**“树叶中的比”教学设计**

溧阳市东升小学 费琴

**教学内容：**苏教版《义务教育教科书· 数学》六年级上册第66～67页的活动。

**教学目标：**

1.使学生通过观察、测量、计算、比较、分析等活动探索并发现一些常见树叶的长与宽的比，感受树叶形状与它的长与宽的比之间的关系，进一步积累数学活动经验，发展数据分析观念，培养探索和创新意识。

2.使学生在探索和发现树叶中有关数学规律的活动中初步感受自然现象的趣味性和多样性，培养用数学眼光观察生活的意识和能力。

3.使学生通过小组合作与交流感受数学实践活动的意义及价值，增强学习数 学、应用数学的兴趣，培养团队协作精神。

**教学过程：**

1. **提出问题**
2. 欣赏树叶美景

师：同学们，这些树叶美吗？是啊!这缤纷的落叶成了这个季节一道靓丽的风景线。

2.依次出示柳树、香樟，然后聚焦两种树叶。

师：仔细观察这两种树叶，你们认识吗？谁来说说它们长什么样儿？

师：为了方便表达，人们通常是这样规定树叶的长和宽的。

课件播放录音：树叶的长一般指沿主叶脉方向量出的最长部分的长度，注意不含叶柄；树叶的宽一般指沿与主叶脉垂直方向量出的最宽处的长度。（同步动画演示树叶的长和宽）

师：其实呀，大自然中的树叶形态各异、丰富多彩。看，（课件出示图）认识它们吗？仔细观察这些树叶，你有什么发现？

师：香樟叶是最常见的，谁来指指它的长和宽宽分别在哪里？银杏叶形状比较特别，它的长和宽又分别在哪儿呢？

3.猜一猜: （你看，大自然中的树叶色彩丰富，形状各异）从数学的角度看，你觉得树叶的形状可能与什么有关系？

师：老师这里有几片树叶，你能根据它们的形状试着按一定顺序排一排吗？ 小组里讨论一下，打算怎么排？（香樟、柳叶、小枇杷、大枇杷、红叶石楠、银杏）

学生讨论。

师：哪个小组先来排一排？（指名在黑板上排）你们是怎么想的？

**二、探索实践**

**1.商定方案**。

师：同学们，我们要检验这样的排列是否合理，该怎么做?（可以先量一量这些树叶的长和宽。）

师：是啊，测量是我们研究问题常用的方法。通过量一量树叶的长和宽，就能收集到最原始的数据。（板书：**测量**）

师：量好之后，接着怎么办呢？我们可以用我们本学期刚学的什么知识来表示长与宽的关系？（比）计算出长与宽的（比值）。通过计算比值来表示长和宽的关系。（板书：**计算**）比值怎么算？

师：量好了，算好了，又该怎么办？ (进行比较分析)

师：比较是对数据进行分析的好方法。（板书：**比较**）

师：测量、计算、比较都是我们分析和研究问题常用的方法。今天这节课，我们就用这些方法来研究树叶中的比。（板书：**树叶中的比**）

 **2.小组活动。**

师：课前，老师给每个小组都准备了活动材料。（拿出材料篮进行介绍）材料篮里有**树叶（编号的树叶）、直尺、计算器和一张记录单**。请看活动要求（课件出示），谁来读一读？ 指名读活动要求。

任务1：每组测量同一种树的树叶，组长给每位组员发一片树叶，并明确组员的分工。

任务2：每人测量一片树叶的长和宽，记录下来，算出它们的比值（得数保留一位小数），再把数据报给组长填入小组记录单。

任务3：将测量计算的结果与树叶的形状对照，在小组里说说你们有什么发现，并记录下来。

小组活动。

 **3.分析数据。**

**（1）引导发现：同一种树叶，长与宽的比值都比较接近。**

师：下面我们一起来分享活动成果。请香樟组推荐一位同学来汇报。（数据在展台呈现，引导发现，同一种类的树叶的长与宽的比值相近，形状相似。）

师：是这样吗？请每个小组都观察一下你们的数据，是否也有这个规律？另外再请一个小组来分享成果。

**小结：同一种树叶，长与宽的比值都比较接近。**

**（2）猜树叶长与宽的比值。**

师：同一种树叶长与宽的比值虽然接近，但并不是完全一样的。如果我想用一个数来代表这种树叶的比值，应该怎么做？（引导得出：平均数）

 师：就请各小组合作，计算出你们组比值的平均数。（要求：小组长报数据，其他组员用计算器进行计算，算出的数据由小组长填在记录单的下面）

师：我们还请香樟小组分享数据。（板书： 如2）

同学们，下面我们玩个“智慧猜猜乐”游戏，就以香樟树叶的比值为参照，猜一猜其他树叶长和宽的比值可能是多少？

学生猜测，说说猜测依据，然后请其他小组公布数据验证。

**若猜到枇杷树叶，**师：有两个小组研究的都是枇杷树叶，请组长举起你们小组的树叶。一个大号的，一个小号的，你想猜哪一个？你是怎么想的？请小号（大号）枇杷组公布数据。

师：我们一起来猜猜大号（小号）的比值可能是多少？学生猜测后大号（小号）组公布数据。

师：是呀，让我们想象一下，如果把小号叶的长和宽同时放大、再放大，结果就是——（大号叶）；如果把大号叶缩小、再 缩小，结果就是——（小号叶）。

**（3）自主发现其他规律。**

师：六片树叶的比值都出来了。我们是否要重新排一排？你打算按什么标准来排列呢？（按长与宽比值的大小，教师重排树叶。）

师：观察这些树叶的形状，对照它们的比值，想一想，这里面是否还藏着什么规律呢？

小结：长与宽的比值越大，树叶就越狭长；长与宽的比值越小，树叶就越宽大。

**课件出示规律二：树叶长与宽的比值越大，树叶就越狭长。**

师：对照两种树叶长与宽的比值，观察它们的形状，你还有什么发现？ （比值接近的不同树叶，形状也是相似的。）

**课件出示规律三：不同树叶，形状相似，比值也接近。**

师质疑：是这样吗？（在规律三后加问号） 我们再来验证一下。

请拿出你们课前**自己准备的树叶**，量一量它的长和宽，直接算出比值。

交流：这位同学测量的是这片树叶（举起），比值是——（ ），有和它的比值接近的吗？请举起你们的树叶，观察一下，它们的形状是否相似（连续比较两组比值接近的树叶）（去掉规律三后的问号）

师：同学们，刚才我们通过测量、计算和比较，发现树叶中隐藏着这么多的数学规律。古人云：“学不可以已。”就是说，学问没有顶点，学习没有终点，让我们继续探索的脚步。

**4.拓展延伸。**

师：同学们，请看这里。让我们大胆地想象，如果把它（香樟叶）想象成同长同宽的长方形，那么随着比值越来越大，这个长方形的形状会怎样变化？ （越来越细长）。

师：如果比值继续变大呢？长方形最终会变成什么样子呢？ （几乎成了一条横线）。

师：（画出一条横线）像这样的树叶见过吗？我这里有一根松针，咦，为什么不叫它松叶， 而叫**松针**呢？（树叶有很多特征就藏在它的名字里呢）。

师：我们继续想象，反过来看，比值越来越小，长方形的形状会怎样变化？当小到比值为1时，长方形长和宽的关系就怎样了？（长和宽相等了，长方形变成了正方形。）

（教师出示正方形）师：如果比值再小呢？（出示与银杏叶对应的竖长方形）继续变小呢？（长方形就变成一条竖着的直线）

师：你看，大自然中美丽的树叶和我们数学中的图形还有这么奇妙的联系呢！

**三、回顾反思**

师：同学们，今天我们上了一节数学实践活动课。回顾一下，你有哪些收获？

师：我们是怎么发现这些规律的呢？

是呀，规律很重要，发现规律的过程与方法更重要。其实呀，我们今天发现的仅是一些最简单的规律。树叶中的规律还有很多，希望大家运用学到的方法不断去探索、去发现！