**《角的度量》**

**一、 复习导入**

师∶同学们，今天老师给你们带来了一个老朋友，你们还认识它吗

生：角。

师：你学过角的哪些知识，请你说一说

生∶（1）角有一个顶点和两条直直的边。

1. 两条边是射线可以无限延长。

（3）直角、锐角、钝角。

（4）角的大小跟边的长短没有关系，跟两条边张开的大小有关（角的两边张开的越大，角就越大；角的两边张开的越小，角就越小。）

**二、合作探究 学习新知**

1.激发学生统一计量单位的需求

（1）活动角

师∶猜一猜哪个角大?你有办法比一比吗?

生∶指名学生操作，并说说是怎样想的。（其他同学仔细观察，看看他是怎样比的。）

师∶用顶点和一条边重合，比另一边的方法可以比出两个角的大小。

（2）小角

师∶如果两个角画在了纸上，又没有活动角可用，那要怎么办呢?

生∶（1）找一个小角，比划一下，大角有几个这样的小角。

（2）在大角里用小角摆一摆，看看能摆下几个小角。

师∶请同学拿出信封里老师给你们准备的小角摆一摆。

生∶摆一摆小角。

师∶巡视，选取2种不同的摆法。

师∶出示角1摆5个小角，角2摆6个小角，你能说一说，你是怎样摆的吗

生∶每个小角的顶点和大角的顶点重合，小角的一条边和大角的一条边重合，从大角的一条边摆到另一条边。（小角和小角要紧靠在一起）

师∶现在你能看出来谁更大一点吗?你们又是怎么看出来的?

生∶角1有5个小角，角2有6个小角。

师∶同学们，这里的小角我们可以把它看作是一个计量单位，那么角1里就有5个这样的计量单位，角2里有6个这样的计量单位，角2比角1多一个计量单位。（板书∶计量单位）

师∶刚才我们用摆小角的方法不仅比出了角的大小，而且还发现22比/1大一个计量单位。那么是不是一个角里的计量单位越多角就越大呢

师∶出示角1摆5个小角，角2摆3个小角（不同的小角），现在角1里有几个计量单位角2里呢

生∶角1有5个计量单位，角2有3个计量单位。

师∶角1中的计量单位比角2里的多，那么是不是说明角1大于角2呢

生：不能说明，因为两种小角的大小不同，只有同一种角才能比较。

师∶哦，原来要比较角的大小，不仅需要计量单位，更要统一计量单位。（板书统一单位）

今天我们就一起来学习角的度量。（板书课题∶角的度量）师∶刚才同学们摆角是一个一个摆的，比较麻烦，你能想个简单的摆法吗

生∶几个几个摆，把小角粘在一起。

师∶真聪明。数学家也是这样想的，他们把一些同样大的小角像这样粘在一起。

师：形成了什么形状？

生：半圆形。

师：一起数一数有几个这样的小角生18个。

师∶注意观察，18个小角是怎样粘在一起的?

生∶小角的顶点都相交于同一个点，也就是半圆的中心，小角的边一条挨着一条顺次粘在一起，直至粘成一个半圆。

2. 用半圆工具量角，初步把握量角的方法

师∶同学们，这个半圆工具就是量角器。（板书∶量角器，第一把简易量角器）

这个半圆的中心就是，量角器的中心（演示介绍）这个量角器平均分成了几个单位呢这些单位的大小怎样呢

生∶18个大小相同的单位。

师∶你能用它来量一量角3里有几个这样的单位吗?

生∶测量，汇报，角3里有4个单位。（板书∶测量）

师：你能说一说，你是怎样量的吗

生∶量角器的中心与角的顶点重合，量角器下面的一条边和角的一条边重合，再看角的两条边之间有几格，这个角就有几个单位。

师∶你说的真棒!谁能说的更好一点。（重复说、集体说）

师：同学们，像这样量角器的中心与角的顶点重合，我们把它叫做点点重合，量角器下面的一条边和角的一条边重合，我们把它叫做线边重合。（板书点点重合、线边重合）

师：再用它测量一下角4好吗？

生：好的。

师：量出来了吗？

生∶角4里面有4个单位多一点。

师∶你量的方法对吗?请你说一说你是怎样量的?

生∶量角器的中心与角的顶点重合，量角器下面的一条边和角的一条边重合，再看角的两条边之间有几格，这个角就有几个单位。

师∶4个单位多一点，能准确的说出是几个单位吗?

生：不可以。

师∶看来这个量角器还不完善，要更准确地量出角的大小，这个量角器还需要优化，你有办法再优化一下吗?（板书∶优化）

生∶把每个小角再平均分成更小的角。（单位）。

3.优化量角器

师∶为了更加准确地量出角的大小，我们把每个单位再平均分成10个更小的单位。这样，我们就把这个量角器平均分成了多少个单位

生∶180个。

师∶每一个这样的小单位，就是1度的角，度是角的计量单位。就像长度有长度单位，面积有面积单位，角也有自己的单位"度"，用符号小圆圈“° ”表示，符号写在数字的右上角。（板书∶1度记作1°）

师∶在这个量角器上，有多少个1度啊?

生：180个1度。

师∶也就是说现在我们把这个量角器平均分成了180度。

师∶如果现在让你用这个量角器量角4，你觉得哪里不太方便?

生：密密麻麻的，找不到中心点，线太密了。

师∶为了让它更加的简约、美观，我们来变一变。现在清楚多了吧这些有长有短的线叫刻度线。刚才我们已经知道每个小单位都是1度，1度是一个很小的单位，这个刻度跟我们之前学过的哪个单位大小差不多?（1毫米）（板书∶第二把简易量角器）

师：在这个量角器中你还看到了几度生10度。

师：在哪里？

生：一大格。

师：是这样吗？（演示介绍）

师：还看到了几度呢？

生：5度。

师：哪里是5度？

生∶半大格。

师：是这样吗（演示介绍）

师∶现在我们就用这个量角器来量一量角4，看看它到底是几度?（练习量角，明确从哪数起共计多少度）

师：你是怎样量的？（指名学生投影演示）

生∶量角器的中心和角的顶点重合，量角器下面的边和角的一条边重合，然后再数出两条边之间的度数是43度。

4.认识内、外刻度线

师：你是怎样数出角4是43度的呢？

生∶10度10度地数出来的，有40度，再数出3度，就是43度。（课件演示）

师：你是从哪往哪数的？

生∶从右边开始往上数。（从右边开始逆时针数）

师：这里是几度？

生：0度。

师∶所以我们把这下面的这条刻度线叫做零刻度线。这条零刻度线很有用哦，你能说说它有什么用?

生∶量角时角的一边要和零刻度线重合，读数时要从零刻度线读起。

师∶是的，像这样量开口向右的角时，角的顶点要和量角器的中心重合，角的一边要和零刻度线重合，读数要从零刻度线开始逆时针读。

师：看这个角是多少度呢？

生：125度。

师∶每次读数，我们都要从起始边10度10度地数，你有什么感受？

生：有点麻烦。

师∶能不能再优化一下，让我们很快就能读出多少度呢?（板书∶优化）

生：像直尺一样标上刻度。

师：从哪里标起？

生∶从右边底下的边开始逆时针标。

师∶第一条起始边标几?一度一度地标吗?

生∶不是，数字太多标出来不清楚。

师∶那我们就10度10度地标。（出示内圈刻度）这样是不是更方便我们量出角的度数啦!请你快速读出这个角的度数。（出示一个开口向右的50度、110的角）

生：50度、110度。

师：现在是不是方便多了，看这个角是多少度（出示一个开口向左的60度的角）

生1∶120度。生2∶60度。

师：同意哪位同学的度数？说说理由。

生∶这个角不能直接读刻度，应该从零刻度线开始顺时针数度数。

师：这个角与刚才的4个角有什么不同？

生∶刚才的角都是开口向右的。

师：读数时要怎么读呢？

生∶从零刻度线开始逆时针读。

师：那这个角可以直接读吗？

生：不能。

师：是的，这个角的度数不能从这圈刻度上直接读出来。那有什么办法，让这个角也能直接读出来呢?

生∶可以从零刻度线顺时针标上刻度。（读出度数）

师∶刚才我们从零刻度线逆时针标上刻度，根据需要还要从零刻度线顺时针也标上刻度，这就是我们专门用来量角的工具，叫作量角器。（板书）请大家拿出你们准备好的量角器，我们一起来认识（结合课件边演示边介绍量角器各部分名称）这是中心点下面这条通过中心点的刻度线叫做0刻度线从右边的0刻度线开始按逆时针顺序排列的刻度是量角器的内刻度线；从左边的0刻度线开始按顺时针顺序排列的刻度是量角器的外圈刻度。

师∶同学们刚才优化而来的这内外圈刻度有什么用?

生：方便读数。

师∶你知道什么时候读内圈刻度，什么时候读外圈刻度吗?

生∶（1）角的一边跟右边的零刻度线重合读内圈刻度，角的一边跟左边的零刻度线重合就读外圈刻度。

（2）开口向右读内圈刻度，开口向左读外圈刻度。（板书分清内外）

**三、运用工具 形成技能**

1.用量角器量角

师∶现在请你快速的读一读这几个角的度数。（出示3个开口向右的55度、80度、130度）

生：55度、80度、130度。

师：你读的是哪个刻度，为什么？

生∶读内圈刻度，因为角的开口向右，所以读内圈刻度。

师∶因为每条长刻度线都标有内圈和外圈2个刻度，很容易读错，为了避免读错我们可以借助一条特殊的刻度线来估一估角的大小，你知道这条特殊的刻度在哪吗

生：90度的那个刻度。

师：是的，为什么这个刻度特殊？

生∶内圈和外圈两个刻度都是90度。

师∶不管是哪边的零刻度线起到这个刻度的角都是90度，我们可以借助这个90度的角来估计测量的角比90度大还是小。

师∶这几个角的度数呢?（出示3个开口向左的35度、70度、150度）请你估一估哪些角大于90度，哪些小于90度。

生：指名回答。

师∶这些角有什么共同的特点，应该怎样读数?

生∶读外圈刻度，因为角的开口向左，所以读外圈刻度。

师∶请你准确地读出这些角的度数。

生：35度、70度、150度。

师：同学们，我们在用量角器量角时除了要注意点点重合、线边重合外，还要注意什么？

生：分清内外。

师∶谁能完整的说一说怎样用量角器量角的大小?

生∶量角器的中心和角的顶点重合，量角器的零刻度线和角的一边重合，读另外一边的刻度。

师：怎样区分读哪个刻度呢

生∶角的开口向右，就读内圈刻度，角的开口向左，就读外圈刻度。

师：同学们说的真棒。

2.自主量角

师∶我们乘热打铁，请同学自己用量角器量一量作业纸的第3题中3个角的度数吧!完成的同学举手，说说你量出来是多少度?

生：52度。

师：说说你是怎么量的。

生∶1.量角时量角器的中心点要和角3的顶点重合。（点点重合）

2.把0度刻度线和角的一条边重合。（线边重合）

3.如果角的开口方向向右，读内圈刻度。（如果角的开口方向向左，读外圈刻度。）

师∶在量角时有没有遇到什么困难?生第二个角的边太短。

师：你是怎样解决的？

生：延长边。

师：为什么可以延长角的边？

生∶边是射线，而且延长也不会影响角的大小。

师∶很好，同学们都量出了3个角的度数了吗?你有什么发现?

生∶角的大小和边的长短和开口方向无关，只跟开口的大小有关。

**四、工具欣赏**

老师这里还有很多测量角度的工具，大家一起来欣赏一下。（课件演示）

**五、课堂总结 分享收获**

师∶通过这节课的学习你有什么收获?

**六、机动练习**

（1）同桌合作，一人画一个任意大小的角，一人用量角器量出角的度数。（互换练习）

（2）角（开口朝上）的测量。

**七、板书设计角的度量统一单位**

计量单位

1度记作1°

量角器优化优化

测 量

1.点点重合

2.线边重合 3.分清内外