认识百分数

执教：仲春燕

**教学内容：**

苏教版义务教育教科书《数学》六年级上册84~85页例1、“试一试”和“练一练”，第88页练习十四第1~3题。

**教学目标：**

1.使学生联系实际问题认识和理解百分数的意义，感受百分数的作用；能够正确地读、写百分数，了解百分数与分数的联系和区别，及百分数和比的联系。

2.使学生经历观察、比较和综合、抽象、概括百分数意义的活动过程，引导学生知道百分数是两个数量倍数关系的表达，可以表达随机数据和确定数据。能在真实情境中理解百分数的统计意义，培养学生的数据意识。

3.使学生能主动参与、积极思考，体会现实生活中的数学内容，感受数学知识的发展和知识间的联系，产生对数学求知的兴趣，形成数据意识，发展应用意识。

**教学重点：**

百分数的意义，理解百分数有随机数据和确定数据两种表达。

**教学难点：**

百分数意义的理解。

**教学准备：**

学生课前收集生活中的百分数信息，学习单。

**教学过程：**

课前谈话：

同学们喜欢运动吗？你喜欢什么运动？谁来给大家介绍一下？

**一、创设情境，产生需求**

1.信息讨论，引起冲突。

课件出示：谁的投篮水平高？

看，学校“定点投篮”比赛开始了，班级里要挑选一名学生参加比赛，有2位同学报名，练习情况如下：1号和2号分别投中了16球和13球，要选一位投篮水平高的选手参加比赛，该怎么选？说说理由。

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 投中次数 |
| 1号 | 16 |
| 2号 | 13 |

看来并不是投中越多水平就越高。而只凭“投中次数”这一个数量无法判定谁的投篮水平高。我们还需要知道什么信息？

2.补充信息，唤醒旧知。

现在两个数量都有了，能判断谁的投篮水平高？你有什么好办法？

像这样投中次数占投篮总数的几分之几，叫做投中的比率，那看这两个比率，谁的投篮水平高？确定需要通分。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 投中次数 | 投篮总数 | 投中次数占投篮总数的几分之几 |
| 1号 | 16 | 25 | 16÷25=$\frac{16}{25}=\frac{64}{100}$ |
| 2号 | 13 | 20 | 13÷20=$\frac{13}{20}$ = $\frac{65}{100}$ |

这里的$\frac{64}{100}$是什么意思？$\frac{65}{100}$是什么意思？选谁作为代表去参加比赛？

**二、感受数据，丰富内涵**

1.多人对比，产生冲突

看来分数可以帮助我们做决策，不过这个选拔竞争很激烈。又来了三位同学，现在有5位同学进行PK 了，你还能看出谁的投篮水平最高吗？

学生找最小公分母，教师等待大约半分钟。好算吗？找5个分数的公分母难度系数可不是一般的高。课件出示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 投中次数 | 投篮总数 | 投中次数占投篮总数的几分之几 |
| 1号 | 16 | 25 | 16÷25=$\frac{16}{25}=\frac{64}{100}=\frac{5824}{9100}$ |
| 2号 | 13 | 20 | 13÷20=$\frac{13}{20}= \frac{65}{100}=\frac{5915}{9100}$ |
| 3号 | 15 | 30 | 15÷30$=\frac{1}{2}$= $\frac{4550}{9100}$ |
| 4号 | 17 | 26 | 17÷26=$\frac{17}{26}$= $\frac{5950}{9100}$ |
| 5号 | 20 | 35 | 20÷35=$\frac{4}{7}$= $\frac{ 5200}{9100}$ |

谁的投篮水平最高？如果再来几位同学，全班四十多位同学都来，又该怎么办呢？数学上还有一个更简单的表达方式，用百分数表示，今天这节课我们就一起认识百分数。（板贴）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 投中次数 | 投篮总数 | 投中次数占投篮总数的几分之几 | 百分数 |
| 1号 | 16 | 25 | 16÷25=$\frac{16}{25}=\frac{64}{100}=\frac{5824}{9100}$ | 64% |
| 2号 | 13 | 20 | 13÷20=$\frac{13}{20}= \frac{65}{100}=\frac{5915}{9100}$ | 65% |
| 3号 | 15 | 30 | 15÷30$=\frac{1}{2}$= $\frac{4550}{9100}$ | 50% |
| 4号 | 17 | 26 | 17÷26=$\frac{17}{26}$= $\frac{5950}{9100}$ | 65.4% |
| 5号 | 20 | 35 | 20÷35=$\frac{4}{7}$=$\frac{ 5200}{9100}$ | 57.1% |

1. 掌握读写，初步理解。

你会读这些百分数吗？请学生读一读。百分数有它独特的写法，先写分子，再在后面写上百分号，百分号先写一个小圆圈再写斜线再写一个小圆圈，注意圆圈要写小一点，避免和0混淆。示范写法。

光会读写还不行，你知道这些百分数都表示什么意义吗？挑两个百分数说表示的意思。现在我们看这些百分数，你认为什么样的数是百分数？

这里的百分数都是这两个量的关系，所以百分数就是一个数是另一个数的百分之几。（板贴：意义 一个数是另一个数的百分之几）

这里的百分数也可以称为投篮的命中率，所以百分数也叫百分率。（板贴：命中率）

1. 数据对比，感受变化。

如果4号再投一个球，你说他是投的中还是投不中？

课件展示4号第二场：投篮25次，投中14次。命中率为56%。

师：为什么只有56%了呢？（课件呈现八场2号和4号的数据）

观察这些百分数，你有什么发现？它们是随机数据。（板贴：随机数据）

虽然数据是随机的，但是根据这些数据，你会选谁去参加投篮比赛？

还记得我们课前提到的篮球巨星姚明吗，他在这场比赛中12投12中，荣获“百分百先生”称号。你知道这里的百分百是什么意思吗？你知道他的命中率是多少？表示什么意思？

回顾刚才的学习过程，你有什么体会？正是为了更方便的比较和统计（板贴：方便比较）而有了百分数，现在想一想，全班同学甚至全校同学都来竞选，还有困难吗？

生：没有困难，再多的学生也可以比较出来。

4.转换情境，加深理解。

师：除了投篮命中率，在生活中哪里见过百分数？

（1）

这是什么意思？现在把这个橙子倒入这个玻璃杯，杯子里的橙汁含量是多少？喝掉一半杯子里的橙汁含量是多少？这里的100%是一个随机数据吗？百分数有时也表示确定数据。（板贴：确定数据）除了饮料成分有百分数，服装成分表里面也有。

（2）

说一说是什么意思？这里这3个百分数都表示羊毛含量，它们都表示什么意思。百分数不同，但表示的意义是相同的。天气冷了，仲老师要从这两件里面选一件羊毛含量高的毛衣，选哪一款？

**三、沟通联系，明晰本质**

理清了百分数的意义，下面这几题应该难不倒大家。

哪些分数可以用百分数表示？可以用百分数表示的写在分数旁边。学习单上完成我会改。

（1）目前，近视小学生人数是全国小学生人数的。

（2）截至2022年底，我国高铁运营里程数约4.2万公里，居全球首位，约是2012年的。

（3）一堆煤重吨，运走了它的 。

**四、作出判断、制订标准**

跳绳是我们体育课考核的一个项目，男生谁跳绳最厉害？那你们知道你们跳绳多少个达标吗？如果我们想用百分数来帮助我们制定一个男生跳绳达标线。你觉得我们要做哪些事情？

第一步先去收集数据，老师在六年级里面找了100个男生跳绳，记录了他们一分钟跳绳的情况，然后整理数据，还要进行分析。怎么确定达标线呢？定在哪儿呢？你看定在这里合适吗？这样达标人数占总人数的 %？

那你也这样试一试，用上我们的百分数，小组讨论并在研究单上画一画。

小组讨论完毕。和国家制订的六年级男生跳绳单项评分表进行对比。

**五、总结收获，延伸思考**

今天这节课我们研究了百分数，你有哪些收获？对于百分数有什么疑问？我们从谁的投篮水平高，知道了为什么要有百分数，通过生活中的百分数，知道了百分数是什么，通过怎样确定跳绳达标线，知道了百分数怎么用？其实在几分之几和百分之几之间还有十分之几，它在生活中表示几成，按照这样的思路，思考一下，百分数后面还可能有什么数?（千分之几、万分之几……）大家课后继续去探索