**简单的逻辑联结词知识点总结-高中数学选修1-1第一章**

★ **知 识 梳理** ★

1.“或”,“且”, “非”称为逻辑联结词\_\_\_ , 不含逻辑联结词的命题称为简单命题\_；

含有逻辑联结词的命题称为\_\_复合命题\_\_\_\_\_\_ ,复合命题有三种形式且、或、非

2．用逻辑联结词“且”把命题和命题联结起来.就得到一个新命题,记作，读作\_\_\_\_\_\_且\_\_\_\_

3．用逻辑联结词“或”把命题和命题联结起来.就得到一个新命题,记作\_\_\_\_\_\_\_，读作\_\_\_ 或\_\_\_\_\_\_

4． 对一个命题的全盘否定, 就得到一个新的命题, 记作\_\_*p* \_\_\_，读作\_\_\_非\_\_\_\_\_

5．三种复合命题的真值表：

（1）“*p*且*q*”： 一假即假（2）“*p*或*q*”： 一真即真（3）“非*p*”： 真假相反

**特别提醒：** 命题的“否定”与“否命题”是不同的概念，对命题p的否定（即非p）是否定**命题p所作的判断**，而“否命题”是 **“若*p*则 *q* ”**

6．短语“\_对所有的”、“对任意一个” 逻辑中称为全称量词，并用符号“\_\_\_\_\_” 表示。

7．短语“存在一个”、“\_至少有一个” 逻辑中称为存在量词，并用符号“” 表示。

8．含有全称量词的命题称为全称命题\_\_；含有存在量词的命题称为\_\_特称命题\_\_.

9．全称命题形式：；特称命题形式：。 其中M为给定的集合，

**特别提醒：**

全称命题*p*：的否定*p*：；全称命题的否定为特称命题

特称命题*p*：的否定*p*：；特称命题的否定为全称命题

其中*p(x)*是一个关于的命题。

★ **重 难 点 突 破** ★

**1.重点：**判断复合命题“*p*且*q*”、“*p*或*q*”、“非*p*”的真假；判断全称命题与特称命题真假

**2.难点：**对逻辑联结词“或”、“且”和“非”的含义的理解；写出全称命题与特称命题否定

3.**重难点：**.

**(1) 理解逻辑联结词 “非”的含义**

**问题1：**你能写出下列命题*p*的非(否定)吗?

（1）*p*：100既能被4整除又能被5整除

（2）*p*：三条直线两两相交

（3）*p*：一元二次方程至多有两个解

（4）*p*：

**解:** （1）*p*：100不能被4整除，或不能被5整除

（2）*p*：三条直线不都两两相交

（3）*p*：一元二次方程至少有三个解

（4）*p*：或

**点拨:** “且”的否定形式是“或”，而“或”

的否定形式是“且”.

写出命题的非（否定），需要对其正面叙述的词语进行否定，常用正面叙述词语及它的否定列举如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 正面词语 | 且 | 小于（<） | 都是 | 都不是 | 至少n个 | 至多n个 |
| 否定词语 | 或 | 不小于（≥） | 不都是 | 至少有一个是 | 至多n－1个 | 至少n+1个 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 正面词语 | 任意的 | 所有的 | 有无穷多个 | 存在唯一的 | 对任意p，使…恒成立 |
| 否定词语 | 某个 | 某些 | 只有有限多个 | 不存在或至少存在两个 | 至少有一个p，使…不成立 |

**（2）命题的否定与命题的否命题的区别**

**问题2:** 写出命题：“若，则”的否定与否命题，并加以区别。

**解析:**命题的否定：若，则

命题的否命题：若，则

**点拨:** 命题的否定，是对整个命题进行否定，侧重于对命题结论的否定.如具体到“若则”而言，命题的否定是只否定结论不否定条件.而命题的否命题则是既否定条件又否定结论.

**（3）全称量词与存在量词**

**问题3：**写出命题“若，则”的否定

**解析**：“若，则”显然两个命题都是假命题，这就与复合命题中的真值表相矛盾.那么问题出在哪呢？实际上命题是省略了全称量词，命题里的“”是指“对于任意的”.所以原命题的否定形式就是：“存在，使得”.这时原命题是假命题，而否定形式就是真命题.所以在判断复合命题的形式时，要准确理解命题的本质含义，尤其注意在一些表述中命题所隐含的全称量词.

**点拨：**全称量词有时会被省略。如：不少学生认为命题：“不等式的解为或”是“或”形式的复合命题：

：不等式的解为

：不等式的解为

显然假假，但“或”确为真，这与真值表相矛盾.实际上问题还是与上面的一样，命题里的“解”是指“所有的解”，这样“或”就是一个整体，所以上面的命题不是“或”形式的复合命题，应该是个简单命题.