

八 不确定现象



(一) 单元教学目标

1. 在现实生活中感受随机现象,初步体验有些事件的发生是确定的,有些则是不确定的。
2. 对具体情境中的确定现象与不确定现象能用“一定”“不可能”“可能”等词语进行描述。
3. 在活动中体验数学与生活的联系,培养学生猜想、分析、判断、推理以及解决问题的能力。



(二) 单元内容分析

这是本套教科书第1次出现“可能性”内容,为学生以后进一步学习概率的知识作准备。对于可能性的认识,学生在生活中有一定程度的体验,有一定的生活经验和认知基础,这是学习本单元知识的有利条件。

本单元在编写上,一是注重选取密切联系学生实际的事例作为学习的素材,如抽签、抛硬币、击鼓传花等活动,都是学生熟知的、与他们的生活密切联系的游戏和事例。鲜活而生动的学习素材既易激发学生的学习热情和兴趣,又易于让学生在活动中感知和发现不确定现象,从而让学生认识到数学与生活的联系,感悟到数学的应用价值,树立学好数学的信心,培养热爱数学的情感。二是注重安排丰富多彩的活动让学生体验不确定现象,教科书用图画和文本相结合的形式来呈现一些基本的教学思路。

[单元教学重点] 让学生通过活动来体验和感受生活中的不确定现象,能恰当地用“一定”“不可能”“可能”等词语来描述不确定现象和确定现象。

[单元教学难点] 让学生在具体的情境和活动中感受、体验和恰当区分生活中的不确定现象和确定现象。



(三)单元教学建议

本单元的教学,应设计好学生体验探索的活动环节,让学生在活动中体验不确定现象和确定现象。

1. 在丰富多彩的活动中感受不确定现象。在教学活动中,教师要根据学生的心理特点及认知规律,合理、灵活地利用和开发教科书,寓教于丰富多彩的活动之中。如抛硬币、摸彩球、套圈等都可让学生在具体的游戏活动中做一做、想一想、说一说,通过实际参与、亲身体验去感受不确定现象与确定现象。此外,还可让学生自己设计不确定现象的游戏,如“石头、剪子、布”“青蛙跳水”等,让学生在活动中了解和感受不确定现象。

2. 关注学生的思维过程,培养学生猜想、分析、推理的能力。培养学生的思维能力是小学数学教学的一个重要目标。在本单元的教学,教师要关注学生的思维过程,不仅要求学生说出结果,还要求学生说一说为什么。如水在标准大气压下在 0°C 以下一定结冰,是因为结果是一定发生的,所以是确定现象。任意掷骰子掷得的点数预先不能确定,所以是不确定现象。再如“猜两段绳对折后握在手中,然后用两个接头打一个结”可能出现的结果,把学生的猜想列举出来以后,再体会“不能事先确定会是哪一种结果”是什么意思。

建议本单元2课时完成教学,第1课时教学例1、例2、例3;第2课时教学例4。

八 不确定现象

1 抽签。



2 抛硬币。



谁抽到第1个演讲不能事先确定;硬币落地后是哪一面向上也不能事先确定。这些现象都是不确定现象。



102

★例1 教学不确定现象。

(1)用课件或挂图呈现情境图,引入本节内容的学习。

(2)猜一猜:“抽签决定演讲顺序,谁会抽到第1个呢?”通过学生的猜测,激发学生的兴趣和认知需要。

(3)教师小结:生活中有些事情的结果无法预先确定,所以人们常用“可能”这个词来描述,从而引出课题:不确定现象。

(4)引导学生讨论:抽签的结果可能是怎样的。

★例2 也是教学不确定现象。

(1)猜想:让学生先猜抛一枚硬币,落地后是正面向上还是反面向上?

(2)验证:学生两人一组,亲自抛一抛,验证刚才的猜想。

(3)交流:用“落地后可能是正面向上,也可能是反面向上”来准确描述这一现象。

(4)总结:例1中“谁抽到第1个演讲不能事先确定”,例2中“硬币落地后是哪一面向上也不能事先确定”,这些现象都是不确定现象。

(5)组织学生结合例1和例2的学习过程,交流对不确定现象的认识。

★例3 教学确定现象。用摸彩球的活动让学生感受到有些事件的结果是一定的,通过实际例子认识确定现象。教学时要让学生充分地讨论、交流、表达。

(1) 让学生依次摸球得出结论后再用“一定”“不可能”进行描述。如小虎摸到的彩球一定是红球,不可能是白球;小猫摸到的彩球一定是白球,不可能是红球。

(2) 师生小结:在全部是红球的箱子里,小虎摸出的球一定是红球;小猫在全部装的是白球的箱子里,摸出的球不可能是红球。这些现象是确定现象。

(3) 说说身边的确定现象。学生举例后鼓励他们说说理由,这有利于学生对确定现象的认识。

(4) 连线活动是对随机现象的综合练习。先让学生独立思考再连线,然后交流连线的理由,这有利于学生对不确定现象和确定现象的认识。

★课堂活动第1题是猜“有无”的活动,是学生喜闻乐见的游戏。教科书上是猜手中有无硬币,也可以猜有无纸团。活动时提示学生,一是手中放入硬币等物时不能让对方看见;二是要先猜再打开手,验证猜想是否正确,从而让学生在游戏活动中去感受随机现象。

3 摸彩球。

小虎摸出的一定是红球,小猫摸出的不可能是红球。

这些现象是确定现象。

说—说 我们身边还有哪些现象是确定现象?

试—试 连线。

后天要下雨。 水往低处流。 我能打中靶心。

不确定现象 确定现象

月亮绕着地球转。 下周我们班会获得卫生红旗。

课 堂 活 动

1. 猜手中有无硬币。

没有。 有。

2. 游戏:剪刀、石头、布。



4 玩一玩。



两根同样的绳



对折



握在手中



打一个结



课 堂 活 动

1. 击鼓传花。



104

★课堂活动第2题是学生常常开展的“剪刀、石头、布”的游戏。活动时,先让学生议一议游戏规则。然后再两人一组开展游戏,也可以多人一组开展,赢的人与下一人继续活动。让学生在活动中进一步感受随机现象。

★例4是教学用“可能”描述随机现象。教学时师生都要准备好两根同样的绳子,在操作中让学生体验随意“打一个结”会出现哪些结果,培养学生的猜想、推断能力。

(1)提出问题:在露出来的4个接头中任选两个接头打一个结连在一起,会出现什么情况?

(2)学生猜想:除对话框中呈现的两种情况外,学生还会说“可能会结成一根绳”。

(3)动手操作:让学生用两根同样的绳子进行操作实验,注意引导学生在实验前或实验后进行相应的思考,增加学生对事件发生可能性的认识和体验。实验呈现2种可能的结果:“有一根绳自己的两端结在一起了”“第1根绳的一端和第2根绳的一端结在一起了”。

(4)由实验的2种结果看出:在事前,我们不能说“不可能结成一根绳”,也不能说“一定结成了一根绳”,只能说“可能会结成一根绳”。

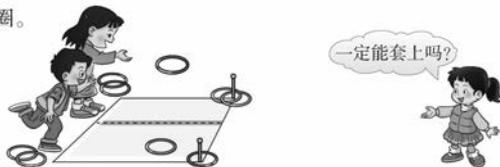
★课堂活动第1题,由“花可能落在谁的手中呢?”引发学生的猜想,再在活动中让学生感受人人都有可能得到花,加深他们对事件发生的可能性的认识和理解。

★课堂活动第2题,可以让学生分组进行游戏,学生的参与面应尽量大一些,让学生在活动中再次感受确定和不确定的现象,并能恰当地用数学语言进行描述。

★练习二十三第1题,有2种可能的结果:乒乓球可能落在盆中,也可能落在盆外。让学生思考、分析、推理,然后用恰当的词来描述这一随机现象。

★第2题,学生用“一定”“可能”“不可能”描述这4个现象后,要请学生说明原因。如“太阳一定从西边落下”,这是因为“太阳从西边落下”是确定的,是确定现象,所以用“一定”来描述。

2. 套圈。



练习二十三

1. “青蛙”跳水。



2. 用“一定”“可能”或“不可能”描述下列现象。



太阳从西边落下。



没有水人类也能生存。



雨后出现彩虹。



远距离投篮进篮。



3. 说一说生活中的不确定现象。



4. 摸铅笔。



他们说对吗？还可以怎样说？

5. 连线。

水低于 0°C 会结冰。

1枚骰子的6个面分别标有1,2,3,4,5,6。抛1次骰子,数字2向上。



明天股票价格上涨。

腊梅花在冬天开放。

从1副扑克牌中任意抽取1张是红桃。

6. 用“一定”“可能”或“不可能”填空。

- (1) 暴雨后小河涨水。 ()
- (2) 汽车过前面路口遇到红灯。 ()
- (3) 明年某山区发生泥石流。 ()
- (4) 冬天海水结冰。 ()

★第3题,说一说学生生活中见到的不确定现象。先安排小组内交流,再安排全班交流,尽量让学生说出举这个例子的理由。

★第4题,首先让学生判断3个对话框中的说法是否正确,并说明判断的依据是什么,再说说还可以怎么说。如第1个盒子中,“不可能摸出蓝铅笔”“不可能摸出除红铅笔外的其他颜色的铅笔”等。

★第5题学生连线后交流理由。

★第6题,学生独立填空后,让他们简单说说这几个现象中,使用“一定”“可能”或“不可能”表述的理由。