

26.1.2 反比例函数的图象和性质

第1课时 反比例函数的图象和性质（1）

创设情景 明确目标

以前研究一次函数时，是从哪几个方面研究的？



- (1) 解析式
- (2) 图象
- (3) 性质



- ◆ 反比例函数的图象又会是什么样子呢?
- ◆ 你还记得作函数图象的一般步骤吗?
 - 用图象法表示函数关系时, 首先在自变量的取值范围内取一些值, **列表, 描点, 连线** (按自变量从小到大的顺序, 用一条平滑的曲线连接起来).

函数图象画法: 描点法

列表



描点



连线

学习目标

- 1. 会用描点法画反比例函数的图象.
- 2. 结合图象分析并掌握反比例函数的性质.
- 3. 体会函数的三种表示方法，领会数形结合的思想方法.

合作探究 达成目标

探究点一：反比例函数的图象

画出反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ 的函数图象.

步骤一：列表

X	...	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	...
$y = \frac{6}{x}$...	-1	-1.2	-1.5	-2	-3	-6	6	3	2	1.5	1.2	1	...

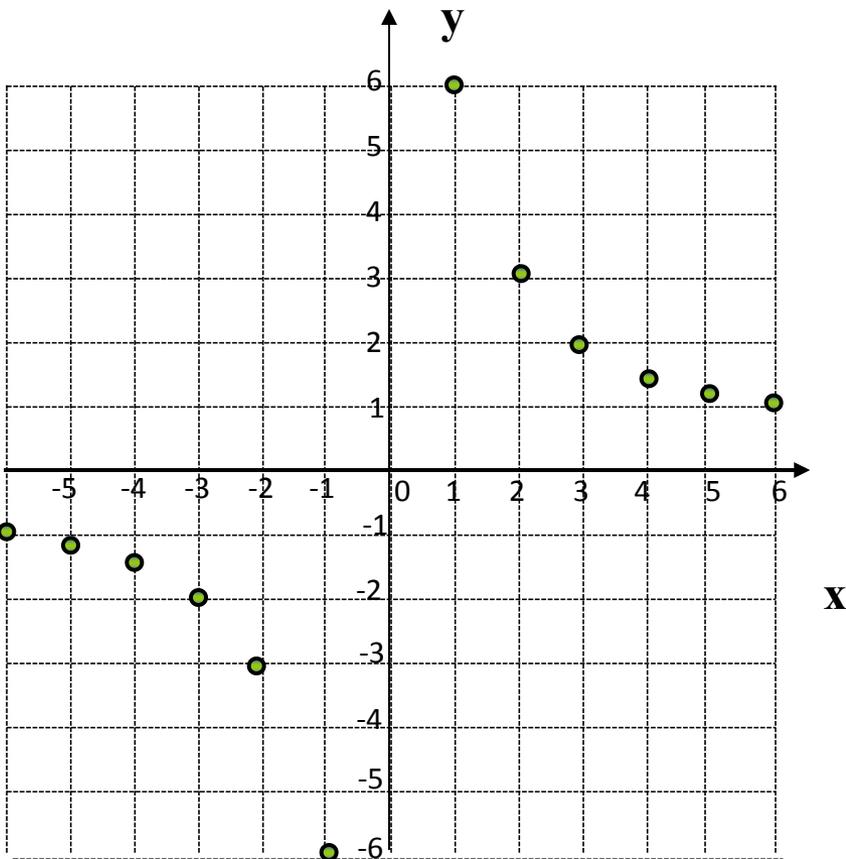


合作探究 达成目标

探究点一：反比例函数的图象

步骤二：描点

...



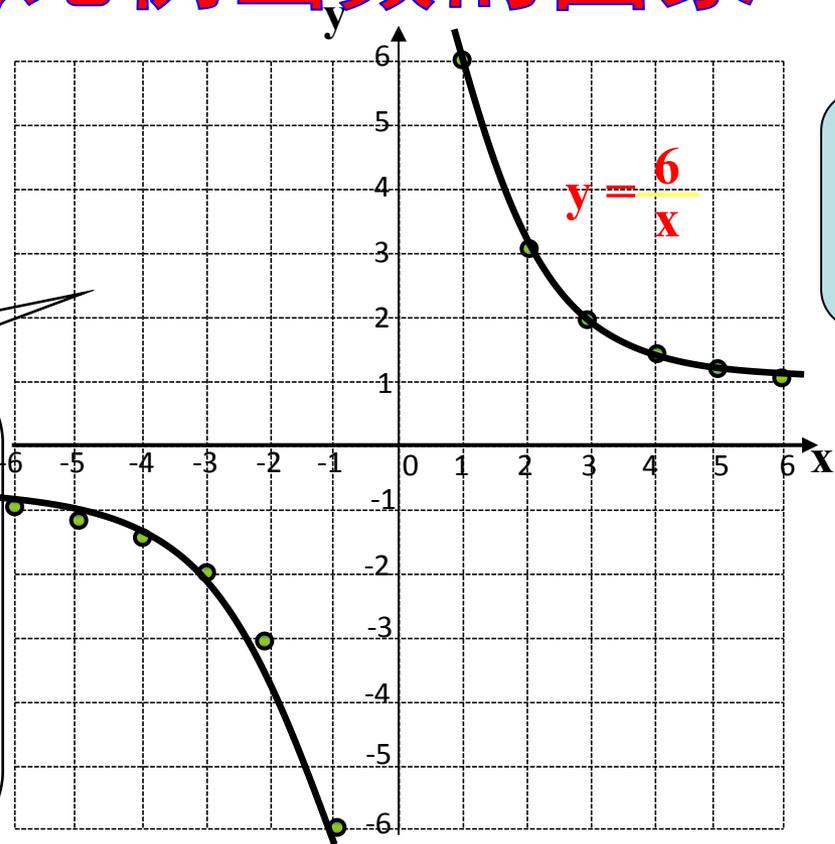
合作探究 达成目标

探究点一：反比例函数的图象

步骤三：连线



有两条曲线共同组成一个反比例函数的图象，叫双曲线，且图象关于原点成中心对称。



在图象旁边写上函数解析式

按自变量从小到大的顺序，用两条光滑的曲线连接起来。

合作探究 达成目标

小组讨论1：反比例函数的图象是怎样的？如何画？

反比例函数图象画法总结：

列表



描点



连线

描点法

注意：①列 x 与 y 的对应值表时， x 的值不能为零，但仍可以以零为基础，左右均匀、对称地取值。

注意：②描点时自左往右用光滑曲线顺次连接，切忌用折线。

注意：③两个分支合起来才是反比例函数的图象。

【针对练一】

1. 在平面直角坐标系中画出反比例函数 $y = \frac{3}{x}$ 的图象. 观察图象, 分析:

- (1) 它们有什么共同特征和不同点?
- (2) 图象分别位于哪几个象限?

解: 画图略.

- (1) 由两条曲线组成, 并且随着 x 的不断增大 (或减小), 曲线越来越接近 x 轴 (或 y 轴).
- (2) 它的图象分别位于第一、三两个象限,

合作探究 达成目标

探究点二：反比例函数的性质

活动2： 阅读教材第4到6页内容．思考：

反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象在哪些象限由什么因素决定？ 在每一个象限内， y 随 x 的变化情况如何？

【反思小结】 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ (k 为常数， $k \neq 0$) 的图象是双曲线，它具有以下性质：

- (1) 当 $k > 0$ 时，双曲线的两支分别位于第一、第三象限，在每一个象限内， y 随 x 的增大而减小；
- (2) 当 $k < 0$ 时，双曲线的两支分别位于第二、第四象限，在每一个象限内， y 随 x 的增大而增大。

【针对练二】

2. 函数 $y = \frac{4}{x}$ 图象在第 一、三 象限,

函数 $y = -\frac{4}{x}$ 图象在第 二、四 象限.

总结梳理 内化目标

1. 知识小结

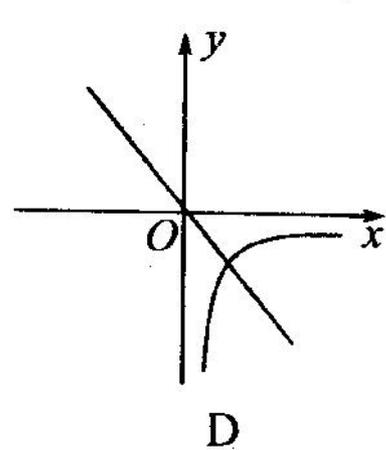
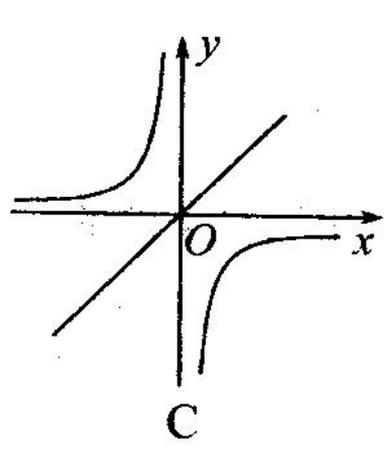
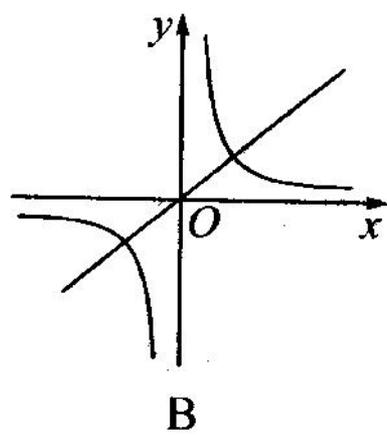
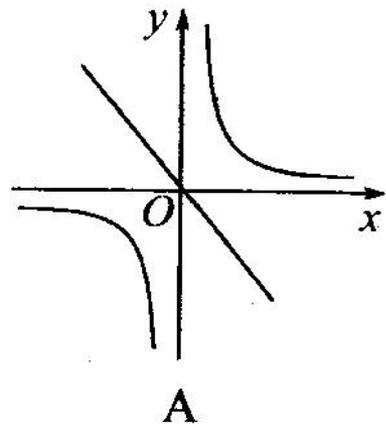
- (1) 会用描点法画反比例函数的图象；
- (2) 结合图象分析并掌握反比例函数的性质。

2. 思想方法小结——数形结合的思想方法。

达标检测 反思目标

1. 指出当 $k > 0$ 时，下列图象中哪些可能是 $y = kx$

与 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 在同一坐标系中的图象
(B)

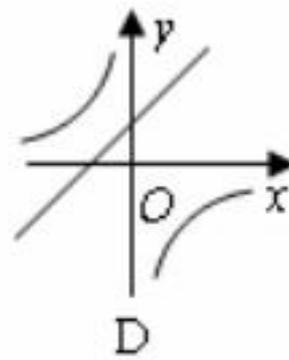
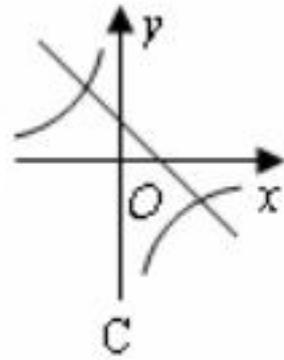
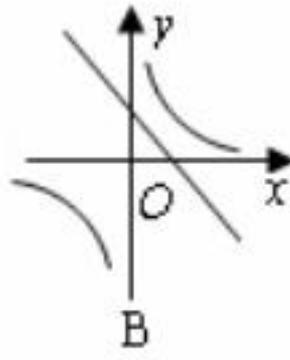
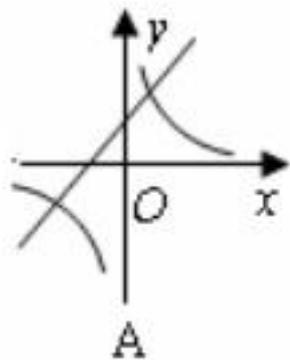
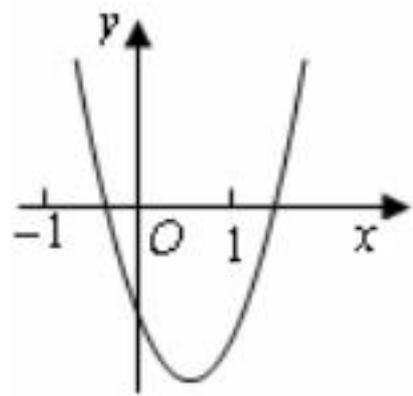


达标检测 反思目标

2. 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 图像如图所示，则一次函数

$y = -bx - 4ac + b^2$ 与反比例函数 $y = \frac{a + b + c}{x}$ 在同一

坐标系内的图像大致为 (D)



达标检测 反思目标

3. 已知正比例函数 $y = -4x$ 与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$

的图象交于A、B两点，若点A的坐标为 $(x, 4)$ ，则点B的坐标为 $(1, -4)$ 。

4. 在平面直角坐标系内，过反比例函数 $y = \frac{k}{x}$

$(k > 0)$ 的图象上的一点分别作x轴、y轴的垂线段，与x轴、y轴所围成的矩形面积是6，则

函数解析式为 $y = \frac{6}{x}$ 。

- **上交作业：**教科书第8页
第3题。