**5.2　视图**

**第1课时　简单几何体的三视图**

**【教学内容】**

教材第134~140页.本课时的主要内容是让学生了解三视图的概念和会画简单几何体的三视图.

**【教材分析】**

三视图是第五章的核心内容,它是平面图形描述空间图形的重要方法和途径,是上一节内容的发展与提高.三视图运用了大量的几何知识分析和解决问题,学好视图不论是对培养学生的数学素养,还是对以后学习高中立体几何都具有十分重要的意义.另一方面,视图是工程制图的主要组成部分,而工程制图又是工业生产、工程建设等的重要技术依据,它在农业、工业、国防和科学技术现代化建设中有着广泛的应用.学好视图对于义务教育阶段结束后学生参加工农业生产提供了必要的预备知识.

**【教学目标】**

知识与能力

了解三视图的概念,理解三个视图之间的联系,会画棱柱、圆柱、圆锥、球等简单几何体的三视图.

过程与方法

经历探索简单立体图形的三视图的画法,培养学生多角度观察事物的能力以及空间想象能力、渗透数学转化思想.通过观察、体验生活中的物体三视图画法及应用,培养学生解决生活实际问题,体现了数学来源于生活又服务于生活的特点.

情感、态度与价值观

通过对视图的学习,学会全面地认识事物,会从不同的角度认识、分析问题.

**【重点难点】**

重点

了解三视图的概念和会画简单几何体的三视图.

难点

三个视图之间的联系.

**【教学方法】**

本课时的主要内容是让学生了解三视图的概念和会画简单几何体的三视图.三视图之间的联系是本节课的难点,因此教学中以一个常见的物体在三个投影面的正投影,引出主视图、俯视图、左视图以及三视图的概念,进而把三个视图铺到同一个平面内,说明了三个视图之间的位置关系,然后通过例题的精讲具体向学生展示画图方法和应注意的步骤,最后通过练习深化重点.

**【教学准备】**

教师准备:多媒体课件.

学生准备:铅笔,直尺,练习本.

**【教学过程】**

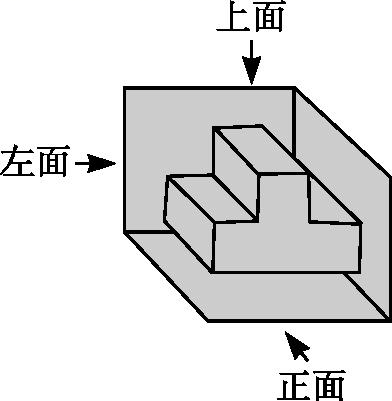


图1

一、创设情境,引入新课

如图1所示,假设有一束平行光线从正面投射到图中的物体上,你能想象出它在这束平行光线下的正投影吗?把你想象的正投影画出来,并与同伴交流.

如果平行光线从左面投射到图中的物体上,情况又如何?如果平行光线从上面投射到图中的物体上呢?

学生在练习本上画出图形,然后与同桌进行交流,教师巡视指导.

二、新授

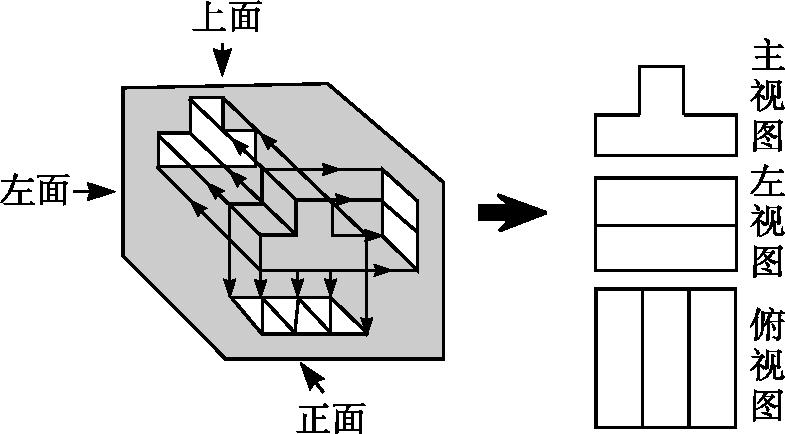
1.概念

教师根据学生画的图形得到三视图的概念:

像这样,用正投影的方法绘制物体在投影面上的图形,称为物体的视图.

在实际生活和过程中,人们常常从正面、左面和上面三个不同方向观察一个物体,分别得到这个物体的三个视图,这样大体上就把一个物体的形状特征用平面图形表示出来了.通常我们把从正面得到的视图叫作主视图,从左面得到的视图叫作左视图,从上面得到的视图叫作俯视图.

例如,图1所示物体的主视图、左视图和俯视图如图2所示.

图2

2.常见的几何体的三视图.

(1)图3中物体的形状分别可以看成什么样的几何体?与同伴交流.

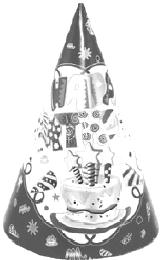
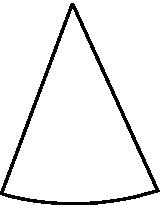
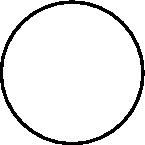
(a)　　(b)　　(c)

图3

(2)在图4中分别找出上述几何体的主视图.

(a)　　　(b)　　　(c)

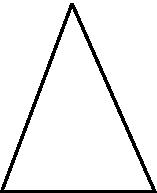
(d)　　　(e)　　　(f)

图4

(3)图3中各物体的左视图是什么?俯视图呢?与同伴交流.

学生连线,教师巡视,并找学生回答.

【教师总结】　图3(a)(b)(c)物体的形状分别可以看成是圆柱、圆锥和球.圆柱、圆锥和球的三种视图如表所示.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 几何体 | 主视图 | 左视图 | 俯视图 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

　　三、例题讲解

例1　长方体的三视图是(　　)

A.三个正方形

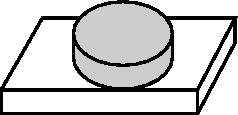
B.三个一样大的长方形

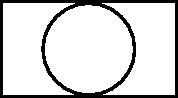
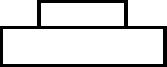
C.三个大小不一样的长方形,但其中可能有两个大小一样

D.以上都不对

【分析】　由三视图的定义,想象从正面、左面、上面三个不同的方向看长方体得到的三个平面图形的形状,它们均为长方形,但因为长方体的长、宽、高没有明确的规定,所以综合考虑,三视图中可能会出现两个大小一样的长方形.

例2　如图所示几何体的俯视图为(　　)

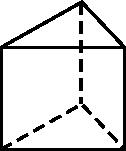
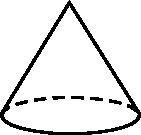
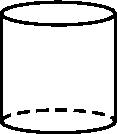
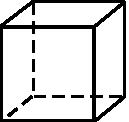


A　B　C　D

(设计意图:通过对几何体的三视图的作图,让学生尽快地掌握简单几何体的三视图的画法.)

四、课堂练习

1.下列四个几何体中,主视图是三角形的是(　　)

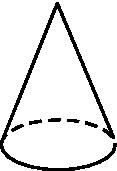
A　　B　　C　　D

2.下列四个几何体中,主视图、左视图与俯视图是全等图形的几何体是(　　)

A.球 B.圆柱

C.三棱柱 D.圆锥

3.如图所示的圆锥的主视图的形状是　　　　,左视图的形状是　　　　,俯视图的形状是　　　　.



　　五、课堂小结

1.三视图的概念是什么?

2.主视图、俯视图和左视图的概念是什么?如何画出三种视图?

(设计意图:让学生自己对本节课知识进行整合,培养学生养成一种对所学知识进行归纳总结的习惯.)

**【布置作业】**

教材第137页习题5.3第1(1)题.

**【板书设计】**

|  |
| --- |
| 2　第1课时　简单向何体的三视图 |
| 1.创设情境　　　　　4.练习  2.概念 5.小结  3.例题 |

**【教学反思】**

从本节课的教学活动中我们可以体会到,多媒体的恰当应用可以变抽象为具体,调动学生各种感官协调作用,解决教师难以讲清楚,学生难以听懂的内容,从而有效地实现精讲,突出重点,突破难点,取得传统教学方法无法比拟的教学效果,更好地帮助学生思考知识间的联系,促进新的认知结构的形成,多媒体的动态变化可以将形与数有机结合起来,把运动和变化展现在学生面前,使学生由形象的认识提高为抽象的概括,多媒体的演示帮助学生完成思考过程,形成对三视图概念和画法的理解.这对于培养学生良好的思维习惯有很好的效果.