	59	61.5	67	68	63.5	58
59	65.5	62.5	69.5	72	64.5	75.5	68.5	64	62
65.5	58.5	67.5	70.5	65	66	66.5	70	63	59.5

试列出其频率分布表，并对相应的总体分布作出估计。

(1) 在全部数据中找出最大值\_\_\_\_\_ 和最小值 \_\_\_\_\_，则两者之差为\_\_\_\_\_，确定全距为 \_\_\_\_\_，决定以组距\_\_\_\_\_ 将区间\_\_\_\_\_分成 \_\_\_\_\_ 个组；

(2) 从第一组 \_\_\_\_\_ 开始，分别统计各组中的频数，再计算各组的频率，并将结果填入下表：

频率分布表

分组	频数累计	频数	频率
[54.5, 56.5)			
[56.5, 58.5)			
[58.5, 60.5)			
[60.5, 62.5)			
[62.5, 64.5)			
[64.5, 66.5)			
[66.5, 68.5)			
[68.5, 70.5)			
[70.5, 72.5)			
[72.5, 74.5)			
[74.5, 76.5)			
合计		100	1.00

★运用知识 专业实践

【学生】  
独立完成练习

通过训练让学生既能消化、巩固知识，又能为教师提供直接的反馈。让学有余力的

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师生活动	设计意图
第六篇章 归纳总结			
四、归纳总结，课堂反思，思路强化	1、学生小结： 通过本节课的学习，学到了哪些知识？有哪些收获？困惑的地方有哪些？ 2、老师总结： 通过本课学习，让学生懂得数学来源于生活，又服务于生活。在平时的学习、生活中，要善于用数学的眼光去观察、分析、归纳，学会用掌握的数学知识解决实际问题。 3	小组讨论 后代表发言  老师总结	通过讨论、发言，更能让学生明确本节课所学知识，强化本课的重点，并且为后续的学习打下坚实的基础，同时培养学生朴素的数学意识和特殊到一般的思想方法
第七篇章 巩固拓展			
五、作业布置，及时反馈，补缺补漏	1、必做题： （1）书面作业：完成学案和《学习指导用书》A组 （2）根据本节课学习的内容，依据我班的期中考试数学成绩制作频率分布表、频率分布直方图与折线图 2、选做题： （1）《学习指导用书》B组、问题解决 （2）上网预习总体特征值估计： 3、完成课堂评价	学生独立完成，老师批改、讲评	学生通过作业，进一步巩固新知，作业分层，让各层次学生均能得到成功感，从而激发学生学习数学的兴趣和热情