**武进区崔桥小学教学设计**

 **教学日期： 月 日**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课 题** | 从猜想到验证 | 单元 | 3 |
| **教学内容** | 从猜想到验证 | 课时 | 1 |
| **教学目标** | **科学观念**能举例说明想知道猜想对不对，最好的方法是验证。**科学思维**从观察实验的结果和其他证据出发，就因果关系对猜想进行判断。**探究实践**经历多个从猜想到验证的过程，能用证据验证自己的猜想。**态度责任**借助小球撞击活动，初步具备证据意识，在意见不一致时，多试试，多交流。 |
| **教学重难点** | **教学重点**：指导用证据验证猜想是否正确。**教学难点**：有序完成实验验证。 |
| **教学具准备** | 教师：教学课件，直尺。学生：牛顿摆每组一个，记录单每人一张。 |
| **教学过程** |  | 二度设计 |
| **教师活动** | **学生活动** |  |
| **一、创设情境，吸引兴趣**（预设3分钟） 小小科学家们，今天上课前我们先看一段视频（唐僧被抓）。小朋友们，师傅又被抓走啦！作为小小科学家，你们愿意跟着孙大圣去救师傅吗？要想救出师傅，我们就要闯过这些难关，有信心吗？**二、探索研讨、引导发现**孙大圣遇到的第一个难关是什么呢？**第一关：火眼金睛！**1.（出示图片）蜘蛛丝包围住了这两条线，这两条紫色的线都是直线吗？2.这些都只是是我们的**猜想**（板书）。**（孙悟空的声音）要想知道猜想对不对，最好的办法就是进行验证！** 小朋友们有什么好办法来进行验证？ **师追问**：我们用这把直尺量一量他的长短吗？量出长短就能验证是不是直线了吗？师：孙大圣也是这样想的，它还给我们准备了一把大直尺呢！谁愿意上来用孙大圣的直尺比一比？3.其他小朋友想不想也来验证一下我们的猜想？请小朋友拿出自己的直尺比一比，验证好了来告诉孙大圣，这两条线是不是直线。师：小朋友们，我们用直尺量一量，其实就是**借助直尺这个工具进行观察来验证我们的猜想**（板书：观察）。4. 恭喜小朋友们跟着孙大圣利用观察这个本领顺利通过第一关！（奖励贴纸）**第二关：小球碰碰碰**蜘蛛精看到孙悟空顺利通过第一关，十分不甘心，又想出了第二关难题。下面我们就要跟着孙大圣去挑战第二关啦！难度升级啦！有信心吗？1.出示碰碰球。（教师版）蜘蛛精用蛛丝吊起了一些小球。她要孙悟空说出小球正确的情况才能通关！为了帮助孙悟空，我们先来仔细观察一下这些小球吧！2.妖怪问：拉开一个小球，松手后会出现什么情况呢？**师追问学生为什么这样猜想？**这是我们的猜想，一定正确吗？要验证这次猜想是否正确，我们可以怎么验证？下面我们看看怎么操作吧！出示实验要求：a.每次动手验证之前，保证所有小球都停止不动。b.拉起一个摆球，松手，仔细观察。c．每个小朋友做一次，仔细观察小球的现象。d．记录员记录现象。同时提醒学生：（1）先记录一组小朋友的猜想（4或5个小朋友的猜想），再进行实验验证；（2）这些细丝很容易缠在一起，小朋友们操作的时候一定要**轻拿轻放**！（3）及时记录每个小朋友的实验结果。师小结：看来，我们的猜想不一定正确，有时候还需要我们用实验来进行验证。出示问题(2)：拉开右边两个小球，松手后会出现什么情况？(拉开两个小球，最左侧会有两个小球弹起，拉开的两个小球和最左侧的两个小球轮流弹起。）收起学生的小球。出示问题(3)：拉开右边三个小球，松手后会出现什么情况？（黑板上记录猜想）追问：拉开4个球，会出现什么情况？3.恭喜小朋友们跟着孙大圣利用实验验证的方法顺利通过第二关！（播放视频：唐僧获救）三、科普拓展师：孙悟空用观察和实验本领，救出了师傅。其实我们伟大的科学家们也是通过观察或实验等方法来验证自己的猜想的。（出示视频：牛顿验证七色光）**四、**深入总结，完成作业小小科学家们，老师这里也有一个小小的调查，需要你们来完成！（希沃白板作业）小小科学家们，希望你们也能用好观察和实验这两把钥匙，勇闯科学世界，真正成为一名伟大的科学家！ 总结：通过这堂课，你有什么收获？ | （愿意）（有）学生回答：直 / 弯学生回答：用直尺量一量。生：直尺是直的，我们用直尺跟两条线去做比较。一位学生利用直尺进行验证。（演示）（想）全班学生一起验证。一位学生说一说观察结果。仔细观察碰碰球。被吊起来的5个一样重的小球组合，每一个小球都紧紧地挨在一起。学生猜想。（**说一说猜想的理由**，分两类：一类有依据的猜想；一类无依据的猜想）生：不一定。/动手试一试；做一做实验实验验证。（1个球）：请一组同学上台完成演示实验。教师提醒：先猜想，再实验。（记录小组里每个小朋友的猜想和结果。）其他同学负责观察，做小小观察员。学生说出结论：拉开一个小球，松手后的结果是：弹起最左侧的一个小球弹起，**拉开的小球与最左侧的小球轮流弹起。**学生猜想（**说出猜想的理由**）举手统计不同观点。（那老师应该相信谁的观点呢？人数多的？声音大的？）（实验验证的！）学生实验验证。（教师提醒：先完成猜想，在进行实验，最后做好记录）。学生猜想。**（说出猜想的理由）**进行实验，完成记录。（师生进行演示实验）结果：拉开三个小球，松手后，最左侧会弹起三个小球，拉开的三个小球和最左侧的三个小球轮流弹起。学生猜想、验证。完成记录。两组学生完成练习题。 |
| **作业设计：**1. 希沃白板作业。PK
 |
| **板书设计：****从猜想到验证****观察 实验**  |
| **教学反思：** |