**《反比例函数的图象与性质的应用》教案**

**教学目标**

**知识与技能**

理解并掌握反比例函数的图象和性质，能灵活运用性质解决具体问题.

**过程与方法**

在运用反比例函数的图象及其性质解决具体问题过程中，进一步增强学生分析问题，解决问题的能力.

**情感态度**

在运用所学新知识解决具体问题过程中，体验成功的快乐，激发学习兴趣.

**教学重点**

灵活运用反比例函数性质解决问题.

**教学难点**

反比例函数的增减性的描述及其与 中的对应关系.

**教学过程**

**一、情境导入，初步认识**

**问题** （1)反比例函数（）的图象及其性质如何 ，不妨说说看.

(2)反比例函数在各自象限内的增减性与（）中的对应关系如何？与同伴交流，谈谈你的看法.

**【教学说明】**学生相互交流，温习回顾上节知识，为本节的应用作铺垫，教师可予以总结，加深学生认知.

**二、思考探究，获取新知**

反比例函数的性质主要研究它的图象的位置和函数值的增减情况，列表归纳如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 反比例函数 | （） | |
| 的符号 | ＞0 | ＜0 |
| 图象 | 新增58.tif | 新增59.tif |
| 性质 | (1)自变量x的取值范围为：x≠0; (2)函数图象的两个分支分别在第一、第三象限，在每个象限内，y随x的增大而减小 | (1)变量x 的取值范围为：x≠0; (2)函数图象的两个分支分别在第二、第四象限，在每个象限内，y随x 的增大而增大 |

**【教学说明】**通过上节课的学习，本节教师带领学生梳理一遍反比例函数的图象与性质，列表归纳，鼓励学生自主总结.

**【归纳结论】**（1)反比例函数（），因为x≠0，y≠0，故图象不经过原点.双曲线是由两个分支组成的，一般不说两个分支经过第一、第三象限（或第二、第四象限），而说图象的两个分支分别在第一、第三象限（或第二、第四象限）.

(2)反比例函数的增减性不是连续的，因此在谈到反比例函数的增减性时，一般都是在各自的象限内的增减情况.

(3)反比例函数的图象无限接近坐标轴，但永远不能和坐标轴相交，也不能“翘尾巴”

(4)反比例函数图象的位置和函数的增减性都是反比例系数k的符号决定的；反过来，由双曲线所在位置和函数的增减性，也可以推断出k的符号.如：已知双曲线 在第二、第四象限，则可知k＜0.

**三、典例精析，掌握新知**

**例1** 已知反比例函数（）的图象经过点A(2，6).

(1)这个函数的图象位于哪些象限？y随x 值的增大如何变化？

(2)点 B(3，4)，C( ， )，D（2，5)是否在这个函数的图象上？

**【分析】**由反比例函数的表达式（）经过点A，把A点坐标（2，6)代入相应的x,y后，可得k=12,故 ；由于k=12＞0，知函数的图象位于第一、三象限，在各个象限内y随x值的增大而减小（增减性可先想象出图象，再依据图象特征可作出说明，注意“各个象限”或“各个分支”是描述反比例函数增减性的前提条件，不能漏掉），再把B、C、D三点坐标代入中可判断B、C、D三点是否在该函数的图象上.

**【教学说明】**本例应先让学生独立思考， 锻炼分析问题、解决问题的能力，教师再根据学 生的完全情况确定评讲方法.

**例2** 如图是反比例函数的图象的一个分支，根据图象回答下列问题：

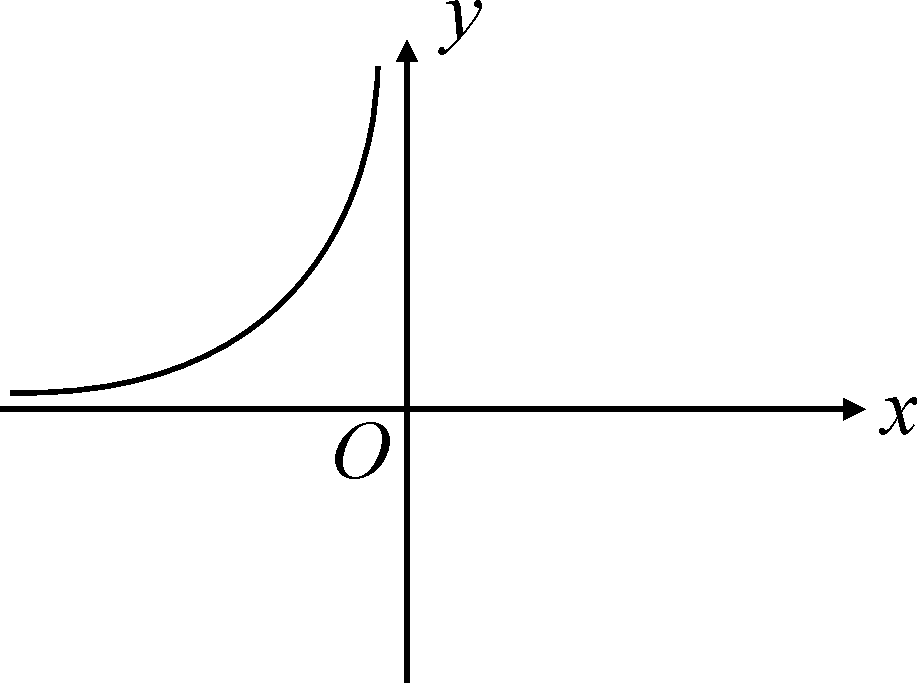
(1)图象的另一个分支位于哪个象限？常数m的取值范围是什么？

(2)在这个函数图象的某一支上任取点A(x1，y1 )和点B(x2，y2 )，如果 x1 ＞x2，那么y1与y2的大小关系如何？说说你的理由.

**【分析】**反比例函数的图象只有两种可能，位于第一、第三象限或者位于第二、第四象限.观察图象知，此反比例函数的图象的一支位于第一象限，那么另一支必位于第三象限，而位于第一、三象限的反比例函数的表达式中k＞0，即m-5＞0， m＞5 .而当m＞5时，在图象的各个分支上y随x值的增大而减小，故当x1＞x2 时 y1 ＜y2.

**【教学说明】**本例仍应先让学生自主探索，形成初步认识后，教师再与全班同学一道分析并给出解答过程，让学生通过反思加深对反比例函数的图象及其性质的理解.

**四、运用新知，深化理解**



1.如图是反比例函数的图象的一支，根

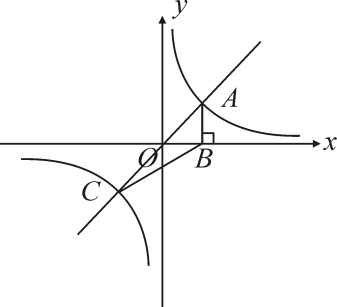
据图象回答下列问题：

(1)图象的另一支位于哪个象限，常数 的取值

范围是什么？

(2 ) 在这个函数图象的某一支上任取点A ( ， ）和

B ( , )如果＜ ，那么与 的大小关系如何？为什么？



2.如图，正比例函数y = kx与反比函数

的图象相交于A、C两点，过A作x轴垂线交x轴于

B，连接BC.求△ABC的面积.

**【教学说明】** 第1题学生能轻松获得结论，而第2题则需教师给予点拨引导，教师可让学生先分别求出S△AOB和S△BOC，再求出S△ABC . 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.

**五、师生互动，课堂小结**

通过这节课的学习，你有哪些收获？你感觉到本节知识有哪些地方是较难理解的？与同伴交流.

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以前函数内容的延续，也是以后学习二次函数的基础.本课时的学习是学生对反比例函数图象和性质的一个再认知的过程，由于八年级学生是刚刚接触双曲线这种函数图象，所以教学时应注意引导学生抓住反比例函数图象的特征，让学生对反比例函数有一个形象和直观的认识.另外在教学时，教师要与学生进行互动交流，并积极让学生自主探究反比例函数中k值的几何意义.