可能性及可能性大小

溧阳市平桥小学 范丽燕

教学内容：苏教版四上第64〜67页例1、“试一试”和例2、“练一练”及“你知道吗”，练习十第1〜4题。

教学目标：

1．使学生认识简单事件发生的可能性，能说出一个简单事件所有可能发生的结果，能根据条件用“一定”“可能”“不可能”等定性描述一些简单事件发生的可能性；了解简单事件发生的可能性大小，并能联系条件说明可能性的大小。

2．使学生经历摸球、摸牌等活动及其分析过程，感受简单的随机现象，理解可能性和可能性大小的含义；感受确定事件和不确定事件发生的原因，体验随机事件，感悟随机思想。

3．使学生主动参与操作实验，通过实验结果的分析，感受随机事件的趣味，逐步形成研究问题的兴趣；在与同学的合作交流中发展相互合作的态度和意识。

教学重点：认识简单事件发生的可能结果和可能性的大小。

教学难点：体验、了解随机现象及结果。

教学准备：学生每6〜8人分为一组，每个小组准备口袋、红球、黄球和绿球，及红圆片、黄圆片各若干，一张条形黑卡纸（能贴10个红色或黄色圆片，依次在每个位置上写上10个序号）；扑克牌6张；每人准备红色和黄色水彩笔；教师准备相应的口袋和球，以及分别标注①和②的2张红圆片、2张黄圆片（表示1号、2号红球，1号、2号黄球）。

教学过程：

一、认识可能性

1．学习例1，认识“可能”。

出示口袋（不透明），让学生观察教师放进1个红球和1个黄球。

谈话：这里有一个口袋，里面有1个红球和1个黄球。如果从口袋里任意摸出1个球，要怎样摸？（板书：任意摸1个）

示范：像这样先把口袋掂一掂、抖一抖，或者先用手把球搅拌一下，不看口袋里的球伸手去摸1个出来，叫任意摸出1个。明白了吗？

引导：从这个口袋里任意摸出1个，会摸出哪种颜色的球呢？现在我们就分小组来摸一摸，看看结果会怎样，下面进行小组活动。

出示活动要求：

（1）组长负责，在你们小组的口袋里放进1个红球和1个黄球；

（2）小组里依次轮流每人任意摸1个，一共摸10次，每次摸后再放回口袋；

（3）各人按每次摸到的颜色，用水彩笔在课本上表格里画出圆形，并且按红球或黄球用红圆片、黄圆片按序号整齐地贴在黑色卡纸上；

（4）小组完成后把卡纸交给老师，在小组里观察记录的结果，想想你有什么体会。

学生小组活动，教师巡视指导；把完成的黑卡纸按顺序对应呈现在黑板上。

观察：我们一起来观察每组摸球的情况（指贴出的黑卡纸），第一组每次摸到的是——（教师指卡纸上的球，带领学生一起说出每次的红球或黄球）；第二组每次摸到的是——（引导学生集体说出每次什么球）。其余各组呢？大家观察一下，自己说说他们每次摸什么球。

提问：你发现每次任意摸一个，摸到的球是怎样的呢？

观察：如果竖着看每组摸的球，第一次摸到的一定是红球吗？一定是黄球吗？第几次会摸到红球、第几次会摸到黄球，摸球前会知道吗？

提问：如果老师现在再摸一次（拿口袋做摸球状），结果会是怎样的？（板书：可能是红球，也可能是黄球）．

追问：在这个口袋里任意摸一个，结果会怎样？（交流后再集体说一说）

回顾我们摸球的过程，观察摸球的结果，你有什么体会？为什么可能是红球，也可能是黄球？

小结：口袋里有1个红球、1个黄球，每次任意摸一个，事先不知道会摸到什么球，结果可能是红球，也可能是黄球；也就是说，每个球都有可能摸出。（板书：可能）

2．引导“试一试”。

（1）观察分析，认识“一定”。

出示“试一试”的情境图，提出“试一试”里的问题：在这个口袋里任意摸出1个球，可能摸出哪个球？摸出的一定是红球吗？为什么？

让学生先独立思考，再把各自的想法和同桌交流。

交流：任意摸一个球，摸出的可能是哪个球？你能确定摸出的一定是红球吗？为什么？

理解：这个口袋里两个都是红球，如果把它编成1号红球、2号红球，任意摸一个，有几种可能？（贴出表示红球的并标注有①和②的红圆片）不管摸出的是哪个球，一定是哪种球？（板书：一定是红球）

指出：口袋里两个都是红球，任意摸一个，每个球都有可能被摸到，不是这个红球，就是那个红球，所以任意摸出的一定是红球。

（2）思考解释，认识“不可能”。

引导：（教师在口袋里装进2个黄球）如果口袋只放了两个黄球，可能摸出红球吗？为什么？和同桌同学互相说一说。

交流：在这个口袋里任意摸一个，可能摸到红球吗？能说说你的理由吗？（板书：不可能是红球）

指出：如果把口袋里这两个黄球也编成1号和2号，它们都有可能被摸到。也就是说，任意摸1个，不是1号黄球，就是2号黄球，所以不可能是红球。

3．回顾小结。

回顾：回顾我们上面的三次活动，你知道了些什么？

小结：从三次摸球活动中，我们知道了有些事情是可能发生的，比如口袋里有红球和黄球，任意摸1个，可能——（是红球，也可能是黄球）；有些事情是一定发生的，比如口袋里全是红球，任意摸1个，一定——（是红球）；有些事情是不可能发生的，比如口袋里全是黄球，任意摸1个，不可能——（是红球）。不同的球，摸到的结果不一样，它摸到的可能是其中任何1个球。

二、认识可能性的大小

1．判断可能的结果。

出示例2的4张扑克牌，呈现在黑板上。

引导：如果把这4张扑克牌打乱反扣在桌子上，任意摸出1张，可能是哪一张？摸之前能确定吗？自己先独立思考。

交流：可能是哪一张？摸之前能确定吗？

指出：任意摸一张，每张牌都有可能摸到，摸出的可能是——（红桃A），也可能是——（红桃2、红桃3、红桃4），有4种可能。所以在摸牌之前不能确定摸出的是哪一张。

2．认识可能性大小。

提问：如果把黑板上4张牌中“红桃4”换成“黑桃4”，（在黑板上换牌）可能摸到哪一张，有几种可能？

想一想，摸出红桃的可能性大，还是黑桃的可能性大？说说你的想法。

引导：现在大家都认为任意摸一张，有4种可能的结果，其中红桃张数多，所以摸到红桃的可能性大，摸到黑桃的可能性小。如果实际摸一摸，结果会怎样呢？我们来做个实验，统计摸牌结果，看看能说明什么问题。下面进行小组活动。

出示活动要求：

（1）组长负责，把这4张扑克牌打乱次序后反扣在桌上；

（2）小组同学每次任意摸出1张，然后放回，再打乱后继续摸，一共摸40次；

（3）各人把每次摸到牌的花色，画“正”字记录在自己课本上的表里，并统计出结果；

（4）观察记录的数据，小组交流有什么体会。

交流各组数据，了解哪种牌摸到的次数多。

提问：现在你发现摸到红桃和黑桃的次数有什么不同？

摸牌的结果能说明什么？说说你的体会。

指出：实验结果摸到红桃的次数多，说明如果任意摸一张，摸到红桃的

可能性大，摸到黑桃的可能性小。因为红桃有3张，黑桃只有1张，任意摸一张，有4种可能，其中3种是红桃，所以摸到红桃的可能性大。从这里可以看出，事件发生的可能性是有大小的。（板书：可能性有大小）

3．体验可能性相等。

提问：如果要让摸到红桃和黑桃可能性一样大，可以怎样放牌？（让学生自由发表意见，认识需要两种牌的张数相等）

为什么两种花色的牌张数一样，摸牌的可能性会相等？

指出：因为任意摸一张，每张牌都有可能被摸到，所以当两种牌张数相同时，摸牌的可能性是相等的，可见事件发生的可能性不仅有大小，还可能相等。（板书：可能性相等）

4．阅读“你知道吗”。

提问：如果让你在这样张数相同的两种牌中任意摸许多次，实际摸到两种牌的次数一定会相等吗？你是怎样想的？

说明：摸牌的可能性相等，但实际摸牌时，并不能确定每次摸到的一定是哪种牌，所以实际摸到两种牌的次数并不会完全相同。但随着摸牌次数的增加，摸到两种牌的次数会越来越接近。比如抛硬币，就有许多科学家做过实验。现在请大家阅读“你知道吗”。

学生阅读。

提问：比较正面和反面朝上的次数，你有什么想法？（次数都比较接近）

5．回顾小结。

提问：回顾上面摸牌活动，能说说在摸牌活动中，你又有了什么收获吗？

指出：摸牌时，可能摸出其中的任何一张，但摸之前不能确定摸到哪一张。如果不同花色的牌张数不同，摸到不同花色的可能性就有大小，但如果张数相同，摸到不同花色的可能性就相等。

三、提升可能性的认识

1．完成“练一练”。

学生读题，独立思考后同桌交流。

交流：按顺序说一说，从每个口袋里任意摸出1个球，可能是红球吗？你是怎样想的？

从哪个口袋里摸出红球的可能性最大？为什么？

你能用“可能”“一定”“不可能”说说从每个口袋里任意摸出1个球的结、果吗？

指出：任意摸出1个球，前两个口袋里摸出的可能是红球，其中第二个口袋里摸出红球的可能性最大；第三个口袋里摸出的不可能是红球，一定是黄球。

2．做练习十第1题。

学生独立思考。

交流：按顺序说一说，从每个口袋里任意摸1个球，一定是黄球吗？你是怎样想的？

从每个口袋里任意摸出1个球，摸到黄球的情况可以怎样说？请同学们说说看。

明确：第一个口袋里摸到的可能是黄球，第二个口袋里摸到的不可能是黄球，第三个口袋里摸到的一定是黄球。

3．做练习十第2题。

（1）小组合作完成第（1）题。

交流：你们小组是怎样放的？为什么这样放？

（2）小组合作完成第（2）题。

交流：你们小组是怎样放的？（让几个小组交流放法，弄清各放几个什么球）

哪几个小组放的摸到绿球要比其他球的可能性大一些？

（3）提问：要任意摸一个，一定是绿球，要怎样放球？为什么？

说明：口袋里全是绿球，任意摸一个，就——（一定是绿球）。

（4）引导反思。

交流：什么时候不可能摸到绿球，什么时候可能摸到绿球，什么时候一定摸到绿球，明白了吗？和你的同桌说一说。

4．做练习十第3题。

让学生在小组里交流。

全班交流，明确可能转到黄色、绿色、蓝色区域。停在黄色区域的可能性最大，停在绿色区域的可能性最小。

5．做练习十第4题。

学生先独立完成，再集体交流。

明确：任意摸一张，摸出的可能是第一张6，或8，或10，或第四张6；摸出6的可能性最大，因为6有两张，8和10各只有一张；摸到8和10的可能性相等，因为它们都是一张。

四、课堂总结

提问：通过今天的学习，你对可能性有哪些认识？对今天的学习活动还有什么体会？