**命题及其关系易错点-高中数学选修2-1第一章**

**例1**.写出命题“若a=0,则ab=0”的逆命题、否命题、逆否命题，并判断各命题的真假。

解：原命题：若a=0,则ab=0是真命题；

逆命题：若ab=0，则a=0是假命题；

否命题：若a0，则ab0”是假命题；

逆否命题：若ab0，则a0”是真命题；

副产品：**原命题为真，它的否命题不一定为真；原命题为真，它的逆否命题一定为真.**

**例2**.把下列命题改写成“若p则q”的形式，并写出它们的逆命题、否命题与逆否命题，同时指出它们的真假。

（1）两个全等的三角形的三边对应相等；

（2）四边相等的四边形是正方形；

（3）负数的平方是正数；

分析：关键是找出原命题的条件p和结论q.

**解**：（1）原命题可以写成：若两个三角形全等，则这两个三角形的三边对应相等；（真）

逆命题：若两个三角形的三边对应相，则这两个三角形全等；（真）

否命题：若两个三角形不全等，则这两个三角形不是三边对应相等；（真）

逆否命题：若两个三角形不是三边对应相等，则这两个三角形不全等；（真）

（2）原命题可以写成：若一个四边形四边相等，则它是正方形；（假）

逆命题：若一个四边形是正方形，则它的四条边相等；（真）

否命题：若一个四边形四边不相等，则它不是正方形；（真）

逆否命题：若一个四边形不是正方形，则它的四条边不相等；（假）

(3)原命题可以写成：若一个数是负数，则它的平方是正数；

逆命题：若一个数的平方是正数，则它是负数；

否命题：若一个数不是负数，则它的平方不是正数；

逆否命题：若一个数的平方不是正数，则它不是负数.

**另解**：原命题可写成：若一个数是负数的平方，则这个数是正数；（真）

逆命题：若一个数是正数，则它是负数的平方；（假）

否命题：若一个数不是负数的平方，则这个数不是正数；（假）

逆否命题：若一个数不是正数，则它不是负数的平方. （真）

**结论**：两个互为逆否的命题同真或同假(如原命题和它的逆否命题，逆命题和否命题)，其余情况则不一定同真或同假（如原命题和逆命题，否命题和逆否命题等）.

**备注**：“若p则q”形式的命题，也是一种复合命题，其中的p与q，可以是命题，也可以是开语句，例如，命题“若x2+y2=0,则x，y全为0”，其中的p与q，就是开语句.

**例3．**设原命题是“当c>0时，若a>b，则ac>bc”，写出它的逆命题、否命题与逆否命题，并分别判断它们的真假.

分析：“当c>0时”是大前提，写其他命题时应该保留，原命题的条件是a>b，结论是ac>bc.

**解**：逆命题：当c>0时，若ac>bc，则a>b.它是真命题；

否命题：当c>0时，若ab，则acbc.它是真命题；

逆否命题：当c>0时，若acbc，则ab.它是真命题.