**江苏省仪征中学2023—2024学年度第二学期高一数学学科导学案**

**13.2 基本图形位置关系**

**13.2.1 平面的基本性质（1）**

研制人：谢霞 审核人：鲁媛媛

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_授课日期：2024.

【课标表述】

借助长方体，在直观认识空间点、直线、平面的位置关系的基础上，抽象出空间点、直线、平面的位置关系的定义，了解基本事实（基本事实1~4也称公理）和定理。

一、学习目标

1．通过直观感知、操作确认，了解基本事实1、基本事实2、基本事实3；

2．会用符号语言表示空间点、线、面之间的位置关系，能将自然语言转化为图形语言和符号语言；

3．能运用已获得的结论证明空间基本图形位置关系的简单命题；

二、课前自学

问题1．能否将桌面理解为平面？平面一般用什么图形来表示？

（1）平面是怎样描述的？

（2）平面的表示：a.图形表示

b.符号表示

问题2.平面有哪些基本性质？

**基本事实1：**

实验1．把直尺和桌面分别看作一条直线和一个平面。

1. 若直尺的两个端点在桌面内，则直尺所在直线上的各点与桌面所在平面有什么关系？
2. 若直尺有一个端点不在桌面内，则直尺所在直线上的各点与桌面所在平面有什么关系？

**基本事实2：**

符号语言：

图形语言：

**表格1：空间点、线、面位置关系的表示**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文字语言(位置关系) | 图形表示 | 符号表示 |
| 点在直线上 |  |  |
| 点不在直线上 |  |  |
| 点在平面内 |  |  |
| 点不在平面内 |  |  |
| 直线、交于点 |  |  |
| 直线在平面内 |  |  |
| 直线不在平面内 |  |  |

实验2．把一本书的一个角尖立在桌面上，观察这本书所在平面和桌面所在平面有几个公共点？所有公共点的关系是什么样？

**基本事实3：**

符号语言：

图形语言：

三、问题探究

例1．用符号表示下列语句，并画出图形：

（1）点在平面内但在平面外；

（2）直线经过平面内一点，外一点；

（3）直线在平面内，也在平面内．

（4）平面与交线为，直线在内，直线在内，且与分别交于点；

（5）平面与交线为，点在上，直线与，都相交，但与无公共点，与，公共点分别为。

例2．在长方体中，下列命题是否正确？并说明理由。

（1）在平面内；（2）由点可确定平面；

















O1

O

（3）若分别为四边形、四边形中心，则平面与

平面的交线为；

（4）设直线平面，直线平面，若相交，则交点一定在直线上；

（5）由点确定的平面与由点确定的平面是同一个平面。

**四、小结：三个公理** 反馈练习：教材练习1、2、3、4．