

八、可能性

第 1 课时 可能性(一)

【 教 学 内 容 】

教科书第 93 页例 1、例 2,第 94 页课堂活动第 1~2 题,第 96 页练习二十三第 1~3 题。

【 教 学 目 标 】

- 1.通过具体实例感受简单的随机现象,能列出简单随机现象中所有可能发生的结果。
- 2.通过实验操作,感受随机现象结果发生的可能性是有大小的,能对一些简单的随机现象发生的可能性大小做出定性描述。
- 3.在感受体验可能性大小的过程中,发展学生的随机观念。

【 教 学 重、 难 点 】

- 1.列出简单随机现象中所有可能发生的结果。
- 2.对一些简单的随机现象发生的可能性大小做出定性描述。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件、乒乓球、大转盘和卡片。

【 教 学 过 程 】

一、激趣导入

教师:同学们,下周学校要组织一场演讲比赛,咱们班小红和小明的演讲都非常好,可是咱们班只有一个名额,究竟让谁去呢?你能想一个公平解决的办法吗?

学生可能有的方法：投票、猜拳、抓阄、抛硬币等。

教师：如果我们采用抓阄的方式，老师在 3 张小纸片上分别写上 1, 2, 2，由班长从三个小纸团中任取 1 个，如抓到 1 小红就去，抓到 2 小明就去，这样的方法对小红、小明两人公平吗？为什么？

先同桌讨论，后指名汇报。

学生：抓到 1 和抓到 2 的可能性是不一样的，他们两人参加比赛的可能性也就不相等，所以是不公平的。

教师：说得很好，那么抓到 1 和抓到 2 的可能性哪个大呢？这节课我们就来学习可能性的大小。

[板书：可能性(一)]

[点评：从学生熟悉的抓阄入手，在轻松的情境中，很自然地引出新的知识，为下一步探究随机现象结果发生的可能性的做好铺垫。]

二、探究新知

1. 教学例 1

(1) 摸球游戏。

教师：下面咱们就来做一个小游戏。老师手中的袋子里装有 3 个分别标上数字 1, 2, 3 的球，请同学们想一想，如果从袋子中任意摸出一个球，可能摸出哪个号球？

先让学生独立思考，后指名汇报。

学生：可能摸出 1 号球，也可能摸出 2 号球或 3 号球。

教师：结果是不是刚才这位同学所说的那样呢，下面就请同学们以小组为单位试一试。

(2) 试一试。

课件出示教科书第 93 页例 1 的“试一试”。

教师：请同学们从准备好的袋子里摸球，一次只摸 1 个，摸出后记录下来再放回，摸 30 次。在小组内，谁先摸，谁后摸，谁记录，小组长要分好工。（学生拿出课前准备好的袋子，袋子中装有 3 个相同的分别标有数字 1, 2, 3 的小球，学生独立完成此题）

(3) 指名汇报。

学生 1:我摸出 1 号球 10 次,2 号球 9 次,3 号球 11 次。

学生 2:我摸出 1 号球 8 次,2 号球 11 次,3 号球 11 次。

学生 3:我摸出 1 号球 11 次,2 号球 10 次,3 号球 9 次。

学生 4:我摸出 1 号球 12 次,2 号球 9 次,3 号球 9 次。

教师:从刚才 4 位同学所摸的结果看,你发现了什么?

学生:我发现从袋中摸出每个号球的次数大致相同。

(4)教师追问:从袋中摸出每个号球的次数为什么大致相同?

(5)学生讨论并汇报。

学生 1:因为每个号球的个数是相等的。

学生 2:有 3 个号球,从中任意摸出 1 个,摸出的结果有 3 种可能,每个号球被摸出的可能性是相等的。

(6)教师给予表扬并明确:每个号球的个数相等,所以每个号球被摸出的可能性是相同的。

[点评:通过学生熟悉的摸球活动,经历猜测、操作、验证、观察、思考等一系列活动,使学生体验了成功,获取了新知。]

(7)教科书第 94 页课堂活动第 1 题。

①默读题目要求,思考题中的问题。

②指名學生汇报。

学生:甲和乙获胜的可能性同样大。

③验证。

教师:下面我们就来验证甲、乙获胜的可能性是否同样大。请同学们拿出卡片,同桌左边的同学为甲,右边的同学为乙,轮流抽取 20 次,并做好记录。

④指名學生汇报,并说出从自己抽取的结果中发现了什么。

学生:我发现取出 0 或 1 的卡片的可能性是相等的。

教师补充:取的次数越多,得分就越接近,获胜的可能性就越接近于相等。

[点评:通过游戏,巩固学生对某一随机现象结果发生的可能性有大致相同的认识。]

2. 教学例 2

(1) 教师: 老师这里有一个转盘, 转盘上面有红、黄两个区域, 猜一猜转动 1 圈以上, 指针落在红色区域、黄色区域的可能性哪个大?

学生 1: 红色区域。

学生 2: 黄色区域。

(2) 学生试验。

找 4 名学生轮流转动转盘, 每人转 6 次, 每次转动 1 圈以上。其他学生将指针落在红色区域、黄色区域的次数记录在例 2 中的“试一试”的表中。

(3) 学生汇报结果。

学生 1: 指针落在红色区域 4 次, 落在黄色区域 2 次。

学生 2: 指针落在红色区域 3 次, 落在黄色区域 3 次。

学生 3: 指针落在红色区域 5 次, 落在黄色区域 1 次。

学生 4: 指针落在红色区域 2 次, 落在黄色区域 4 次。

(4) 现在请同学们分别把落在红色区域和黄色区域的次数合并在一起, 你发现了什么?

(5) 学生先独立思考, 再同桌交流, 最后指名汇报。

学生: 我发现指针落在红色区域的次数多, 落在黄色区域的次数少。

(6) 教师追问: 那么指针落在红色区域、黄色区域的可能性哪个大? 为什么?

学生: 指针落在红色区域的可能性大, 因为红色区域比黄色区域大。

(7) 教师小结。

红色区域比黄色区域大, 指针落在红色区域比落在黄色区域的可能性大; 也可以说, 指针落在黄色区域比落在红色区域的可能性小。

[点评: 通过转盘游戏, 让学生知道由于转盘上红色区域和黄色区域的面积大小不一样, 指针落在各个区域的可能性大小就不一样。]

三、巩固应用

1. 教科书第 94 页课堂活动第 2 题

学生先独立完成,再指名汇报结果,并说说思考的过程。

2. 教科书第 96 页练习二十三第 1~3 题

学生先独立完成,再集体反馈、评价。

[点评:通过练习,让学生判断简单随机现象结果发生的可能性,从而加深对可能性大小的认识。]

四、达标反馈

1. 判断

(1)一个袋子里装有 2 块红橡皮和 2 块绿橡皮,从中任取一块,取出红橡皮的可能性大。 ()

(2)一个袋子里装有 3 块红橡皮和 5 块绿橡皮,从中任取一块,取出绿橡皮的可能性大。 ()

2. 问题解决

(1)有 2 个盒子,第 1 个盒子里有 5 个白球,3 个黑球;第 2 个盒子里有 2 个白球,6 个黑球。如果从盒子里任意摸出 1 个球,摸到白球可以得到一份奖品,你愿意到哪个盒子里去摸球?为什么?

(2)小明把一个正方体骰子的 6 个面分别涂上颜色,其中 1 个面涂黑色,2 个面涂白色,其余的面涂蓝色。把这个骰子掷出后,哪个颜色的面朝上的可能性最大?为什么?哪个颜色的面朝上的可能性最小?为什么?

[点评:让学生运用“可能性有大小”的数学知识去解决生活中的问题,在应用中深化对可能性的大小的认识。]

五、课堂小结

教师:今天我们学习了什么?你有哪些收获?

六、布置作业

找找生活中哪些现象和可能性有关,把它写下来。

(山东省郯城县丁里长镇张庄小学 曹蓓蓓)

第 2 课时 可能性(二)

【 教 学 内 容 】

教科书第 94~95 页例 3、例 4,第 95 页课堂活动,第 96 页练习二十三第 4~6 题。

【 教 学 目 标 】

- 1.通过实验操作,能用“可能性大”“可能性小”“一定”“偶尔”“经常”等词语来描述生活中的一些随机现象。
- 2.通过具体实例,进一步感受随机现象结果的发生是有大小的,培养学生简单的合情推理和逆向思考的能力。
- 3.在经历感受可能性有大小的过程中,体验学习数学的乐趣。

【 教 学 重、 难 点 】

- 1.用“可能性大”“可能性小”“一定”“偶尔”“经常”等词语来描述随机现象结果发生的可能性。
- 2.在实验操作中,当试验次数不够多时,某一试验结果的发生具有随机性的体验。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件、卡片、扑克牌、5 张大小质地相同的小纸条。

【 教 学 过 程 】

一、复习导入

教师:通过上节课的学习,我们已经知道了一些随机现象结果发生的可能性是有大小的,这节课我们来继续研究可能性大小的问题。

[板书:可能性(二)]

[点评:对可能性的大小,学生已经有了一定认识,直接导入,简洁明了。]

二、探究新知

1. 教学例 3

课件出示例 3 情境图。

(1) 提出猜想。

教师:小娟一定能拿到画有燕子的卡片吗?

学生 1:一定能拿到。

学生 2:不一定能拿到。

(2) 实验操作。

教师:这仅仅是同学们的一种猜想,下面我们就来试一试。请同学们拿出卡片,混和均匀后从中任意拿出 1 张,看看你拿到的是什么?

(3) 汇报实验结果(找 5 位同学)。

学生 1:我拿到的是画有大象的卡片。

学生 2:我拿到的是画有燕子的卡片。

学生 3:我拿到的是画有老虎的卡片。

学生 4:我拿到的是画有喜鹊的卡片。

学生 5:我拿到的是画有燕子的卡片。

教师:小娟一定能拿到画有燕子的卡片吗?为什么?

学生:不一定拿到。因为有几种卡片,拿到的卡片就有几种可能的结果。

下面再请 20 位同学说一说拿到卡片的结果,老师记录大家每次拿卡片的情况。

图片	燕子	大象	老虎	喜鹊
次数	9	8	2	1

教师:从这些实验结果中,你能说出拿到画有燕子的卡片的可能性和画有大象的卡片的可能性,哪个大些吗?为什么?

先让学生独立思考,再指名汇报。

学生:拿到画有燕子的卡片的可能性大,因为画有燕子的卡片比画有大象的卡片多。

教师追问:拿到哪种卡片的可能性最小呢?为什么?

学生:拿到画有喜鹊的卡片的可能性最小,因为它的数量最少。

(4)教师小结。

可能性的大小与数量的多少相关,在总数中所占数量越多,可能性越大;所占数量越少,可能性就越小。(板书:数量多,可能性大;数量少,可能性小。)

[点评:通过抽卡片活动,经历了猜测、操作、验证、观察、思考等一系列活动,让学生知道有可能拿到每一种卡片,但由于各种卡片的数量有多有少,被抽到的可能性就有大有小。]

2.教学例 4

课件出示例 4 情境图。

教师:请同学们先仔细阅读例题,然后拿出课前准备好的 13 张方块牌,自由抽牌。用题中给出的词语来描述自己抽牌的情况,并说说你所用词语描述的依据。

(1)学生自由活动,教师巡视。

(2)学生汇报结果。

学生 1:我可能抽到方块 A,也可能抽到方块 2,还可能抽到方块 3……还可能抽到方块 K。因为每个数的方块牌都只有一张,每张方块牌都有被抽到的可能,抽到每张牌的可能性相等。

学生 2:我不可能抽到红桃牌、黑桃牌和梅花牌。因为只有方块牌,没有红桃牌、黑桃牌和梅花牌。

学生 3:我一定抽到方块牌。因为只有方块牌,没有其他的牌。

学生 4:我一定抽不到红桃牌、黑桃牌和梅花牌。因为只有方块牌,没有红桃牌、黑桃牌和梅花牌。

学生 5:我偶尔抽到方块 A、方块 2、方块 3……方块 K。因为每个数的方块牌都只有一张。

学生 6:我经常抽到小于 10 的方块牌。因为小于 10 的方块牌多于大于 10 的方块牌,所以抽到小于 10 的方块牌可能性就大些。

(3)引导总结。

教师:同学们描述得非常恰当。通过刚才的抽牌活动,我们发现

一定发生、可能发生、偶尔发生、经常发生应具备什么条件？（学生：有牌）不可能发生呢？（学生：没有牌就不可能发生）（板书：有→一定发生、可能发生、偶尔发生、经常发生，没有→不可能发生）

[点评：让每个学生带着问题思考，伴着思考活动，发现、分析、归纳出数学知识。通过该活动使学生体会用一些特定的词语描述随机现象结果发生的可能性，从而培养学生的分析能力、表达能力及合理推理能力。]

(4)教科书第95页课堂活动：两人游戏。

①教师：仔细阅读，分析表中的数据，把小丁和小林得出的结论补充完整。

②学生独立思考。

③指名汇报。

学生1：小丁得出的结论是摸出有记号的纸团的次数多些，所以有记号的纸团比无记号的纸团多。

学生2：小林得出的结论是5个纸团里，做记号的可能有3个。

④学生操作。

教师：下面同桌分好工，一人扮小丁，一人扮小林，进行游戏。然后两人交换角色，看看摸出的结果又是怎样的。

⑤学生活动，教师巡视。

⑥指名汇报。

学生1：我摸出有记号的纸团12次，无记号的纸团28次。

学生2：我摸出有记号的纸团30次，无记号的纸团10次。

⑦交流对这次游戏活动的感受。

教师：从以上两位同学所摸出的结果看，你发现了什么？有什么感受？

学生先独立思考，再同桌交流，最后指名汇报。

学生1：我发现，如果有记号的纸团多，被摸出的次数就比无记号的被摸出的次数多；如果无记号的纸团多，被摸出的次数就比有记号的被摸出的次数多。

学生2：我发现如果有记号的纸团多，被摸出的可能性就大；如果

有记号的纸团少,被摸出的可能性就小。

⑧教师给予表扬并明确:数量多,被摸出的可能性就大;数量少,被摸出的可能性就小。

[点评:通过游戏活动,再次深化对随机现象结果发生的可能性有大有小的认识。]

三、巩固应用

练习二十三第 4~6 题。

教科书第 96 页,学生先独立完成,再集体反馈、评价。

[点评:学生不仅需要要在活动中体验,也需要在静静地思考中整理,提升自己的认识。必要的课堂活动能给学生时间、空间去消化吸收所学的知识。]

四、达标反馈

1.猜一猜

1 号盒:全部红色球 2 号盒:全部黄色球 3 号盒:杂色球

4 号盒:红色球多,黄色球少

(1)在几号盒子里一定能摸出黄球?

(2)在几号盒子里经常摸出红球?

(3)在几号盒子里可能摸出黑球?

(4)在几号盒子里不可能摸出红球?

(5)在几号盒子里偶尔摸出红球?

2.说一说

有 9 个大小形状相同、颜色不同的玻璃球,其中 4 个是咖啡色,3 个是粉色,2 个是白色。小红随意从盒子里拿出 1 个球,拿到咖啡色和拿到粉色的可能性哪个大?为什么?拿到咖啡色和拿不到咖啡色的可能性哪个大?为什么?

3.做一做

有 4 个白球和 4 个黄球,按要求放到一个盒子里,怎样放?

(1)摸出的一定是白球。

(2)摸出的不可能是白球。

(3)摸出的可能是白球也可能是黄球。

(4)摸出白球比摸出黄球的可能性小。

(5)经常摸出黄球。

(6)偶尔摸出黄球。

[点评:通过“猜”“放”等多种类型的检测,有利于学生及时地内化知识,使学生体验学习的快乐和成功。同时,也有利于教师了解学情,查漏补缺。]

五、课堂小结

教师:今天我们学习了什么?你有什么收获?

六、布置作业

1.找找生活中和可能性大小有关的现象,把它写下来。

2.用“一定”“可能”“不可能”“偶尔”“经常”,结合实际情境各说一句话。

(山东省郓城县丁里长镇张庄小学 曹蓓蓓)