

4.4 角的比较

一、学生状况分析

进入数学新课程后,因教师理念的更新、多媒体的广泛使用以及受年龄特征和所用教材特点的影响,学生的学习习惯和基础水平与以往相比均有明显提高,主要表现在课堂上活跃大胆,具有较强的参与意识,特别是少数学生已能够有意识的将数学与生活联系起来,从他们充分列举实例来解释数学问题就可以说明这一点。借助计算机演示和学生动手画图、度量、折叠,有利于学生理解和掌握三种角的比较方法。

二、教学任务分析

角和线段一样都是几何中最基本的概念。教材先研究了线段,分两个课时,分别研究了它的表示和比较,对于角的研究也同样安排两课时,分别研究了表示和比较。本课时的教学内容是角的度量与比较,而在这之前学生已有了对线段的研究经验,因此对于即将开始的角的比较,可以与线段的比较进行类比。当然角会有自己独特的性质,在研究中也加以注意和总结。

教学中要始终遵循学生主动学习的原则,通过丰富的活动让学生经历数学知识的形成与应用过程,采用多媒体辅助教学拓展学生的思维,同时注重培养学生使用规范的数学语言进行交流。

在具体的教学中可以参照教科书创设的实际情景的意图,结合当地的实际(主要或标志性建筑的相对位置等)创设新的学生更为熟悉的情景。

根据以上分析,确定本节课的教学目标如下:

1. 在现实情境中,进一步丰富对角与锐角、钝角、直角、平角、周角及其大小关系的认识。
2. 会比较角的大小,能估计一个角的大小。
3. 在操作活动中认识角的平分线,能画出一个角的平分线。
4. 在解决问题的过程中体验类比、联想等思维方法。

三、教学过程分析

本节课由六个教学环节组成，它们是① 情境激趣，适时点题 ② 类比、观察，理解概念 ③ 巩固练习 ④继续深入，探求新知 ⑤ 随堂练习 ⑥ 师生交流，归纳小结。其具体内容与分析如下：

第一环节 情境激趣，适时点题

内容：

利用教材中提供的情境，呈现教材第 148 页情境中的问题。

这是一个公园的示意图。



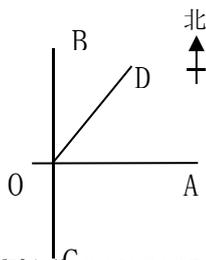
- (1) 海洋世界在大门的正东方向，你能说出它在大门的北偏东多少度吗？
- (2) 虎豹园、猴山、大象馆分别在大门的北偏东（或南偏东）多少度？
- (3) 在图中连接各个景点与大门，并用适当方式表示各角。
- (4) 上面各个角中，哪些是锐角？哪些是钝角？哪些是直角？并指出它们的大小关系。

目的：

通过教材中的 4 个问题串，回顾上节课学习的角的度量、角表示的以及小学学习中关于锐角、钝角、直角的概念。由对锐角、钝角、直角三种角的大小的比较，引入本节课的主题——一般角的比较。

效果：

在回答问题串时，学生需要利用量角器进行角的测量，这时课本中提供的图片可能不方便测量，可以引导学生将示意图抽象，将每个景点都看作一个点，得到图示图片，便于测量，逐步向学生渗透“把实际问题抽象成数学问题”的数学思想方法。



第二环节 类比、观察，理解概念

深圳小学家长群:254317299

深圳初中家长群:90482695

深圳高中家长群:175743089

更多资料详见: <http://sz.jiajiaoban.com/>

咨询电话: 4000-121-121

内容:

(1) 回忆两个线段是如何比较大小的。

(2) 直接呈现问题: 锐角、钝角、直角三种角之间可以排出大小关系, 那么一般的两个角(可能都是锐角)如何比较它们的大小呢? 并明晰。

(3) 练习。请同学们在准备好的纸片上任意画一个角, 再与小组其他同学所画的角比较一下大小, 并按顺序排列。说说是怎样比较的。

目的:

回忆线段比较大小的方法, 就是引导学生采用类比的方法, 探索得到角的比较方法。

效果:

通过类比, 学生很容易总结出角的比较有两种方法: 一是测量法(利用量角器), 一是叠加法。

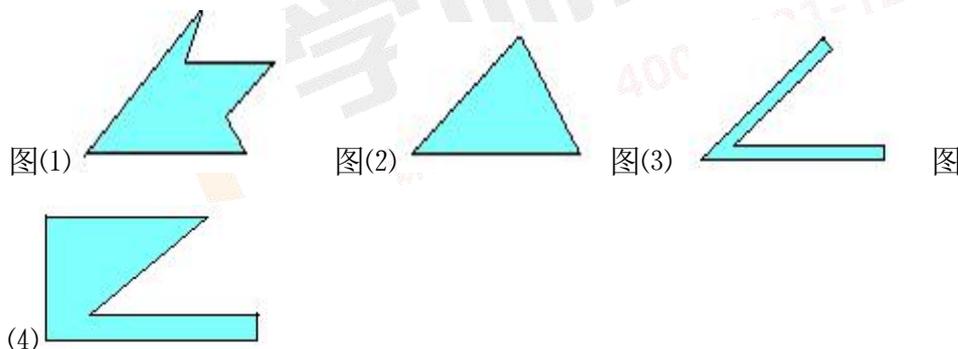
得到上述两种方法对学生而言是比较自然的。教师继续通过下面的设问, 帮助学生明晰。

使用叠合法比较角的大小必须注意哪些细节?

角的大小与两边画出部分的长短是否相关?

当然也有学生提出观察法。例如, 有时两个角可以很明显的看出一个是锐角, 一个是钝角, 那就可以使用观察法了。对学生的这种想法, 应给予鼓励。

对于(3), 学生剪出的角有如下几种形状:



学生总结, 他们比较角的大小主要采取①量出度数比较大小; ②剪下来叠和比较; ③根据类别直接得到大小.三种方法。

通过该问题, 教师及时总结角的比较有三种方法: ①度量法 ②叠合法 ③归类估测法

第三环节 巩固练习

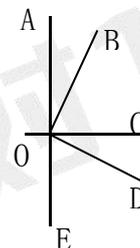
内容:

[例] 根据右图, 求解下列问题:

(1) 比较 $\angle AOB$ 、 $\angle AOC$ 、 $\angle AOD$ 、 $\angle AOE$ 的大小, 并指出其中的锐角、直角、钝角、平角.

(2) 写出 $\angle AOB$ 、 $\angle AOC$ 、 $\angle BOC$ 、 $\angle AOE$ 中某些角之间的两个等量关系.

(3) 借助三角尺估测图中各角的度数.



目的: 适时的练习, 巩固了上面的所学, 并为下面学习内容的展开作了铺垫.

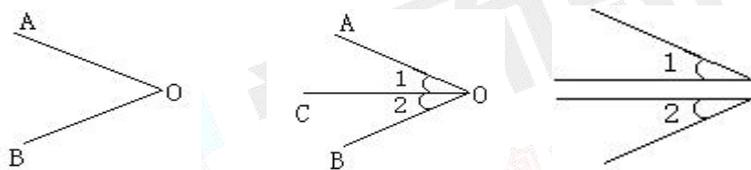
效果:

课堂上学生做的都很好, 尤其第(2)问的答案很全面, 这是老师事先没有预料到的. 通过学生自己完成例题, 一方面说明了学生的学习有效性, 另一方面做第(2)问的答案很全面说明凭借直觉完全可以理解角的和差.

第四环节 继续深入, 探求新知:

内容:

(1) 由上一环节例题 $\angle AOC$ 与 $\angle COE$ 的关系, 和相应的动画演示, 引入角的平分线的概念并明晰.



(2) 请学生任意画一个角, 并设法画出这个角的平分线.

目的:

考虑到学生思维的连续性, 借助已经发现的 $\angle AOE = 2\angle AOC$ 引导学生认识 OC 的特殊性, 从而引出角平分线的概念, 并及时板书“角的平分线”。

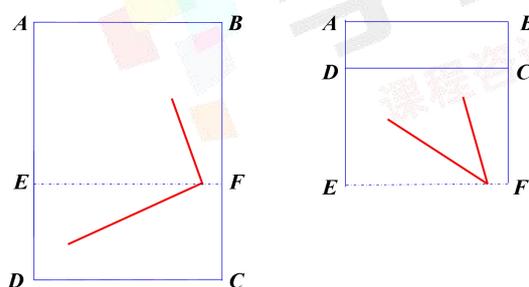
目的是依然从例题入手引出角的平分线, 从而自然过渡到本环节.

通过对图形的直观感受, 尝试让学生自己叙述角的平分线的定义, 目的在于应用类比的方法获得数学猜想和规范数学语言.

认识了角的平分线，下面安排学生活动：任意画一个角，并设法找出这个角的平分线。学生纷纷动手画图、度量、折叠，目的是调节课堂气氛，让学生在活跃的氛围中，体验着学习的乐趣。

效果：

对于（2）教师积极参与学生的活动，并留心观察学生中出现的个别特例。一生在折叠过程中出现了如下图所示的现象。此时，老师先让学生展开讨论，再由其他学生直观演示帮助修改。课堂上的独立思考后与合作学习形成有机的结合，课堂气氛因此显得格外轻松。

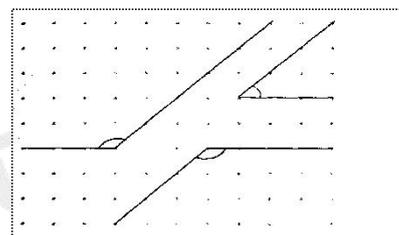


即：沿着经过顶点的直线 EF 对折

第五环节 随堂练习

内容：

（1）练一练：如图，在方格纸上有三个角，试确定每个角的大小及各角之间的等量关系。



（2）试一试：

一副三角板由一个等腰直角三角形和一个含 30° 角的直角三角形组成。利用这副三角板构成一个含 15° 角的方法很多。请你画出其中两种不同构成的示意图，并在图上作出必要的标注，不写作法。

（3）想一想：用一副三角板可以画出哪些不同度数的角？

目的：

本环节的目的就是为了检测学生的达标情况和巩固练习，同时为学有余力的学生设置了试一试、想一想等有创新思维的的问题，以满足不同学生在数学发展方面的需要。选择题目的出发点仍在于发展学生的几何直觉。

效果:

学生都独立完成课本中随堂练习，再互相交流后对试一试也基本解答出来，课堂上只有一些基础较好的同学做了想一想。

第六环节 师生交流，归纳小结:

内容:

(1) 请学生阅读教材第 131-133 页 的内容，有问题可以提出来讨论，没有问题可以说说学习这节课的收获和体会。

(2) 作业 课本 P133 习题 1、2、3、4。

目的: 师生交流、归纳小结的目的是让学生准确全面的表述自己的观点，培养及时归纳知识的习惯。

效果: 课堂上，学生发言非常积极，而且能够准确全面的表述。

四、教学反思

这一节课教师的引导者和组织者的作用就是充分体现了教材内容的意图和特色，使得师生在课堂上产生共鸣：

从一开始就在创设的“动物园参观”问题情境中,让学生有目的地探索问题,自然的就把实际问题转化为数学问题;紧接着,通过类比的方法,自然得到角的比较方法。并通过问题串和练习,进行了明晰。课后反思本节课,发现在明晰的过程中,将重心放在叠合法和角的意义理解,其实根据学生的水平,有条件的教师还可以引导学生感受测量法与叠合法有无异曲同工之处。(测量其实也是叠合——测量角与量角器的叠合)。

在接下来的教学过程中,注重动手实践和直观感受,如请同学们在准备好的纸片上任意画一个角,再与小组其他同学所画的角比较一下大小,并按顺序排列.把结果展示给大家;再如,沿着经过顶点的直线 EF 对折来画出这个角的平分线。

正是因为有了上面的过程,学生就能运用数学直觉较好的完成随堂练习“在方格纸上有三个角,试确定每个角的大小及各角之间的等量关系。”

如何培养、建立学生的数学直觉思维和意识?这节课给了我们一个启发:要注意创设实际问题情境,运用多种手段如实物、多媒体、动手制作、情景再现等让学生读图、识图、画图进而掌握图形符号语言,通过观察、类比、联想、实

深圳小学家长群:254317299

深圳初中家长群:90482695

深圳高中家长群:175743089

更多资料详见: <http://sz.jiajiaoban.com/>

咨询电话: 4000-121-121

践和合作交流去解决一个一个力所能及的问题串，在实践中发展学生的数学直觉思维和数感。

在不能使用多媒体的情况下，可以做一个角的模型（甚至可用教学圆规作代替，只是注意想象与抽象成角），其他可以利用在教科书上做题和画图了。



学而思1对1
课程咨询：4000-121-121



学而思1对1
课程咨询：4000-121-121