树叶中的比

1. 同学们，现在这个季节有着格外美丽的景色，我们一起来欣赏一下，这组照片的主题是？

2、课前让大家收集了一些树叶，谁来给大家介绍一下你的树叶。

生：我收集的是银杏叶。

师：你能从它的颜色和形状具体地来说一说吗？谁再来？

恩，说的真不错，同学们都能够从不同的颜色和不同的形状来发现树叶的美。

1. 老师这里也收集了一些树叶，我们来看，你认识这些树叶吗？观察这些树叶，你有什么想法？同桌之间先互相说一说。

预设：1、有的树叶长长的，有的圆圆的；2、不同种类的树叶形状不同；3、同种树叶虽然大小不同，但是形状相似。

1. 刚才有同学提到树叶的形状，那我们可以怎样来比较这些树叶的形状呢？同桌之间交流一下。

预设：1、比较长和宽；2、比较同一种树叶的长和宽；3、比较不同树叶的长和宽的比值。

好的，今天这节课我们就来研究树叶中长与宽的比。（揭题：树叶中的比）

师：恩，要计算长和宽比值我们就要先来测量，测量什么？接着计算，再来比一比（板贴：测量、计算、比较）

好的，请大家先自学一下如何测量树叶的长和宽。都看明白了么？谁来说一说。老师这里还有一片枫叶，你能说说它的长和宽吗？

1. 好的，知道了如何测量长和宽，接下来我们就来进行操作了。请大家看清小组合作的要求，谁来读一读。
2. 生小组合作，师巡视。
3. 展示生资源：老师这里收集了几组同学的数据。
4. 我们先来看这组数据。请xx小组的同学上来介绍一下。

好的，还有哪些组也是测量的xx叶，请你拿上来。

同学们，你有什么发现？

我们看这组数据，长宽。。。相差很大，为什么它们算出来的比值很接近呢？

生：因为它们是同一种树叶。那也就是说同一种树叶无论大小,长与宽的比值都差不多

这是xx小组们研究的成果，那其他小组呢，我们再来看一看这两组数据，观察这几组数据，你有什么发现？

生：我发现同一种树叶，长与宽的比值都比较接近。

其他小组同学对照自己小组的数据看看是不是像他说的那样呢。

哦，确实如此，谁再来说一说他的发现。（板贴：同一种树叶，长与宽的比值都比较接近。）

9、老师这里还收集了一组数据，我们来看，你能猜一猜这是什么树叶吗？

生：香樟树叶。师：能说说为什么吗？生：因为它们的比值接近。

师：好的，那我们一起来看一看，咦，不一样，这说明了什么？

生：比值接近的树叶不一定是同一种树叶。

师：是啊，它们的种类不同，可是长与宽的比值很接近，这是为什么呢？你有什么发现？

是啊，形状相似。哎，你有什么想说的？

生：比值接近的树叶不一定是同一种树叶，还有可能是不同的树叶，只是形状相似。

师：说的真好，比值接近的不同树叶，形状也相似。你再来说一说。（板贴：比值接近的不同树叶，形状也相似。）

10、同学们再看看，你还有什么发现？

我们来看这几组数据都是在测量长与宽的比值，为什么比值相差这么大呢？

生：因为这些树叶的形状不一样。

师：怎么不一样呢？你能具体的来说一说吗？

也就是说长与宽的比值和树叶的形状还是有着很密切的联系的。让我们接着研究。

11、我们看这组数据都是记录的同一种树叶长与宽的比值，虽然很接近，可是却都不一样，如果我想找个数来代表这种树叶比值，你觉得找什么数比较合适？

生：可以求平均数。

好的，下面请各个小组来计算你们小组的比值平均数，老师有个建议，请组长报数据，其他成员拿计算器一起算，算出结果写在记录单的下面，我们看哪些小组算的快。

12、好的，我请算好的同学来报一报你们的平均值。

13、我们看这些数字有的大，有的小，你感觉怎么样？生：乱。师：那我们最好把它怎么样？

生：排一排。师：好的，那我们就按照从大到小的顺序来排一排吧，也可以从小到大。

14、同学们，观察这些树叶的形状，对照它们的比值想一想，这里面是不是藏着什么规律呢？（同桌交流）

生：我们发现比值大的树叶越瘦越小，比值小的树叶越胖越宽。

是吗，我们一起来看一看，（从上往下看：比值越来越小，树叶形状越来越胖；从下往上看：比值越来越大，树叶形状越来越瘦，细长，狭长）（板贴：树叶长与宽的比值越大，树叶就越狭长）

还有发现吗？

生：比值接近1的时候可以看作近似的正方形。

生：长和宽差越大比值就越大。比如柳树叶。

同学们，我们通过测量、计算、比较发现了树叶中隐藏着这么多规律。古人云：学无止境，让我们继续来探索。

我们大胆的来想象一下，如果我把这个树叶想象成是一个和它同长同宽的长方形，那么随着比值越来越大长方形的形状会越来越怎样呢？

生：越来越瘦

是吗？我们一起来看。（板贴长方形）比值再大呢？继续大呢？

松树的叶子。

比值越来越小，长方形的形状会怎样呢？当它小到1是呢？

生：就变成一个正方形。

再小呢？继续小呢？

我们大自然中树叶的形状和我们数学里的图形还有这么奇妙的联系。

同学们，大自然中还蕴藏着许多秘密，我们一起来看。。。

恩，大自然中的秘密还有很多，需要我们用用数学的眼睛不断去发现和探索。

回想一下，1、我们是如何研究树叶中的比的？

2、你最大的收获是什么？