**《反比例函数的图象和性质》教案**

**教学目标**

**知识与技能**

1. 会用描点法画反比例函数的图象；

2. 理解反比例函数的性质.

**过程与方法**

经历实验操作、探索思考、观察分析的过程中，培养学生探究、归纳及概括的能力.

**情感态度**

在通过画图探究反比例函数图象及其性质过程中，发展学生的合作交流意识，增强求知欲望.

**教学重点**

画反比例函数图象，理解反比例函数的简单性质

**教学难点**

理解反比例函数性质，能用性质解决简单的问题.

**教学过程**

**一、情境导入，初步认识**

**问题** 我们知道，一次函数y = 6x的图象是一条直线，那么反比例函数y =的图象是什么形状呢？你能用“描点”的方法画出函数的图象？

**【教学说明】**教师提出问题，学生思考、交流，尝试着解决问题，教师巡视，关注学生的画图，及时纠正个别同学在画图中的不足和失误之处，帮助学生尽可能得到其合适的图象.

**二、思考探究，获取新知**

**问题1**  在同一坐标系中画出反比例函数y =和y =的图象；

**【教学说明】**将全班同学分成两大组，分别完成问题y =、y =的画图，在学生探索画反比例函数的图象过程中，教师应给予恰当点拨：如学生列表时，由于自变量x≠0，故在x ＜0和x＞0时，应各取三个以上的数据，以便使描点画图更精确些；在连线上，x＜0和x＞0 的两个分支应根据变化趋势用平滑曲线连接，但它们是不能相交的；列表中数据，描点时点的位置等不能出错，以保证图象更能反映出反比例函数的性质.

**问题2** 反比例函数y =-和y =-的图象有什么共同特点？它们之间有什么关系？反比例函数y = 和y =-的图象呢？同学间相互交流.

【**教学说明】**让两组同学分别交流，找出图象的特征，教师可分别参与讨论，帮助学生获取正确认知.

**【归纳结论】**由图象可发现：（1)它们都是由两条曲线组成，并且随|x|的不断增大（或减 小），曲线越来越接近x轴（或y轴），但这两条曲线永不相交；（2) y = 和y =-及y = 和y =-的图象分别关于x轴对称，也关于y轴对称.

**思考** 观察函数y = 和y =-以及y = 和y =-的图象.

(1)你能发现它们的共同特征以及不同点吗？

(2)每个函数的图象分别位于哪几个象限？

(3)在每个象限内y随x的变化如何变化？

**【归纳结论】**反比例函数y = 的图象及其性质：

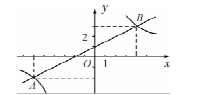
(1)反比例函数y=(为常数，且0)的图象是双曲线；

(2)当k＞0时，双曲线的两个分支分别位于第一、三象限，在每个象限内，y随x值的增大而减小；

(3)当k＜0时，双曲线的两个分支分别位于第二、四象限，在每个象限内y随x值的增大而增大.

**三、典例精析，掌握新知**

**例** 如图，一次函数y = kx十b的图象与反比例函数y = 的图象相交于A、B两点.



(1)根据图象，分别写出A、B的坐标；

(2)求出两函数的解析式；

(3)根据图象回答：当x为何值时，一次函数的

函数值大于反比例函数的函数值.

**【分析】**（1)观察图象，可直接写出*A*、*B*两点的坐标；（2)利用*A*、*B*两点的坐标，用待定系数法建立方程组求解，可确定两函数的解析式；（3 )通过两函数的交点*A*、*B*的坐标得出答案.

**解：**（1)观察图象可知*A*( -6，-2)，*B*（4，3)

(2)由点B在反比例函数y =的图象上，所以把*B*(4，3)代入y =得3 = ，故 =12，所以y= .由点*A*、*B*在一次函数y =kx十b的图象上，所以把*A*、*B*两点坐标代入y = kx十b得 .

所以一次函数解析式为y = x+1.

(3)由图象可知，当一6＜x＜0或x＞4时，一次函数的函数值大于反比例函数的函数值.

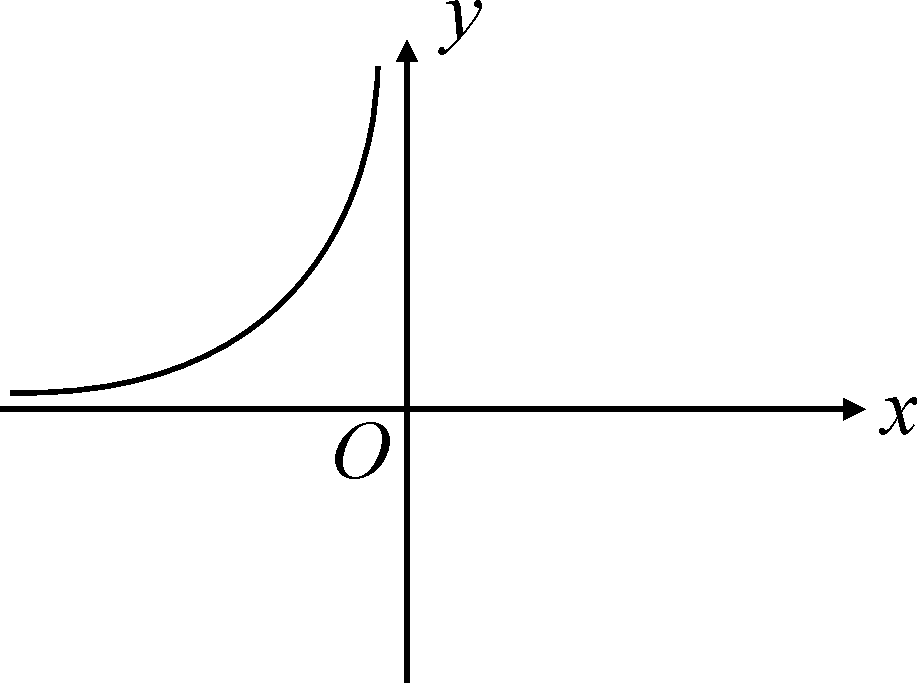
**【教学说明】**本例有一定难度，教师可将题目展开，分步讲解，辅导学生克服对大题的恐惧.本题考查了从图象获取信息，应用待定系数法确定反比例函数与一次函数的关系式，以及利用图象比较函数值的大小等知识点.

**四、运用新知，深化理解**

1 .若反比例函数 y =的图象的一个分支在第三象限，则的取值范围是 .

2.如图是某一函数的一部分，则这个函数的表达式可能是（ ）

A.y=5x



B.y=-x+3

C.y=-

D.y=

**【教学说明】**学生独立完成，然后相互交流，谈谈自己的看法，教师应参与学生的讨论， 加深学生对反比例函数的图象及其性质的认识和理解，从而更好地掌握本节知识.在完成上述题目后，教师引导学生完成创优作业中本课时的“名师导学”部分.

**【答案】1.** ＞ **2.** C

**五、师生互动，课堂小结**

本节课学习了哪些知识？在知识应用过程中需要注意什么？你有哪些收获？

课后作业

1.布置作业：从教材“习题”中选取.

2.完成创优作业中本课时的“课时作业”部分.

教学反思

“反比例函数的图象和性质”是反比例函数的教学重点，学生需要在理解的基础上熟练运用.

在学习反比例函数图象和性质时k＞0时，双曲线的两个分支在一、三象限；k＜0时，双曲线的两个分支在二、四象限），学生可由画法观察图象得知.而增减性由解析式y =(0)可得到，学生也容易理解.但从图象观察增减性较难，借助计算机的动态演示就容易多了，所以本课教学最好用多媒体，因为运用多媒体比较函数图象，可以使学生更直观、更清楚地看清函数的变化，从而使学生加深对函数性质的理解.

通过本课的教学，教师可深刻地体会到运用信息技术可加强数学课堂教学中的灵活性、直观性. 虽然制作起来比较麻烦，但能使课堂教学达到预想不到的效果，使课堂教学效率也明显提高.