

2023年实际问题与反比例函数教学设计

反比例函数教学设计(大全5篇)

范文为教学中作为模范的文章，也常常用来指写作的模板。常常用于文秘写作的参考，也可以作为演讲材料编写前的参考。范文怎么写才能发挥它最大的作用呢？接下来小编就给大家介绍一下优秀的范文该怎么写，我们一起来看一看吧。

实际问题与反比例函数教学设计篇一

- 1、理解反比例的意义。
- 2、能根据反比例的意义，正确判断两种量是否成反比例。
- 3、培养学生的抽象概括能力和判断推理能力。

引导学生理解反比例的意义。

利用反比例的意义，正确判断两种量是否成反比例。

一、复习铺垫

- 1、成正比例的量有什么特征？
- 2、下表中的两种量是不是成正比例？为什么？

二、自主探究

(一) 教学例1

- 1、出示例1，提出观察思考要求：

从表中你发现了什么？这个表同复习的表相比，有什么不同？

(1) 表中的两种量是每小时加工的数量和所需的加工时间。

教师板书：每小时加工数和加工时间

(2) 每小时加工的数量扩大，所需的加工时间反而缩小；每小时加工的数量缩小，所需的加工时间反而扩大。

教师追问：这是两种相关联的量吗？为什么？

(3) 每两个相对应的数的乘积都是600.

教师板书：零件总数

每小时加工数 \times 加工时间=零件总数

3、小结

通过刚才的研究，我们知道，每小时加工数和加工时间是两种相关联的量，每小时加工数变化，加工时间也随着变化，每小时加工数乘以加工时间等于零件总数，这里的`零件总数是一定的。

(二) 教学例2

1、出示例2，根据题意，学生口述填表。

2、教师提问：

(1) 表中有哪两种量？是相关联的量吗？

教师板书：每本张数和装订本数

(2) 装订的本数是怎样随着每本的张数变化的？

(3) 表中的两种量有什么变化规律？

(三) 比较例1和例2, 概括反比例的意义。

1、请你比较例1和例2, 它们有什么相同点?

(1) 都有两种相关联的量。

(2) 都是一种量变化, 另一种量也随着变化。

(3) 都是两种量中相对应的两个数的积一定。

2、教师小结

像这样的两种量, 我们就把它们叫做成反比例的量, 它们的关系叫做反比例关系。

教师板书 $xy=k$ (一定)

三、课堂小结

1、这节课我们学习了成反比例的量, 知道了什么样的两种量是成反比例的量, 也学会了怎样判断两种量是不是成反比例。在判断时, 同学们要按照反比例的意义, 认真分析, 做出正确的判断。

2、通过今天的学习, 正比例关系和反比例关系有什么相同点和不同点?

四、课堂练习

完成教材43页做一做

五、课后作业

练习七6、7、8、9题。

实际问题与反比例函数教学设计篇二

2. 归纳总结反比例函数的图象和性质，进一步体会形数结合的数学思想方法.

1. 回顾、梳理本章的知识:

如同已经学过的有关方程、函数的内容一样，本章内容分为3块:

(1) 从生活到数学：从问题到反比例函数，即建构实际问题的数学模型；

(2) 数学研究：反比例函数的图象与性质；

(3) 用数学解决问题：反比例函数的应用.

2. 可以设计一组问题，重点归纳、整理反比例函数的图象与性质，进一步感受形数结合的数学思想方法. 例如:

(3) 形数结合——函数的图象与性质的综合应用

例如：为了预防“非典”，某学校对教室采用药薰法进行消毒. 已知药物燃烧时，室内每立方米空气中的含药量 y [mg] 与时间 x [min] 成正比例，药物燃烧后 y 与 x 成反比例（如图）. 现测得药物8min燃毕，此时室内空气中每立方米含药量为6mg

(1) 写出药物燃烧前、后 y 与 x 的函数关系式；

实际问题与反比例函数教学设计篇三

1. 理解反比例函数的图象是双曲线，利用描点法画出反比例函数的图象，说出它的性质；

2. 利用反比例函数的图象解决有关问题。

1. 经历对反比例函数图象的观察、分析、讨论、概括过程，会说出它的性质；

2. 探索反比例函数的图象的性质，体会用数形结合思想解数学问题。

一、创设情境

上节的练习中，我们画出了问题1中函数的图象，发现它并不是直线。那么它是怎样的曲线呢？本节课，我们就来讨论一般的反比例函数(k 是常数 $\neq 0$)的图象，探究它有什么性质。

二、探究归纳

1. 画出函数的图象。

分析画出函数图象一般分为列表、描点、连线三个步骤，在反比例函数中自变量 $x \neq 0$ 。

解1. 列表：这个函数中自变量 x 的取值范围是不等于零的一切实数，列出 x 与 y 的对应值：

2. 描点：用表里各组对应值作为点的坐标，在直角坐标系中描出在第三象限各点 $(-6, -1)$ 、 $(-3, -2)$ 、 $(-2, -3)$ 等。

3. 连线：用平滑的曲线将第一象限各点依次连起来，得到图象的第一个分支；用平滑的曲线将第三象限各点依次连起来，得到图象的另一个分支。这两个分支合起来，就是反比例函数的图象。

上述图象，通常称为双曲线(hyperbola)。

提问这两条曲线会与x轴、y轴相交吗？为什么？

学生试一试：画出反比例函数的图象(学生动手画反比函数图象，进一步掌握画函数图象的步骤)。

学生讨论、交流以下问题，并将讨论、交流的结果回答问题。

1. 这个函数的图象在哪两个象限？和函数的图象有什么不同？
2. 反比例函数($k \neq 0$)的图象在哪两个象限内？由什么确定？

反比例函数有下列性质：

(2) 当 $k > 0$ 时，函数的图象在第二、四象限，在每个象限内，曲线从左向右上升，也就是在每个象限内y随x的增加而增加。

注1. 双曲线的两个分支与x轴和y轴没有交点；

2. 双曲线的两个分支关于原点成中心对称。

以上两点性质在上堂课的问题1和问题2中反映了怎样的实际意义？

在问题1中反映了汽车比自行车的速度快，小华乘汽车比骑自行车到镇上的时间少。

在问题2中反映了在面积一定的情况下，饲养场的一边越长，另一边越小。

三、实践应用

例1若反比例函数的图象在第二、四象限，求m的值。

分析由反比例函数的定义可知：，又由于图象在二、四象限，

所以 $m+10$ 由这两个条件可解出 m 的值。

解由题意，得解得.

例2已知反比例函数($k > 0$)当 $x > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大，求一次函数 $y=kx-k$ 的图象经过的象限。

分析由于反比例函数($k > 0$)当 $x > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大，因此 $k < 0$ 而一次函数 $y=kx-k$ 中， $k < 0$ 可知，图象过二、四象限，又 $-k > 0$ 所以直线与 y 轴的交点在 x 轴的上方。

解因为反比例函数($k > 0$)当 $x > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大，所以 $k < 0$ 所以一次函数 $y=kx-k$ 的图象经过一、二、四象限。

例3已知反比例函数的图象过点 $(1, -2)$ 。

(1) 求这个函数的解析式，并画出图象；

(2) 由点 a 在反比例函数的图象上，易求出 m 的值，再验证点 a 关于两坐标轴和原点的对称点是否在图象上。

解(1) 设：反比例函数的解析式为 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)。

而反比例函数的图象过点 $(1, -2)$ ，即当 $x=1$ 时， $y=-2$ 。

所以 $k=-2$ 。

即反比例函数的解析式为： $y = \frac{-2}{x}$ 。

(2) 点 $a(-5, m)$ 在反比例函数图象上，所以，

点 a 的坐标为.

点 a 关于 x 轴的对称点不在这个图象上；

点a关于y轴的对称点不在这个图象上；

点a关于原点的对称点在这个图象上；

例4已知函数为反比例函数。

(1) 求m的值；

(2) 它的图象在第几象限内？在各象限内y随x的增大如何变化？

(3) 当-3时，求此函数的最大值和最小值。

解(1) 由反比例函数的定义可知：解得 $m = -2$ 。

(2) 因为 $-2 < 0$ ，所以反比例函数的图象在第二、四象限内，在各象限内y随x的增大而增大。

(3) 因为在第二象限内y随x的增大而增大，

所以当x=-3时，y最大值=8；

当x=3时，y最小值=-8。

所以当x=3时，此函数的最大值为8，最小值为-8。

例5一个长方体的体积是100立方厘米，它的长是y厘米，宽是5厘米，高是x厘米。

(1) 写出用高表示长的函数关系式；

(2) 写出自变量x的取值范围；

(3) 画出函数的图象。

解(1)因为 $100=5xy$,所以.

(2) $x>0$.

(3)图象如下:

说明由于自变量 $x>0$,所以画出的反比例函数的图象只是位于第一象限内的一个分支。

四、交流反思

本节课学习了画反比例函数的图象和探讨了反比例函数的性质。

1. 反比例函数的图象是双曲线(hyperbola).

2. 反比例函数有如下性质:

(2)当 $k>0$ 时,函数的图象在第二、四象限,在每个象限内,曲线从左向右上升,也就是在每个象限内 y 随 x 的增加而增加。

五、检测反馈

1. 在同一直角坐标系中画出下列函数的图象:

(1);(2).

2. 已知 y 是 x 的反比例函数,且当 $x=3$ 时, $y=8$,求:

(1) y 和 x 的函数关系式;

(2)当时 $\square y$ 的值;

(3)当 x 取何值时, ?

3. 若反比例函数的图象在所在象限内 y 随 x 的增大而增大，求 n 的值。

4. 已知反比例函数经过点 $a(2,-m)$ 和 $b(n,2n)$ 求：

(1) m 和 n 的值；

(2) 若图象上有两点 $p_1(x_1,y_1)$ 和 $p_2(x_2,y_2)$ 且 $x_1 < x_2$ 试比较 y_1 和 y_2 的大小。

实际问题与反比例函数教学设计篇四

上完此节课后，我回忆着这节课的段段细节，不断思索着这节课的成功之处与不足之处，希望能使自己在这节课中获得更大的收获。

在这节课中，我认为最成功之处是比较充分地调动了学生的积极性、主动性。由于此节课是以现在最热门的房产买卖为切入点，从生活中买房的例子出发，从一开始就吸引了学生的注意力，充分引发了学生学习的兴趣，从而使得这节课能得以发挥。由于学生的兴趣得以激发，所以在教授新课的过程中，师生得以互动。在正反比例解析式及其性质的比较中，学生能自主分析，解决问题。在图象画法比赛中，许多学生能积极指出图象的优缺点，并且不断发现图象画法的不足之处。这样让学生自己发现问题，自己解决问题，既提高了他们画图的本领，更为后面学习图象性质做了铺垫。当对图象性质进行小组讨论时，许多学生能积极思考，互相反驳，互相提问解决问题，并且运用类比方法进行分析。应当说这节课让学生得到了一个良好的自主学习的环境，整节课学生积极举手发言，场面比较热烈，使我也能充分发挥。

在课程设计中，我将反比例函数比较数学化的问题实际化，从实际出发又回到实际也是比较合理的。由于现在学生知识

面的扩大，数学教学应该为实际服务越来越被大家接受，因此我认为联系实际是很重要的。

在这节课中，多媒体教学也起了举足轻重的地位。在电脑课件的帮助下，这节课变得比较充实丰富。而电脑动画更是使复杂问题变得简单化。当然这节课存在很多不足之处。例如后半节课有些紧凑等等。

实际问题与反比例函数教学设计篇五

由对现实问题的讨论抽象出反比例函数的概念，通过对问题的解决进一步明确：1. 反比例函数的意义；2. 反比例函数的概念；3. 反比例函数的一般形式。

1. 从现实情境和已有的知识、经验出发，讨论两个变量之间的相依关系，加深对函数概念的理解。

2. 经历抽象反比例函数概念的过程，领会反比例函数的意义，表述反比例函数的概念。

1. 经历对两个变量之间相依关系的讨论，培养辩证唯物主义观点。

2. 经历抽象反比例函数概念的过程，发展抽象思维能力，提高数学化意识。

1. 认识到数学知识是有联系的，逐步感受数学内容的系统性；

2. 通过分组讨论，培养合作交流意识和探索精神。

理解和领会反比例函数的概念。

领悟反比例函数的概念。

启发引导、分组讨论

1课时

课件

复习引入

2. 在上一学段，我们研究了现实生活中成反比例的两个量