**S4 函数的奇偶性与简单的幂函数**

**4.1 函数的奇偶性**

1.函数奇偶性的定义

一般地，设函数的定义域是D，如果对，都有，则若

（1），那么称函数为奇函数.

（2），那么称函数为偶函数.

当函数*f*(*x*)是奇函数或偶函数时，称*f*(*x*)具有奇偶性.

注意：（1）函数的单调性是针对函数定义域或定义域上一个区间而言，是局部概念，函数的奇偶性是针对定义域内任意*x*而言，是整体概念.

（2）奇函数、偶函数的定义域一定关于原点对称，如(—∞，+∞)，(—*a*，+*a*)，[—*a*，+*a*](*a*>0)等.若函数的定义域不关于原点对称，则*f*(*x*)既不是奇函数，也不是偶函数.

（3）若奇函数*y*=*f*(*x*)在*x*=0处有定义，则有*f*(0)=0.

（4）函数*f*(*x*)=0既是奇函数又是偶函数.

2.奇函数、偶函数的图象特征

奇函数的图象关于原点对称；偶函数的图象关于*y*轴对称.

3.函数奇偶性的判断

（1）定义法

①先求函数的定义域D，判断定义域是否关于原点对称.

②求，根据与的关系，判断的奇偶性：

若是奇函数；

若是偶函数；

若既是奇函数又是偶函数；

若既不是奇函数也不是偶函数.

（2）图象法

①先求函数的定义域D，判断定义域是否关于原点对称.

②若的图象关于轴对称是偶函数；若的图象关于原点对称是奇函数.