**简单的逻辑联结词考点-高中数学选修2-1第一章**

**题型1   将命题写成“p∧q”、“p∨q”的形式**

例1.分别写出由下列命题构成的“p∧q”、“p∨q”的形式．

（1）p：函数y＝3x2是偶函数，q：函数y＝3x2是增函数；

（2）p：是无理数，q：是实数；

（3）p：三角形的外角等于与它不相邻的两个内角的和，q：三角形的外角大于与它不相邻的任何一个内角．

【解析】

1. p∧q：函数y＝3x2是偶函数且是增函数；

p∨q：函数y＝3x2是偶函数或是增函数．

11

（3“p∧q”：三角形的外角等于与它不相邻的两个内角的和且大于与它不相邻的任何一个内角；“p∨q”：三角形的外角等于与它不相邻的两个内角的和或大于与它不相邻的任何一个内角．

【小结】用“或”、“且”联结两个简单命题时，要正确理解这两个联结词的意义，通常情况下，可以直接使用逻辑联结词联结，有时为了通顺也可以适当添加词语或省略联结词．如“甲是运动员兼教练员”，就省略了“且”．

**题型2  含有逻辑联结词的命题真假的判断**

例2.分别指出下列各组命题构成的“p∧q”、“p∨q”形式的命题的真假．

（1）p：6＜6，q：6＝6；

（2）p：梯形的对角线相等，q：梯形的对角线互相平分；

（3）p：函数y＝x2＋x＋2的图象与x轴没有公共点，q：不等式x2＋x＋2＜0无解；

（4）p：函数y＝cosx是周期函数，q：函数y＝cosx是奇函数．

【解析】

（1）∵p为假命题，q为真命题，

∴p∧q为假命题，p∨q为真命题．

（2）∵p为假命题，q为假命题，

∴p∧q为假命题，p∨q为假命题．

（3）∵p为真命题，q为真命题，

∴p∧q为真命题，p∨q为真命题．

（4）∵p为真命题，q为假命题，

∴p∧q为假命题，p∨q为真命题．

【小结】

1．判断含逻辑联结词的命题的真假时，首先确定该命题的构成，再确定其中简单命题的真假，最后由真值表进行判断．

2．真值表也可以概括为口诀：“p∨q”一真即真，“p∧q”一假就假．

**题型3   由含逻辑联结词的命题的真假求参数的取值范围**

例3：设有两个命题．命题p：不等式x2－(a＋1)x＋1≤0的解集是?；命题q：函数f(x)＝(a＋1)x在定义域内是增函数．如果p∧q为假命题，p∨q为真命题，求a的取值范围．

解：对于p：因为不等式x2－(a＋1)x＋1≤0的解集是?，所以Δ＝[－(a＋1)]2－4<0.解这个不等式得：－3<a<1.   对于q：f(x)＝(a＋1)x在定义域内是增函数，则有a＋1>1，所以a>0.又p∧q为假命题，p∨q为真命题，所以p、q必是一真一假．当p真q假时有－3<a≤0，当p假q真时有a≥1.

综上所述，a的取值范围是(－3,0]∪[1，＋∞)．

【小结】由p∨q为真知p、q至少一真；由p∧q为假知p、q中至少一假．因此，p与q一真一假，分p真q假与p假q真两种情况进行讨论．