

《三视图及其画法》教学设计

官道口中学 王玉

教学目标：

- 1、会从投影的角度理解视图的概念，
- 2、会画简单几何体的三视图，
- 3、通过观察探究等活动知道物体的三视图与正投影的相互关系及三视图中位置关系、大小关系。

教学重点：从投影的角度加深对三视图的理解和会画简单的三视图

教学难点：三视图的画法。

教学过程：

一、创设情境

从学生熟悉的古诗入手，引出课题。

同学们还记得苏轼的一首诗《题西林壁》吗？诗中作者多角度的描述观察了美丽的庐山，下面我们一起去领略下美丽的庐山风光吧，请看（屏幕投影庐山风景视频片段）

师：横看成岭侧成峰，远近高低各不同。不识庐山真面目，只缘身在此山中。多美的山，多美的诗！哪位同学能说说这是什么原因呢？

这首诗正是诗人从不同方向观察同一物体看到了不同的景观的结果.我们这节课也学着去用诗人的眼光去从不同方向观察同一物体，看看我们会有哪些新发现. 29.2 三视图(1)。(出示课题)

当我们从某一角度观察一个物体时，所看到的图象叫做物体的一个视图。视图也可以看作物体在某一个角度的光线下的投影，对于同一物体，如果从不同角度观察，所得到的视图可能不同。下面我们一起来观察几组不同角度的图片。(展示图片)

二、自主学习、合作探究

观察飞机图片，使学生初步体会从不同方向观察同一物体，可能看到不一样的结果。

问：同一物体可以从各个角度观察，得到不同的视图，那么一个物体究竟需要几个视图才能全面反映它们的形状呢？

（学生讨论交流）

（演示）观察可知，单一的视图通常只能反映物体的一个方面的形状，不能全面地反映物体的形状，生产实践中往往采用多个视图来反映物体不同方面的形状。本章，我们只讨论三视图。

（一）认识三视图

如图，我们用三个互相垂直的平面（例如墙角处的三面墙壁）作为投影面，其中正对着我们的叫做正面，正面下方的叫做水平面，右边的叫做侧面。一个物体（例如一个长方体）在三个投影面内同时进行正投影，在正面内得到的由前向后观察物体的视图，叫做主视图；在水平面内得到的由上向下观察物体的视图，叫做俯视图；在侧面内得到由左向右观察物体的视图，叫做左视图。

三视图位置有规定，主视图要在左上边，它下方应是俯视图，左视图坐落在右边。

随堂练习，巩固知识。

（我们学习了物体的主、俯、左三种视图，接下来我们一起再来探探它们之间的大小有什么关系呢？）

（二）视图长宽高的关系

正对着物体看，物体左右之间的水平距离、前后之间的水平距离、上下之间的竖直距离，分

别对应这里所说的长、宽、高。从实例中我们发现，三视图中，主视图与俯视图表示同一物体的长，主视图与左视图表示同一物体的高，左视图与俯视图表示同一物体的宽，因此三个视图的大小是互相联系的，画三视图时，三个视图要放在正确的位置，并且使主视图与俯视图的长对正，主视图与左视图的高平齐，左视图与俯视图的宽相等。

（三）三视图的画法

画三视图时须注意：

- 1、三视图位置有规定，主视图要在左上边，它下方应是俯视图，左视图坐落在右边。
- 2、主视图与俯视图的长对正，主视图与左视图的高平齐，左视图与俯视图的宽相等。

三、例题欣赏

在实际生活中人们经常遇到各类物体，这些物体的现状虽然经常各不相同，但是它们一般是由一些基本几何体（柱体、锥体、球等）组合或切割而成的，因此会画、会看基本几何体的视图是非常必要的。

例 1 画出下图所示一些基本几何体的三视图。

（1）圆柱；（2）正三棱柱；（3）四棱锥；（4）球

分析：画这些基本几何体的三视图时，要注意从三个方面观察它们，具体画法为：

1. 确定主视图的位置，画出主视图；
2. 在主视图正下方画出俯视图，注意与主视图“长对正”；
3. 在主视图正右方画出左视图，注意与主视图“高平齐”，与俯视图“宽相等”。

四、题组训练

见课件、导学案

五、课堂小结

说说你这节课的收获？

六、堂清检测

见课件、导学案