**学习主题：6.1 反比例函数**

**设计者：**周成兵

**课标要求：**结合具体情境体会反比例函数的意义，能根据已知条件确定反比例函数的表达式．

**学习目标**

1.会判断一个函数是反比例函数，能举例辩析一个变化过程中两个变量之间符合反比例函数的特征；

2.会求简单问题中反比例函数的表达式．

**评价任务**

1.完成课前预习案，学生校对。

2.完成探究一，回答思考 总结归纳反比例函数的概念。

3.完成探究二，例1 完成变式

例2 完成练一练

**学法建议**

1.本节课的重点是理解并掌握反比例函数的概念.难点是能根据已知条件确定反比例函数的解析式.

2.函数的内涵非常丰富，与数、式、方程等联系非常紧密，当我们从函数角度重新认识反比例关系时，这种反比例关系就是反比例函数，此时对反比例关系的认识进一步提高，增加了一种函数类型，从而对函数的认识进一步加深．

3.由于学生在一次函数的基础上学习本节内容，所以指导学生用类比归纳法来学习本节内容。

4.本章涉及的主要物理背景包括路程、速度与时间，电流、电阻与电压，电功率、电流和电阻，压力、面积与压强等之间的关系，这些具有反比例关系的物理问题是反比例函数研究的重要内容．实际上，凡是能够抽象为“*a*=*bc*”型数量关系的物理问题，我们都可以从正比例函数和反比例函数的角度去认识它们。

**学习过程**

**课前预习案**

1.一般地，如果在一个变化过程中有个变量x和y，并且对于变量x的每一个值，变量y都有 与它对应，那么我们就称y是x的函数。x叫 ，y叫 。

2、我们已经学过一次函数，形如y= 的函数，叫做一次函数。

**课中探究案**

一、新知探究：

1、电流I、电阻R、电压U之间满足关系式U=IR，当U＝220V时，

（1）你能用含有R的代数式表示I吗？

（2）利用写出的关系式完成下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R/Ω | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| I/A |  |  |  |  |  |

当R越来越大时，I怎样变化？当R越来越小呢？

（3）变量I是R的函数吗？为什么？

2、汽车从南京出发开往上海（全程约为300km），全程所用的时间t(h)随速度v(km/h)的变化而变化.

（1）你能用含有v的代数式表示t吗？

（2）利用（1）中的关系式完成下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| v/(km/h) | 60 | 80 | 90 | 100 | 120 |
| t/h |  |  |  |  |  |

随着速度的变化，全程所用的时间发生怎样的变化？

（3）时间t是速度v的函数吗？为什么？

3、请举出生活中的两个变量有类似于上面关系的例子。

概念：如果两个变量x,y之间的关系可以表示成　　　　　　　　的形式，那么y是x的反比例函数，反比例函数的自变量x的取值范围　　　　　　。

二、例题探究

例1.下列关系式中的y是x的反比例函数吗？如果是，系数k是多少？

1. $y=\frac{-4}{x} $② $y=1-x$ ③$ xy=1$ ④ $y=\frac{x}{2}$ ⑤ $y=3x^{-1}$

变式：已知函数，k等于多少时，y是x的反比例函数？

练一练：

1. 一个矩形的面积为20，相邻的两条边长分别为xcm和ycm。那么变量y是变量x的函数吗？是反比例函数吗？为什么？

2.某村有耕地346.2公顷，人数数量n逐年发生变化，那么该村人均占有耕地面积m（公顷/人）是全村人口数n的函数吗？是反比例函数吗？为什么？

3.y是x的反比例函数，下表给出了x与y的一些值：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  | -2 | -1 |  |  | 1 |  | 3 | … |
| y |  |  | 2 |  |  |  | -1 |  | …… |

（1）写出这个反比例函数的表达式；

（2）根据函数表达式完成上表。

**课后训练案**

1．对于函数y=，当m 时，y是x的反比例函数。

2．下列函数中，y与x成反比例函数关系的是（ 　）

A. *x*(*y*－1)=1 B. *y* = C. *y* = D. *y* =

3．已知三角形的面积是定值20，求三角形的高h与底a的函数关系式？h是a的反比例函数吗？