

基于平板操作的翻转学习

——《三角形的三边关系》教学设计

◆刘益金

(广东省东莞松山湖实验小学)

摘要:本课是在学生初步了解三角形定义的基础上,让学生进一步理解三角形的特征,即“三角形任意两边之和大于第三边”,加深学生对三角形的认识,同时也为今后学习三角形和四边形的联系和区别打下基础。三角形边的关系定理主要提供了判断三条线段能否组成三角形的依据,熟练灵活地运用三角形三边关系有助于提高学生全面思考问题的能力。教材积极创设了动手操作的情境,其目的在于让学生在自主学习的同时能更多地获得问题的解决办法,掌握科学的探索过程,力求让学生在活动中感知、体会并进行归纳总结,由对知识的掌握理解转化为解决实际问题的能力。

【教学内容】人教版数学四下62页第5单元例题4。

【学生分析】对于三角形,学生并不陌生,通过前面的学习,学生已经初步认识了三角形,知道三角形有三条边、三个顶点和三个角,以及三角形稳定性的知识,这些都是学生进一步进行学习的基础。学生乐于动手,喜欢实践,并在前几年的学习中,掌握了一定的实践方法和思考方式,同时比较善于发现和总结,这也将为本节课的学习做好铺垫。

【设计理念】

本节课采用翻转课堂的形式进行授课,让学生通过微课视频自学,任务驱动,自己动手去画一画三角形,并且在量一量、算一算等方法下去初步验证三角形的三边关系。课堂上聚焦本节课的核心问题,怎样的三根小棒能围成三角形与怎样的三根小棒围不成三角形,而教师则营造一种生生互动中的课堂,让学生在思维碰撞下进行有效思考,学生通过操作探究,展示交流等方式展开深度学习,不仅让学生对三角形三边关系有了更高的认识,也积累了学生对图形学习的经验,为今后的学习研究打下基础。

【教学目标】:

1.通过微课自学,学生知道三角形的三边关系,并能画出三角形进行初步验证。2.在动手操作和观察、操作、分析、比较等活动中,让学生再次经历三角形三边关系的探索过程,融合信息技术,让学习更加形象、生动。3.让学生在探索过程中体验数学学习的乐趣,获得成功的体验。

【教学重点】:理解掌握三角形三边的关系。

【教学难点】:通过操作探究,发现“三角形任意两边之和大于第三边”的特征,准确理解“任意”的含义。

课前任务驱动,课堂翻转

通过微课视频,学生知道了三角形的三边关系,并能画出三角形,通过量一量、算一算等活动,初步验证三角形的三边关系。

【教学过程】

一、微课先学,分享作品

(一)揭示课题,分享作品

师:(提前画好三角形)今天我们一起来学习三角形的三边关系。(板书)

通过观看微课,我们已经知道了三角形的三边关系是:“任意两边之和大于第三边”(板书),而且也请大家去画一画、量一量和算一算,昨晚大家也通过问卷星把作品回传给了老师,接下来我们一起来欣赏我们每一个人的作品。

(播放作品集,配上音乐)

二、聚焦本质,梳理关系

(一)聚焦核心问题

1.提出核心问题(课件出示)

2.明确探究活动要求:

(1)任意选择3根小棒,先记录小棒的长度,再围一围看能否围成三角形?(2)讨论交流:我选的小棒长度分别() () ()。(能还是不能)围成三角形。我发现()。

探究活动记录单(发给学生):

(二)小组合作研究

学生进行探究活动,播放音乐。

老师巡视引导关注三角形的三边长度,并能写出三个关系式进行分析。

(三)全班展示,生生互动

1.学生汇报第一个问题的研究成果

过渡语:同学们在组内的讨论很激烈,现在谁先来给我们展示一下第一个问题?

预设1:(学生点开自己的作品)我从5根小棒中取出了4、8、10cm三根小棒,我围成了三角形,我发现 $4+8>10$, $8+10>4$, $10+4>8$ 。

师摘录算式板书

评价语:有数据分析,也有图形,我们就能很快知道了能围成三角形的三根小棒,它们的长度关系是任意两边之和大于第三边。谁还能像他那样再说一说,围一围?

预设2完整表达第二组数据。摘录算式板书。

评价语:声音响亮,思路也很清晰。追问:围成了三角形的同学举手。你们的三角形里,三根小棒的长度是不是也有这样的关系。(请同桌互相说一说。)

小结:怎样的三根小棒能围成三角形?

2.学生汇报第二个问题的研究成果

过渡语:刚刚我们呈现的是能围成三角形的三根小棒有怎样的关系,那不能围成三角形的三根小棒,长度又有怎样的关系呢?谁愿意上来汇报一下?

预设:我从5根小棒中选取了4、5、10cm这三根小棒,围不成三角形。我发现: $4+5<10$, $5+10>4$, $10+4>5$ 。

师:还有没有其它情况,也是围不成的?

引导:如果有两根小棒的长度等于第三根呢?能不能围成?谁来围一下?(引导说出三个算式,这三根小棒围不成三角形,那他们的长度之间有什么关系?摘录算式板书)

三、动态演绎,生成观念

(一)引导观察,再次经历探究过程

课件操作1

课件操作结束,追问,你有什么发现?

预设:任意两边之和大于第三边,围成了三角形。(两条短边之和大于第三边,围成了三角形)

课件操作2

课件操作结束:追问,你有什么想说的?

师小结:原来任意两边之和大于第三边,就能围成三角形,如果是小于或者等于第三边,就围不成三角形。那三角形三边有怎样的关系啊?(结合板书)

四、人机交互,评测促学

(一)利用三边关系进行判断。

1.判断三根小棒能否围成三角形。

课件出示习题1,发送评测,让学生判断,可以围成选择√,围不成选择×

师:操作系统,查看学生答题情况。哪位同学来说一说你是怎样判断的?

答完题后出示围好的图像,增强空间观念。

课件出示第2题并查看学生答题情况。

师:哪位同学来说,你选择的理由是什么?很好,不管怎么围,这组小棒都围不成三角形。

(二)发散思维

课件出示第3题并查看学生答题情况。

师:哪位同学来说,你选择的理由是什么?很好,不管怎么围,这组小棒都围不成三角形。如果这组数据中,拿走4厘米这根,换一根,你觉得应该换成几厘米的?

学生答题,追问:你的理由是什么?还可以是几厘米?

师:那你觉得最大能是多少?最小呢?

师:现在咱们一起来看看我们的想法是不是正确的?(课件演示几何画板)

(三)开放性题目,巩固升华

有一根长是20厘米的铁丝,让小明去截成3段来围成一个三角形,小明应该怎么办?(发送主观题,学生直接作答)

查看学生答题,指名回答。

五、思维导图,拓展延伸

师:现在大家来回忆一下,今天我们一起学习了什么数学知识?用怎样的过程来学习的?我们大家一起来回顾一下这一节课的学习过程:(课件演示)