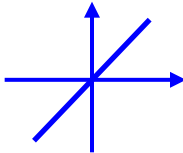
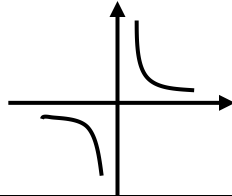
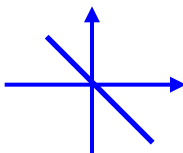
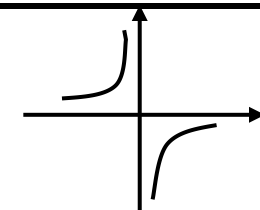


## 26.1.2 反比例函数的图象和性质

### 第2课时 反比例函数的图象和性质（2）

# 创设情景 明确目标

填表  
分析  
正比  
例函  
数和  
反比  
例函  
数的  
区别

函数	正比例函数		反比例函数	
解析式	$y=kx$ ( $k \neq 0$ )		$y = \frac{k}{x}$ ( $k$ 是常数, $k \neq 0$ )	
图象形状	直线		双曲线	
$K > 0$	位置	一三象限 	一三象限 	
	增减性	$y$ 随 $x$ 的增大而增大	在每个象限, $y$ 随 $x$ 的增大而减小	
$K < 0$	位置	二四象限 	二四象限 	
	增减性	$y$ 随 $x$ 的增大而减小	在每个象限, $y$ 随 $x$ 的增大而增大	

用对比的方法去记忆效果如何?

# 学习目标

- 1. 使学生进一步理解和掌握反比例函数及其图象与性质.
- 2. 能灵活运用函数图象和性质解决一些较综合的问题.
- 3. 深刻领会函数解析式与函数图象之间的联系, 体会数形结合及转化的思想方法.

# 合作探究 达成目标 探究点一：用反比例函数解析式判定图象及性质

活动1: 已知反比例函数的图象经过点A(2, 6).

(1) 这个函数的图象分布在哪些象限?  $y$  随  $x$  的增大如何变化?

(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  $y = \frac{k}{x}$ ,

$\because$  图象过点A(2, 6)

$$\therefore 6 = \frac{k}{2} \quad \text{解得:} \quad k = 12$$

$\therefore$  这个反比例函数的表达式为  $y = \frac{12}{x}$

$\because k > 0$

$\therefore$  这个函数的图象在第一、第三象限, 在每个象限内,  $y$  随  $x$  的增大而减小。

解题思路: 把握题意——找关键词——连接相关知识——组织解题过程

需要几个坐标点

## 合作探究 达成目标

**小组讨论1：** 已知反比例函数图象上的一点，如何确定其图象的性质？以及所给的点是否在该图象上？

**【反思小结】** 已知反比例函数图象上的一点，可以设此

反比例函数的解析式为 $y = \frac{k}{x}$ （ $k$ 为常数， $k \neq 0$ ）。然后直

接将这个点的坐标代入反比例函数的解析式，求得 $k$ 值，据此作出判断即可。要判断所给的另外的点是否在该图象上，可以将其坐标代入求得的反比例函数解析式中，若满足左边=右边，则在，若不满足左边=右边，则不在。

## 【针对练一】

1. 已知反比例函数的图象经过点  $(-3, 1)$ ，则此函数的解析式为  $y = -\frac{3}{x}$ 。
2. 若点  $P(a, 2)$  在一次函数  $y=2x+4$  的图象上，它关于  $y$  轴的对称点在反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象上，则反比例函数的解析式为  $y = \frac{2}{x}$ 。

## 合作探究 达成目标

### 探究点二：用反比例函数的图象确定函数的性质

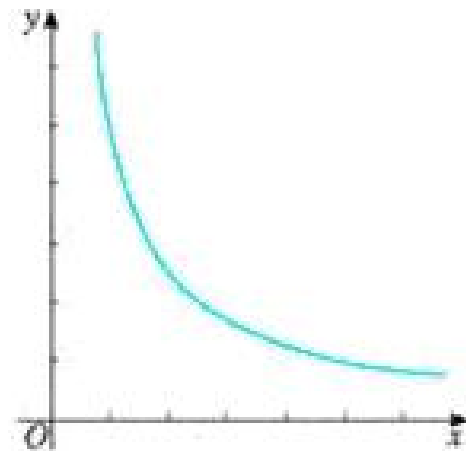
活动2：如图是反比例函数 $y = \frac{m-5}{x}$ 的图象一支，根据图象回答下列问题：

- (1) 图象的另一支在哪个象限？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 $A(a, b)$ 和 $(a', b')$ ，如果 $a > a'$ ，那么 $b$ 和 $b'$ 有怎样的大小关系？

解：(1) 反比例函数图象的分布只有两种可能，分布在第一、第三象限，或者分布在第二、第四象限。这个函数的图象的一支在第一象限，则另一支必在第三象限。

∵ 函数的图象在第一、第三象限，

∴  $m - 5 > 0$ ， 解得  $m > 5$ 。



## 合作探究 达成目标

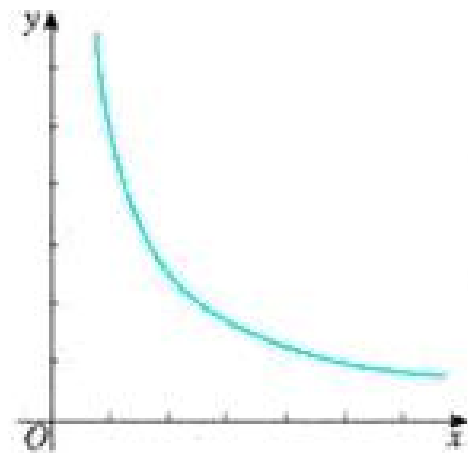
### 探究点二：用反比例函数的图象确定函数的性质

活动2：如图是反比例函数 $y = \frac{m-5}{x}$ 的图象一支，根据图象回答下列问题：

- (1) 图象的另一支在哪个象限？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 $A(a, b)$ 和 $(a', b')$ ，如果 $a > a'$ ，那么 $b$ 和 $b'$ 有怎样的大小关系？

(2)  $\because m-5 > 0$ ，在这个函数图象的任一支上， $y$ 随 $x$ 的增大而减小，

$\therefore$ 当 $a > a'$ 时， $b < b'$ 。





## 合作探究 达成目标

**小组讨论2：根据反比例函数的部分图象，如何确定其完整图象的位置以及比例系数的取值范围？**

**【反思小结】**由于双曲线的两个分支在两个不同的象限内，因此函数 $y$ 随 $x$ 的增减性就不能连续的看，一定要强调“在每一象限内”，否则，笼统说 $k < 0$ 时 $y$ 随 $x$ 的增大而增大，从而出现错误.

## 【针对练二】

3. 如图，是反比例函数的图象的一个分支，对于给出的下列说法：

①常数 $k$ 的取值范围是 $k > 2$ ；

②另一个分支在第三象限；

③在函数图象上取点 $A(a_1, b_1)$ 和 $B(a_2, b_2)$ ，

当 $a_1 > a_2$ 时， $b_1 < b_2$ ；

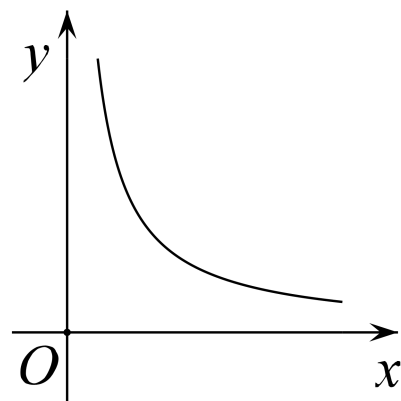
④在函数图象的某一个分支上取点 $A(a_1, b_1)$ 和

，当 $a_1 > a_2$ 时， $b_1 < b_2$ 。

其中正确的是

**①②④**

（在横线上填出正确的序号）。



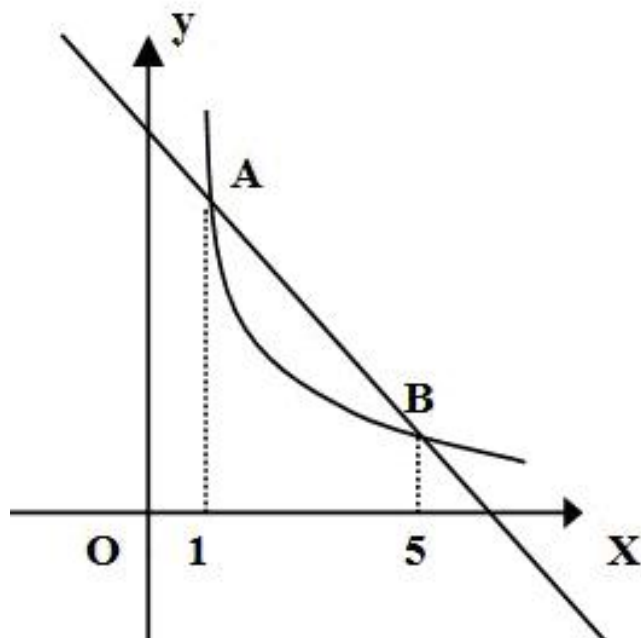
## 【针对练二】

4. 如图，直线 $y=k_1x+b$ 与双曲线 $y=\frac{k_2}{x}$ 交于A、B两点，

其横坐标分别为1和5，则不等式 $k_1x + b > \frac{k_2}{x}$ 的解集是

**$1 < x < 5$**

---



# 总结梳理 内化目标

- 1. 知识小结:** 使学生进一步理解和掌握反比例函数及其图象与性质,并能灵活运用函数图象和性质解决一些较综合的问题.
- 2. 思想方法小结——**深刻领会函数解析式与函数图象之间的联系,体会数形结合及转化的思想方法.

# 达标检测 反思目标

1. 已知反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象过点  $(1, -2)$ ，则  $k$  的值为 ( D )

A. 2                      B.  $-\frac{1}{2}$                       C. 1                      D. -2

2. 点  $(-1, y_1)$ ， $(2, y_2)$ ， $(3, y_3)$  均在函数  $y = \frac{6}{x}$  的图象上，则  $y_1$ ， $y_2$ ， $y_3$  的大小关系是 ( D )

A.  $y_3 < y_2 < y_1$

B.  $y_2 < y_3 < y_1$

C.  $y_1 < y_2 < y_3$

D.  $y_1 < y_3 < y_2$

# 达标检测 反思目标

3. 反比例函数  $y = \frac{2}{x}$  图象上有两个点为  $(x_1, y_1)$ 、 $(x_2, y_2)$ ，且  $x_1 < x_2$ ，则下式关系成立的是 ( D )
- A.  $y_1 > y_2$       B.  $y_1 < y_2$       C.  $y_1 = y_2$       D. 不能确定
4. 反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象与一次函数  $y = 2x + 1$  的图象的一个交点是  $(1, k)$ ，则反比例函数的解析式是  $y = \frac{3}{x}$ .

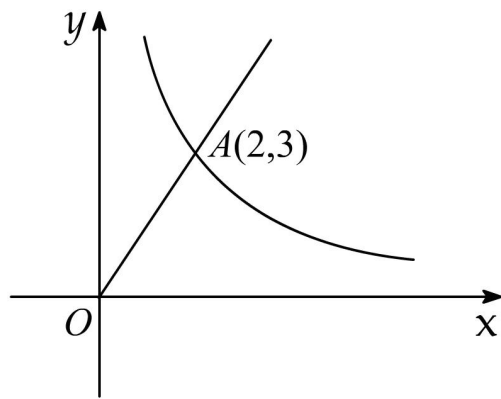
# 达标检测 反思目标

5.如图，正比例函数  $y = kx(x \geq 0)$  与反比例函数  $y = \frac{m}{x}(x > 0)$  的图象交于点A (2, 3) .

(1) 求  $k$ 、 $m$  的值；

(2) 写出正比例函数值大于反比例函数值时自变量  $x$  的取值范围.

解：(1) 将A (2, 3) 分别代入  $y = kx$  和  $y = \frac{m}{x}$  中可得： $3 = 2k$  和  $3 = \frac{m}{2}$   
解方程得： $k = \frac{3}{2}$ 、 $m = 6$ .



(2) 由图象可知，正比例函数值大于反比例函数值时： $x > 2$ .

- **上交作业：**教科书第9页  
第5, 6, 7题。

