**江苏省仪征中学2022-2023学年度第一学期高一数学学科导学案**

**2.3　全称量词命题与存在量词命题**

研制人：刘威 审核人：李军焰

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

**【课标表述】**

（1）全称量词与存在量词

通过已知的数学实例，理解全称量词与存在量词的意义．

（2）全称量词命题与存在量词命题的否定

①能正确使用存在量词对全称量词命题进行否定．

②能正确使用全称量词对存在量词命题进行否定．

**一、学习目标**

1.理解全称量词、全称量词命题的定义.

2.理解存在量词、存在量词命题的定义.

3.会判断一个命题是全称量词命题还是存在量词命题，并会判断它们的真假．

4.通过实例总结含有一个量词的命题与它们的否定在形式上的变化规律.

5.能正确地对含有一个量词的命题进行否定．

**二、课前自学**

阅读课本第5—6页，回答下列问题

1.全称量词和存在量词

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 全称量词 | 存在量词 |
| 量词 | 所有、任意、每一个 | 存在、有的、有一个 |
| 符号 | ∀ | ∃ |
| 命题 | 含有 的命题称为全称量词命题 | 含有 的命题称为存在量词命题 |
| 一般形式 |  |  |

思考：全称量词命题中的“*x*，*M*与*p*(*x*)”表达的含义分别是什么？

2.含量词的命题的否定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *p* | ¬*p* | 结论 |
| 全称量词命题∀*x*∈*M*，*p*(*x*) | ∃*x*∈*M*，¬*p*(*x*) | 全称量词命题的否定是  |
| 存在量词命题∃*x*∈*M*，*p*(*x*) | ∀*x*∈*M*，¬*p*(*x*) | 存在量词命题的否定是  |

思考：用自然语言描述的全称量词命题的否定形式唯一吗？对省略量词的命题怎样否定？

**三、问题探究**

例1.课本P35例1

跟踪训练1：课本P35 练习 第2题

例2.课本 P36例2

跟踪训练2：课本P37 练习 第1,2题

例3.已知集合*A*＝{*x*|－2≤*x*≤5}，*B*＝{*x*|*m*＋1≤*x*≤2*m*－1}，且*B*≠∅，若命题*p*：“∀*x*∈*B*，*x*∈*A*”是真命题，求*m*的取值范围．

变式1：把本例中的命题*p*改为“∀*x*∈*B*，*x*∈*A*”，是否存在实数*m*，使命题*p*是真命题？若存在，求出实数*m*的取值范围；若不存在，说明理由．

变式2：把本例中命题*p*改为“∃*x*∈*A*，*x*∈*B*”，求*m*的取值范围．

跟踪训练3：若命题“∃*x*∈**R**，*x*2－4*x*＋*a*＝0”为真命题，求实数*a*的取值范围．

**四、反馈练习**

课本P38 第5题

**五、小结**