“引导学生读懂数学书”课题研究成果配套课件

新课引入

展示目标

研读课文

归纳小结

强化训练

第二十六章　反比例函数

26.1.2　反比例函数

第三课时　反比例函数的图像和性质

课件制作：

怀集县洽水中学　李素冰

一、新课引入

反比例函数的图象是双曲线，其位置由K值来决定，当K>0时在一、三象限，当K<0时在二、四象限.反比例函数的性质是：

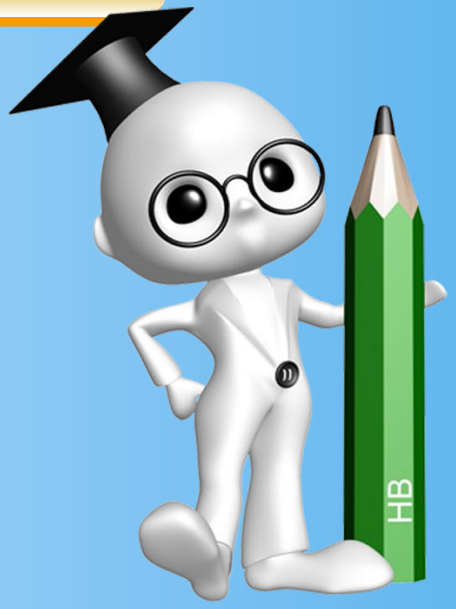
当K>0时，双曲线的两支分别位于第一、三象限，在每个象限内y值随x值的增大而减少，

当K<0时，双曲线的两支分别位于第二、四象限，在每个象限内y值随x值的增大而增大.

二、学习目标

1 理解并灵活运用反比例函数的性质，
应用待定系数法求解析式，能结合图像比较大小；

2 结合数形结合的数学思想、类比思想理解反比例函数性质，发展学生的数学能力.



三、研读课文

认真阅读课本第44至45页的内容，完成下面练习并体验知识点的形成过程.

三、研读课文

知识点一

反比例函数的图像和性质

例3 已知反比例函数的图象经过点A（2，6）

（1）这个函数的图象分布在哪些象限？y随x的增大而如何变化？

（2）点B（3，4）、C（$-2\frac{1}{2}$，$-4\frac{4}{5}$）和D（2，5）是否在这个函数的图象上？

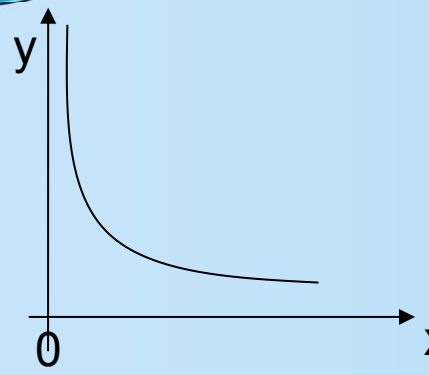
解：

（1）设这个反比例函数为 $y=\frac{k}{x}$，因为它经过点A，把点A（2，6）代入函数解析式，得6= $\frac{k}{2}$ 解得k= 12 . 这个反比例函数解析式为y= $y=\frac{12}{x}$. 因为k > 0，所以这个函数的图像位于第 一、三 象限，在每个象限内，y随x的增大而 减少 .

（2）分别把点B、C、D的坐标代入y= $\frac{12}{x}$ ，可知点 B、C 的坐标在函数 $y=\frac{12}{x}$ 的图像上，点 D 不在这个函数的图像上

三、研读课文

例4 如图是反比例函数$y=\frac{m-5}{x}$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m的取值范围是什么？

（2）在函数的图象的某一支上任取点A(a，b)和点B(a′，b′).如果a > a′，那么b和b′有怎样的大小关系？

解：（1）反比例函数的图象只有<u>两种</u>可能，位于第一、三象限或者位于第<u>二</u>、<u>四</u>象限.这个函数的图象的一支位于第<u>一</u>象限，则另一支必位于第<u>三</u>象限.因为这个函数的图象位于第<u>一</u>、<u>三</u>象限，所以m-5<u>></u>0,解得m<u>>5</u>

(2)因为m-5<u>></u>0，在这个函数图象的任一支上，y随x的增大而<u>减少</u>，所以当a > a′时b<u><</u>b′

练一练

1、如果反比例函数的图象经过点$(3,\ 2)$，那么下列各点在此函数图象上的是（B）

A. $(-\sqrt{2}, 3\sqrt{2})$　　B. $(9,\ \frac{2}{3})$　　C. $(-\sqrt{3}, 2\sqrt{3})$　　D. $(6,\ \frac{3}{2})$

解：设该反比例函数解析式 $y=\frac{k}{x}$，所以 $3=\frac{k}{2}$，即 k=6 $\therefore\ y=\frac{6}{x}$ 把各选项代入

2、反比例函数$y = -\frac{2}{x}$的图象是双曲线，分布在第二、四象限，在每个象限内，y都随x的增大而增大.

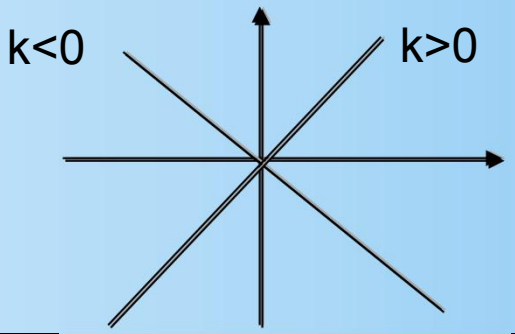
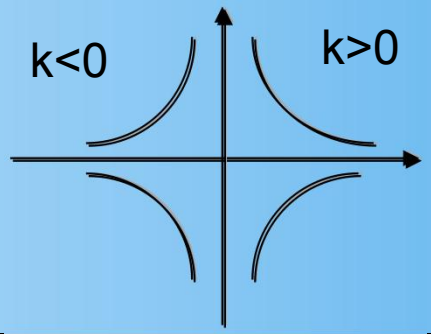
3、设x为一切实数，在下列函数中，当x减小时，y的值总是增大的函数是(B)

(A) y = -5x -1　　(B)$y=\frac{20}{x}$

(C)y=-2x+2；　　(D)y=4x.

四、归纳小结

1、正比例函数图象、反比例函数的区别：

		正比例函数	反比例函数
函数关系式		**y=kx**	$y=\frac{k}{x}$
图像			
性质	k＞0	在第一、三象限，y值随x值增大而增大	在第一、三象限，y值随x值增大而减少
	K＜0	在第二、四象限，y值随x值增大而减少	在第二、四象限，y值随x值增大而增大

2、学习反思：_____

_____

五、强化训练

1、已知反比例函数$y=\frac{1}{x}$，若$x_1<x_2$,其对应值y_1、y_2的大小关系是$y_1>y_2$

2、已知点A（-3，a）、B（-2，b）、C（4，c）均在$y=-\frac{2}{x}$的图象上，则a、b、c的大小关系是: c<a<b

3、已知反比例函数$y=\frac{k}{x}$的图象在第二、四象限内，函数图象上有两点$A(2\sqrt{7},\ y_1)$,$B(5,\ y_2)$，则与的大小关系为（ A ）

A. $y_1>y_2$

B. $y_1=y_2$

C. $y_1<y_2$

D. 无法确定的取值范围

五、强化训练

4、判断下列说法是否正确

（1）反比例函数图象的每个分支只能无限接近x轴和y轴，但永远也不可能到达x轴或y轴．（ √ ）

（2）在$y=\frac{3}{x}$中，由于3>0，所以y一定随x的增大而减小．（ × ）

（3）已知点A（-3，a）、B（-2，b）、C（4，c）均在$y=-\frac{2}{x}$的图象上，则a<b<c．（ × ）

（4）反比例函数图象若过点（a，b），则它一定过点（-a，-b）．（ √ ）

谢谢同学们的努力！

Thank you!