

| 课题 | 25.1.1 随机事件 | 课型 | 新授课 |
|---|-------------|----|-----|
| 一、教材内容分析 | | | |
| <p>本节内容是人教版初中数学教材九年级上册第二十五章第一节内容.在此之前,学生已经学习了一些与可能性有关的初步知识,从本章开始将学习更加数学化和抽象化地描述可能性的知识——概率初步知识.它是中学数学的重要内容,同时对我们的日常生活和生产实践有重要意义.本节内容属于概念性知识,要求学生了解随机事件的有关概念,同时也是一节“概率”的起始课,它为以后系统学习概率奠定了基础.本节课要求学生经历猜想、实验、合作、交流的过程得到随机事件有关概念,同时学生学会怎样用观察的方法去认识身边的随机现象,应用随机事件等知识去分析、解决身边的问题,提高自身数学素养和应用数学的能力.</p> <p>基于以上分析,确定本节课教学重点是:随机事件概念的形成.</p> | | | |
| 二、教学目标及目标解析 | | | |
| <p>(一) 教学目标</p> <p>1、知识技能目标:</p> <p>(1)了解必然事件、不可能事件、随机事件的概念;</p> <p>(2)会根据经验判断一个简单事件是属于必然事件、不可能事件、还是随机事件.</p> <p>2、数学思考目标:</p> <p>(1)学生经历思考、操作、观察、归纳、总结的过程,培养抽象概括的能力;</p> <p>(2)在学生进行思考、提出问题的过程中渗透类比思想.</p> <p>3、解决问题目标: 能根据随机事件的特点,辨别哪些事件是随机事件.</p> <p>4、情感态度目标:</p> <p>(1)感受数学与现实生活的联系,在独立思考的基础上,积极参与手操作以及对数学问题的讨论,获得成功的体验;</p> <p>(2)引领学生感受随机事件与必然事件以及不可能事件的相互转化关系,引导学生辩证地看待问题并且积极对待学习与生活.</p> <p>(二) 目标解析</p> <p>1. 达成目标 1 的标志是:学生会判断一个简单事件是属于必然事件、不可能事件、还是</p> | | | |

随机事件；

2. 由于本节课内容是与实际生活密切联系的，并且包含了两个常见而且操作性很强的活动——抽签、掷骰子，所以目标 2 是否达成对本节课教学效果起着决定性作用；

3. 达成目标 3 的标志是：学生会辨别随机事件；

4. 目标 4 看似隐性实则容易判断，达成的标志是：学生在课堂上的参与程度高、情绪高涨，课后作业积极认真。

三、学情分析

学生在日常生活中接触过一些随机现象，但他们对这些随机现象的观察往往是零星的，短暂的；学生之前已经学习了对数据收集、整理，但是针对数据进行分析的能力还有待提高。本节课将在小学阶段已学的有关事件可能性的认识的基础上，进一步使学生通过实例体会到随机事件的特点，从而使学生认识达到升华，同时，学生对未知的事物又充满好奇且敢于质疑，很愿意投入到合作探究的活动中去，学生在动手操作、收集数据并根据数据提出问题的过程中初步体会统计与概率的关系。

基于以上分析，本节课的教学难点是：随机事件的特点。

四、教学策略选择分析

本节课是与现实生活密切联系的一节课，学生可以从生活中找到大量的随机事件，并且本节教材中设计的两个生活问题——抽签与掷骰子都是学生熟悉的，所以在教学过程中鼓励学生积极参与操作，针对问题 1，以学生独立思考为主，问题 2 则完全交给学生，让学生经历思考、操作验证的过程。在操作之后，结合教材问题，教师给出“问题串”，引导学生主动思考、启发学生给事件分类。所以本节课以学生的自主思考、小组合作、操作探究为主，教师引导与讲授为辅，所以本节课教法确定为任务驱动教学法和启发式教学法。

围绕本节课教学重点，设计了看视频、看图片、举例子、动手操作、合作交流等环节，让学生在充分感受随机性的基础上逐步了解随机事件的特点，从而自然而然地总结出随机事件的概念。针对学生认知基础的不同，本节课设置小组合作、集体展示的环节，一人提问，其余三人回答，让所有学生参与展示，增强学生的自信心与荣誉感，同时突破本节课难点。

五、教学环境及资源准备

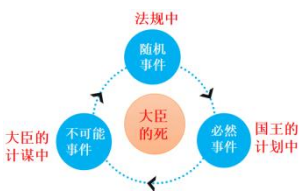
多媒体、课件、展台、黑色不透明袋子、分别写有数字 1、3、4、5 的乒乓球、骰子（每组一个）。


六、教学过程设计

| 教学过程 | | 教师活动 | 学生活动 | 设计意图 |
|--------------|--------------|---|--|--|
| 情境引入 明确目标 | | <p>教师播放视频《薛定谔的猫》片段： 师：在箱子打开之前，猫的生死我们能确定吗？ 师：我们可不可以理解为：猫的生死具有不确定性？ 师：我么再来看一组图片，继续感受这种不确定性。 展示泰山日出、红路灯、电影票、射击等具有不确定性的事件的图片。 师：这些事情给我们不确定的印象，生活中这种事情还有很多，你能举个例子吗？ 师：同学们提出的这些问题，用我们之前学过的方程、函数、平面几何等知识能解决吗？ 师：这就需要我们学习一个新的知识——概率。 引出本章课题《概率初步》，让学生了解本章主要内容，并明确本节课的课题——《随机事件》。</p> <p>展示学习目标.</p> | <p>学生观看视频,思考老师提出的问题.</p> <p>生：不能.</p> <p>生：同意.</p> <p>学生看图片,思考并回答问题.</p> <p>学生大量举例.</p> <p>生：不能.</p> <p>学生齐读学习目标</p> | <p>通过播放小视频激发学生的学习兴趣,并引发学生的思考.出示生活情境图片让学生进一步感知生活中不确定性事件的普遍存在,体现学习内容的生活化.之后,顺势让学生举出自己身边随机事例,充分调动学生已有相关知识并激发学生主动思考、探究新识的欲望.从而自然导入本课.</p> <p>学习目标是学习的出发点也是学习的归宿,了解目标,明确学习任务.</p> |
| | 合作探究 生成概念 | <p>活动 1</p> <p>问题 1: 师：明确了学习目标，我们来看生活中常见的一个生活情境——抽签。 师：为了便于操作，老师讲“问题 1”中的 5 个纸团换成了 5 个分别写有数字 1、2、3、4、5 的乒乓球.如果你是小军，演讲比赛你想抽第几？</p> <p>抽签过程中教师在每次抽签</p> | <p>学生阅读教材 127 页“问题 1”，了解“抽签”这一经典活动.</p> <p>学生参与操作,摸球抽签.</p> | <p>让学生独立思考问题,感受“抽签”事件中的确定性及随机性.</p> <p>通过操作中的“摇匀”这一动作引发学生对于抽签中“公平”的思考,初步理解随机事件的前</p> |

| 合作探究生成概念 | | <p>放回后摇匀抽签袋子。</p> <p>追问：同学们观察，老师这个动作有必要吗？</p> <p>师：为什么？</p> <p>师：只是摇匀行吗？同学们看课本中“问题1”哪些词还体现了“公平”这一要求？</p> <p>师：结合这几位同学的操作以及你的理解，回答课本中的4个问题：</p> <p>(1) 抽到的数字有几种可能的结果？</p> <p>(2) 抽到的数字小于6吗？</p> <p>(3) 抽到的数字会是0吗？</p> <p>(4) 抽到的数字会是1吗？</p> <p>在学生回答过程中师生共同补充“可能”、“一定会”、“肯定”、“绝对”、“不可能”、“肯定不会”、“绝对不会”等词。</p> <p>师：观察问题(2)(3)(4)的结果，你能不能分一下类？</p> <p>不论哪一种分类方法，教师都给与肯定。</p> | <p>生：有必要。</p> <p>生：为了公平。</p> <p>生：看起来完全一样、充分搅拌、随机抽取。</p> <p>生回答四个问题，并解释原因。</p> <p>预设1：生：分两类，一类是能确定会不会发生的，另一类是不能确定会不会发生的。</p> <p>预设2：生：分三类，一类是确定会发生的，一类是确定不会发生的，还有一类是不确定会不会发生的。</p> | <p>提条件是“可能性相同”。</p> <p>抽签问题贴近学生生活认知，学生回答迅速，我们再关注答案的同时，更要注重学生的思维过程。在这个环节，一定要留给学生猜测、验证时间，这一数学活动为后面抽象形成概念做好铺垫。</p> <p>通过“一定”、“绝对不会”“可能会”等关键词的引导，让学生对下一步的事件分类有个初步依据。</p> <p>让学生参与分类，感知事件的区别，培养学生分析归纳的能力，并为下一个“学生设计问题”环节做导向。</p> | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|---|--|---|---------|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | 活动2 | <p>问题2：</p> <p>师：为了让大家继续体会这两种（三种）分类结果，我们再来看一个操作。（出示骰子）</p> <p>类比抽签活动中的提问方式，你能在这个情景下提出若干问题吗？</p> <p>师：为了验证你的想法，请同学们动手操作，并完成“实验结果测试单”。</p> <p>出示操作规则：</p> | <p>学生思考。</p> <p>学生小组合作，动手操作，完成实验结果记录单。</p> <div style="text-align: center;"> <p>实验结果记录单</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>次数</th> <th>朝上一面的点数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> <p>依据试验结果，类比“问题1”活动的提问方式，请你提出若干问题：</p> <p>1. _____；</p> <p>2. _____；</p> <p>3. _____。</p> | 次数 | 朝上一面的点数 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | |
| 次数 | 朝上一面的点数 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|----------|------|--|---|---|
| 合作探究生成概念 | | <p style="text-align: center;">操作规则：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 每组投掷6次； 2. 骰子离桌面10cm左右； 3. 骰子不能掉落地上； 4. 组长观察并记录向上一面的点数； 5. 操作之后思考讨论并完成“试验结果测试单”。 | 小组展示：组长提问，组员轮流回答。 | 通过小组展示、学生之间相互提问，为每一位学生都能在数学学习活动中获得成功的体验机会，并为程度不同的学生提供充分展示自己的机会。 |
| | 生成概念 | <p>师：我们看了视频和图片，同学们举了大量的例子，我们还进行了“抽签”和“掷骰子”两个操作活动，同学们你现在能对以上所有事件进行分类吗？</p> <p style="text-align: center;">根据学生分类，将事件分为三类并分别命名：必然事件、不可能事件、随机事件；引导学生明确必然事件和不可能事件统称为确定性事件。</p> <p>师追问：课本这一段话的开头提到“在一定条件下”，这句话，你怎样理解的？</p> | <p>学生思考并回答：分为三类，第一类是肯定会发生的；第二类是肯定不会发生的；第三类是可能发生也可能不发生的。</p> <p>学生阅读教材，明确定义。</p> <p>生思考，回答： 生1：公平的条件下； 生2：每个事件出现的机会是相同的。</p> | 学生在体验了大量事例之后自己根据事件的特点进行分类，并与教师一起给三类事件命名，从而深化概念的理解。 |
| 应用概念解决问题 | 应用一 | <p>判断下列事件是必然事件、不可能事件还是随机事件：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 一辆行驶中的公交车，下一站恰有5人上车； (2) 把铁块扔进水中，铁块浮起； (3) 任意作一个三角形，其内角和为 180° ； (4) 从上海虹桥到北京南的G128次高铁明天正点到达北京南站。 | 学生读题，独立思考1分钟，齐声回答。 | <p>本题考察学生对必然发生事件、不可能发生事件和随机事件的理解与判断，检验学习目标的达成。</p> |
| | 应用二 | <p>问题1变式： 如果一次任意（随机）摸出两个签，请在这个情境下分别设计出一个随机事件、不</p> | 生思考，然后将答案写在练习本上，之后小组交流，选出每个事件中最好的一个作为小组 | 通过对“问题1”的变式训练，对教材进行深度挖掘，让学生通 |

| | | | | |
|----------------------|-----|--|--|---|
| 应用 概念 解决 问题 | | 可能事件和必然事件. | 成果进行全班展示. | 过自己设计三类事件，考查学生对三个概念的深层理解，引发学生的深度思考. |
| | 应用三 | <p>小故事：</p> <p>相传古代有个王国，国王非常阴险而多疑，一位正直的大臣得罪了国王，被叛死刑。这个国家世代沿袭着一条奇特的法规：凡是死囚，在临刑前都要抽一次“生死签”（写着“生”和“死”的两张纸条），犯人当众抽签，若抽到“死”签，则立即处死；若抽到“生”签，则当场赦免。国王一心想处死大臣，于是他与几个心腹密谋，想出一条毒计：暗中让执行官把“生死签”上都写成了“死”。</p> <p>然而在断头台前，聪明的大臣迅速抽出一张签纸塞进了嘴里，等到执行官反应过来，签纸早已吞下，大臣故作叹息道：“我听天意，将苦果吞下，只要看剩下的签是什么字就清楚了。”剩下的当然写着“死”字，国王怕犯众怒，只好当众释放了大臣。国王“机关算尽”，想让大臣死，反而搬起石头砸自己的脚，让机智的大臣死里逃生。</p> <p>师：读完了故事，我们来思考以下问题： 在法规中，大臣的死属于什么事件？ 在国王的谋划中，大臣的死属于什么事件？ 在大臣的计谋中，大臣的死又属于什么事件？ 师追问：为什么一个事件既可以是随机事件，又可以是</p> | <p>学生代表读故事，其他同学听故事.</p>  | <p>故事能激起学生学习的兴趣和热情.</p> <p>该故事中“大臣被处死”这一事件由于条件的改变在随机事件、必然事件与不可能事件之间相互转化，一方面强调了事件发生的可能性要有一定的条件下，另一方面，告诉学生：事物在不断的发生变化，要用辩证的思想看问题.</p> |

| | | | | |
|----------|------|--|--|--|
| | | 必然事件，还可以是不可能事件 | | |
| 课堂小结提升检测 | 回顾梳理 | <p>师：请同学们回忆一下本节课我们学习的内容。</p> <p>师：哪位同学来分享一下你本节课的收获？</p> <p>教师结合学生所说，带领学生再次梳理本节课知识。</p> | <p>学生回忆本节课学习和解决问题的过程，学生在老师的鼓励下大胆表达，之后学生在教师带领下梳理本节课学习过程，形成学习流程图：</p>  | <p>通过回忆、思考、集体交流，学生对本节课所学进行回顾、梳理，将所学内容内化为自己思考问题的能力，让学生获得学习的成功感，提高学生的数学学习热情。</p> |
| | 情感升华 | <p>教师展示中国国旗护卫队在《挑战不可能》节目中的视频。</p> <p>展示第一段视频</p> <p>师提问：在结果揭晓之前，国旗护卫队挑战成功是什么事件？</p> <p>展示第二段视频</p> <p>师：同学们都有梦想，关于中考、关于高考、关于未来，我们必须经过长期的坚持与努力，才能将“实现梦想”这一随机事件最终变成必然事件！</p> | <p>学生观看视频。</p> <p>生回答：随机事件。</p> <p>生回答：因为他们是经过长期训练的。</p> | <p>通过感受国旗护卫队的精彩表现，联系本节所学，培养学生辩证思维方法和促进积极人生观的形成。</p> |
| | 目标检测 | <p>1. 下列成语中反映的事件是随机事件的是（ ）</p> <p>A. 刻舟求剑 B. 种瓜得瓜 守株待兔 D. 水中捞月</p> <p>2. 下列事件中：（1）通常温度降到 0°C 以下，纯净的水结冰；（2）随意翻到一本书的某页，这页的页码是奇数；（3）明天太阳从东方升起；（4）任意画一个三角形，其内角和是 360°；（5）射击运动员射击一次，命中靶心。</p> <p>是必然事件的是_____；</p> <p>是不可能事件是_____；</p> <p>是随机事件的是_____。</p> <p>3. 下列事件中，属于确定性</p> | <p>学生独立思考，完成检测。</p> <p>组内纠错、相互讲解。</p> | <p>题目设置由易到难，层层深入，题目或与成语结合、或与生活联系，让学生体会数学知识的普遍应用；三个问题着重考查学生对随机事件、必然事件、不可能事件以及确定性事件的掌握，为学生提供反思学习过程的机会，引导学生对照学习目标检查</p> |

| | | |
|--------------------|--|---|
| | <p>事件的个数是 ()</p> <p>①打开电视,正在播放广告; ②投掷一枚普通的骰子,所得的点数小于 10; ③射击运动员射击一次,命中 10 环; ④在一个只装有红球的袋子里摸出白球.</p> <p>A. 0 个 B. 1 C. 2 个 D. 3 个</p> | <p>学习效果.</p> |
| <p>布置作业</p> | <p>必做题: 课本 128 页“练习”; 选做题: 课本 135 页第 7 题.</p> | <p>根据学生的不同情况,分层次布置作业. 教师通过作业及时了解学生对本节课知识的掌握情况,对教学进步和教学方法进行适当调整.</p> |
| <p>板书设计</p> | <p style="text-align: center;">25.1.1 随机事件</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">事件</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> { </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> 确定性事件 { </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <p>必然事件: 必然会发生的事件</p> <p>不可能事件: 必然不会发生的事件</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> } </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 不确定性事件 → </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> 随机事件: 可能发生也可能不发生的事件 </div> </div> </div> | <p>板书提纲挈领,便于学生从整体把握本节课的核心内容,同时有利于培养学生思维的连贯性和概括能力.</p> |