5简单的幂函数

**教学目标**

1.了解幂函数的概念;会画常见幂函数的图像.

2.掌握幂函数的图像和性质,初步学会用幂函数的性质解决问题,进一步体会数形结合的思想.

3.培养学生从特殊归纳出一般的意识,培养学生利用图像研究函数性质的能力.

**教学重点和难点**

**重点:**利用幂函数的性质解决问题.

**难点:** 利用幂函数的性质解决问题.

**课时安排:**1课时.

**教学过程**

一、幂函数的定义及应用

情景引入,提出问题:

思考:

定义：如果一个函数,底数是自变量指数是常数即

这样的函数称为幂函数.

**学生活动一1 总结出判断是指数函数的特征:**

**(1)指数为常数；**

**(2)底数为自变量；**

**(3)系数为1.**

**学生活动2 理解各种形式的幂函数**

例1.已知函数求当为何值时,是

(1)正比例函数；

(2)反比例函数；

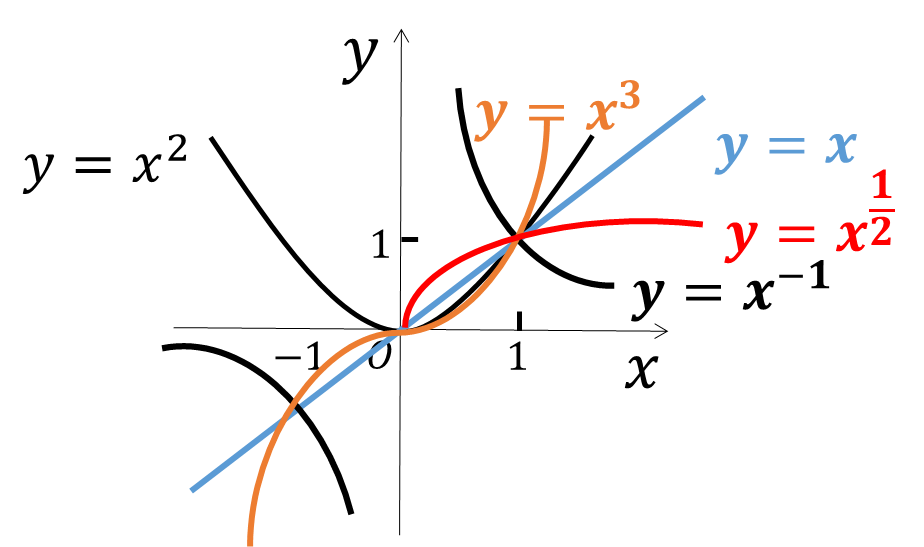
(3)二次函数；

(4)幂函数.

二、常见幂函数的图像与性质.

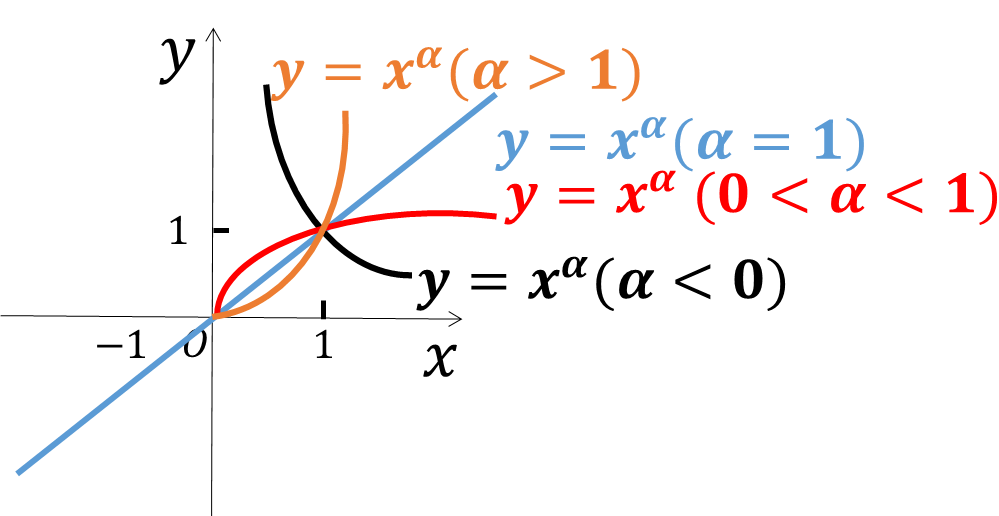
**学生活动 3 画基本幂函数的图像**

画出在同一坐标系中的图像.



**学生活动 4 通过图像，观察性质**

探究



(1)幂函数的图像都过定点(1,1);

当时,图像还过定点(0,0)

当时,在[0,+上单调递增；

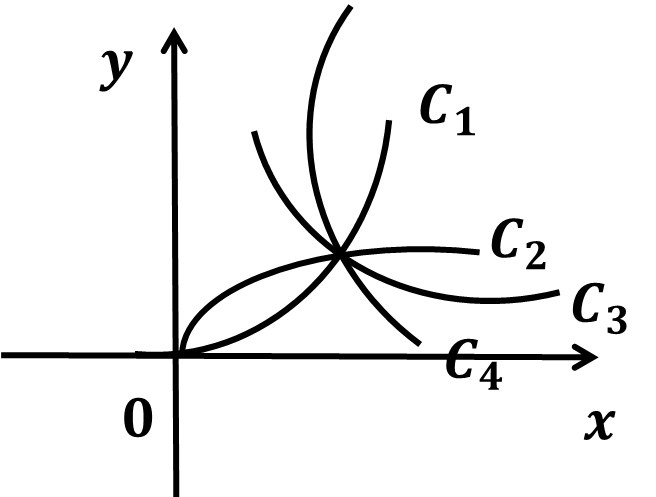
当时,在[0,+上单调递减；

(3)所有幂函数至少有一个交点 (1,1),有三个

**学生活动 5 根据单调性求参数范围**

例2.若求实数的取值范围.

例3.图中曲线是幂函数在第一象限的图像,已知则相应曲线的值依次是（ ）



课堂小结

1.幂函数的概念及简单性质.了解这五个具体函数的性质及图像.

2.会利用性质解决问题.

作业

1.已知函数,为何值时,

(1)幂函数；(2)是幂函数且是(0,+)上的增函数。

2.幂函数,当的值.