

初中数学教学中信息技术的运用初探

——例谈PowerPoint与几何画板在初中数学教学中的运用

李章涛

(湖北省广水市李店镇中心中学 湖北 广水 432725)

[摘要] 利用PPT的演示功能和几何画板绘图和动画功能可以更好的创设问题情境、激发学生兴趣、剖析教学重难点。本文以人教版九年级上册第二十三章第一课时《图形的旋转》为例,介绍以PPT演示文稿为平台嵌入几何画板文件辅助教学的一般思路、基本方法和要注意的问题。

[关键词] PowerPoint; 几何画板; 初中数学教学

一、问题

数学与计算机技术的结合在许多方面直接为社会创造价值,推动着社会生产力和发展。^[2]PPT和几何画板在初中数学教学的应用有着非常便利的条件,PPT和几何画板就在数学教学中的辅助功能而言,各有所长,各有所短。PPT在展示例题、练习等文字处理上比几何画板占有优势,在教学过程的展示上,利用其“观众放映”功能也比几何画板要方便,几何画板的播放功能主要是通过页切换按钮或制作链接按钮来实现的,不如PPT方便。在实际的教学过程中如何根据不同的教学内容,恰当的运用PPT和几何画板的特点来分解教学难点,演示复杂的图形变换,激发学生学习数学和兴趣,是一个急待解决的问题。^[1]

二、思路

根据我在教学中的尝试与摸索,可以把PPT作为一个基础平台,利用其“插入”命令调用外部图片、音频和视频文件,利用其超链接命令在PPT平台上运行几何画板文档,以实现这两种软件的优势互补,可以更好的服务于教学。

三、应用

下面举个例子来说明PPT与几何画板的应用。我们以人教版九年级上册第十二章第一课时《图形的旋转》为例:

1、在D:\新建一个文件夹,命名为23.1图形的旋转。

2、在1中文件夹中新建文件——23.1图形的旋转.ppt和一个空白文件夹命名为:资源。

3、在D:\23.1图形的旋转\资源\目录下新建一个空白几何画板文档,命名为:23.1图形的旋转.gsp。

4、在网上下载图片太极图、雪花图片(8张)、中国银行标志、凤凰卫视台标、工商银行标志图片保存至d:\23.1图形的旋转\资源\。

5、分别制作旋转的风车.gsp(如图2)、秒表演示.gsp(如图3)、探究活动.gsp(如图4)、例题.gsp(如图5)。保存至d:\23.1图形的旋转\资源\。

6、打开d:\23.1图形的旋转\23.1图形的旋转.ppt,制作幻灯片,一共11张,其中:

第一张:课件封面——图形的旋转(自定义动画);

第二张:感受旋转——旋转的风车。利用PPT的超链接功能打开前面制作好的几何画板文档旋转的风车,路径为:d:\23.1图形的旋转\资源\旋转的风车.gsp\;

第三张:感受旋转——转动的秒表。操作同上。超链接的路径为:d:\23.1图形的旋转\资源\秒表演示.gsp\;

第四、五张:感受旋转。利用PPT的插入功能导入d:\23.1图形的旋转\资源\雪花图片1—8张;

第六张:感受旋转。操作同上,导入d:\23.1图形的旋转\资源\中的四张平面设计图片;

第七张:展示旋转的定义及旋转的三要素。利用PPT的自定义动画,让文字内容适时出现;

第八张:展示课本第57页的探究活动。利用PPT的超链接打开前面制作的几何画板文档,路径为d:\23.1图形的旋转\资源

\探究活动.gsp\,之后可不同的按钮来实现三角形的逆时针、顺时针方向旋转及重合;

第九张:PPT展示。展示旋转的性质;

第十张:PPT展示课本第57页例题的文字部分,图形部分超链接至d:\23.1图形的旋转\资源\例题.gsp\。先让学生根据旋转的性质想象旋转后的图形位置,再利用几何画板文件动态展示,验证旋转后的图形的位置。

第十一张:PPT展示。练习、课堂小结、作业。

四、反思

在运用PowerPoint和几何画板的过程中,还要注意两个问题:

1、在PPT中调用几何画板文件的方法除以上提到的链接法外,还有两种方法:

(1)利用Active X几何画板控件插入gsp文件;(2)利用PPT中的动作按钮完成动作设置→单击鼠标运行程序→浏览,找到相应的文件即可。这三种方法都有缺点:用链接法每次打开gsp

文件之前都会出现一个警告对话框,必须按“确定”才能打开gsp文件,比较耽误时间;运用几何画板控件因需完成一些控件设置而对于普通的用户而言难度稍大;最后一种方法的缺点是,如果异地上课使用课件,那么使用时课件必须放在制作课件时动作设置的相同位置。如上例中在PPT中打开旋转的风车.gsp,在制作课件时的动作路径是d:\23.1图形的旋转\资源\旋转的风车.gsp\,那么在另一台电脑上使用该课件也须放在d:\,否则就找不到该文件了(也可在新电脑上重新设置动作路径)。

但无论用哪一种方法调用gsp文件的前提是使用的电脑上已

经安装了几何画板软件,如果没安装软件,就需用几何画板打包机把gsp文件打包成可执行文件(扩展名为.gss),方可在新电脑上运行。

2、运用PPT、几何画板的目的是辅助教学,适“度”地应用多媒体。这样不但可以丰富教学手段、大大简化教学环节的复杂性、节约教学时间、增加单位学时的信息量,而且能够使教学活动更加生动有趣,也能调动学生学习的主观能动性。但以多媒体为主的辅助教学手段的应用不能喧宾夺主,更不能使个别教师产生依赖心理。教师不能因为有了多媒体辅助教学手段就丢了基本功,或不强调基本功。如果把教师比做教学过程的“导演”,而现代媒体只能算是“道具”,导演利用先进的道具,目的是充分挖掘学生这个“主角”的潜能,使其获取知识提高能力。故应充分了解软件的基本功能和优缺点,合理使用,做到有的放矢,不可为了用多媒体而用多媒体,那就不能达到理想的教学效果了。

参考文献

[1]赵国义.用《几何画板》教学的体会[J].数学通报,2002(11):32-4.

[2]郑龙飞,韩峰.用《几何画板》尝试辅助教学的体会[J].山西教育学院学报,2002(02):112-113.