**第三课时：认识反比例**

**教学内容:**冀教版《数学》六年级下册第22--23页。

**教材分析：**

这节课内容的设计思路与认识成正比例的量一样，首先设计了书中四个同伴看《安徒生童话选》的事情，并以统计表的形式呈现出每天看页数和需要的天数的相关数据，提出“从表中，你发现了什么规律？”的问题。在学生发现并用自己的语言描述规律的基础上，总结出数量关系：每天看的页数×天数=书的总页数（一定），并结合看书问题介绍反比例的意义。在学生初步了解反比例意义的背景下，教材设计了把10元人民币换成零钱的素材，首先，让学生根据零钱的面值，填出换的张数，然后提出“从表中，你发现了什么？”的问题。在学生发现并用自己的语言描述的基础上，总结出数量间的关系：零钱的面值×张数=10（元），并提出“议一议”：零钱的面值与换的张数这两种量成反比例吗？为什么？在学生利用前面的知识进行判断的基础上，给出反比例关系的一般化表述，完成认识反比例量的过程。接着在“试一试”中，设计了“判断两种量是否成反比例，并说明理由”，以及“找出生活中成反比例的实例，并进行交流”的练习。

**教学目标：**

1、结合具体问题，经历认识成反比例关系的量的过程。

2、知道反比例的意义能判断两种量是否成反比例关系，能找出生活中成反比例量的实例，并进行交流。

3、对现实生活中成反比例关系的事物有好奇心，在判断成反比例量的过程中，能进行有条理的思考。

**教学重点：**反比例的意义

**教学难点：**成反比例关系的两种量的变化规律。

**课前准备：**

找一本《安徒生童话》，把四个人看书表格画在小黑板上（图用文字），找一张10元人民币。

教学过程：

**一、引探准备**

1.教师谈话并拿出一本《安徒生童话》，让学生猜有多少页，然后说明书中四个同伴读这本书的事情并出示读书情况记录表。

师：同学们，老师知道你们都喜欢读书，许多同学特别喜欢读童话故事，老师今天带来了一本童话故事书，你们看是什么？

出示《安徒生童话》，可了解一下谁读过这本书。

师：猜一猜，这本书有多少页？

学生猜测，然后实际看一看，知道是180页。

师:你们知道吗？我们书中的四个同伴都读过这本书，而且记录下了他们每人读书的情况。

请同学们看多媒体。

多媒体出示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 亮亮 | 红红 | 聪聪 | 丫丫 |  |  |  |
| 每天看的页数 | 12 | 15 | 18 | 20 |  |  |  |
| 看的天数 | 15 | 12 | 10 | 9 |  |  |  |

设计意图：读书是学生比较熟悉的事情，由猜一本书有多少页引入，有利于调动学生参与的积极性，说明问题背景，使学生感受到数学和生活的联系。

2、让学生观察统计表，交流从中了解到的信息。给学生充分的发言机会。

师：观察这个统计表，从表中你了解到哪些信息？

学生可能说出很多，如：

●亮亮每天看12页，看了15天。

●红红每天看15页，看了12天。

●聪聪每天看18页，看了10天。

●丫丫每天看20页，看了9天。

●丫丫看的最快，只用了9天，亮亮看得最慢，用了15天。

设计意图：交流从表中了解的信息，既可以提高学生读表的能力，又为讨论数据变化规律做准备。

**二、引探过程**

（一）读书问题

1.让学生观察表中的数据，说一说发现了什么规律，然后学生总结出数量关系式。

师：观察表中的数据，你发现了什么规律？

学生可能会说：

●每天看的页数越多，看的天数就越少；

●每天看的页数越少，看的天数就越多；

●每天看的页数乘看书的天数，积是一定，都是180。

第三种意见学生没有提出，教师启发：

师：把他们每天看书的页数和看的天数分别乘一下，看发现了什么。每天看书的页数与看书天数的乘积就是这本书的页数，你们能总结出一个数量关系式吗？

根据学生回答，教师随即板书：

每天看的页数×需要的天数=书的总页数（一定）

设计意图：在发现数据变化的规律的基础上，总结数量关系式，为认识成反比例的量做准备。

1. 让学生用自己的语言描述：当书的总页数一定，每天看的页数和要看的天数有什么变化规律？在学生充分发言的基础上，教师介绍：每天看书的页数与需要的天数这两种量成反比例。

师：谁能用自己的话说一说，当书的总页数一定时，每天看的页数和看的天数之间有什么变化规律？

生：当书的总页数一定时，每天看的页数越多，看的天数就越少；每天看的页数越少，看的天数就越多。

师:在四个同伴看同一本书这件事情中，看书需要的天数是随着每天看书的页数的变化而变化的，每天看的页数扩大，需要的天数就缩小；反之，每天看的页数缩小，需要的天数就扩大。而且，每天看的页数和需要的天数的乘积一定，我们就说每天看的页数和需要的天数这两种量成反比例。

板书：成反比例的量

设计意图：在学生进一步认识每天看的页数和要看的天数变化规律的基础上，教师介绍成反比例的量，使学生初步建立成反比例量的概念。

3.让学生观察表中数据，说一说发现的规律，归纳出数量关系式。然后，让学生讨论数量关系中数量的变换情况。

师：像这样两种相关联的量，一种量扩大，另一种量缩小，而且他们的乘积相等的事例，在我们的日常生活中还有许多。下面，我们就共同来看一个换零钱的问题。

教师出示表格，并拿出一张10元的人民币。

师：老师这有一张10张的人民币，如果要把它换成5元的，能换几张？

生：能换2张。

师：如果换成1元的呢？

生：能换10张。

师：那要换成5角的，2角的，1角的呢？

学生说，教师填在表格中。

面值 5元 1元 5角 2角 1角

张数 2 10 20 50 100

师：仔细观察表中数据，你都发现了什么？

学生可能会说：

●换的钱的面值越大，需要的张数就越少；换的面值越小，需要的张数就越多；

●表中面值与张数的积是一定的；

师：你们能总结出这里的数量关系式吗？

学生回答，教师随机板书：

钱的面值×张数=10(元)

师：观察这个数量关系式，谁能说一说什么量是一定的？什么量是变化的，怎样变化的？

学生可能会说：

●10元钱是一定的，钱的面值和换的张数是变化的，钱的面值变大，钱的张数就变小；钱的面值变小，张数就变大。

●钱的总数是一定的，钱的面值与换的张数是是变化的，钱的面值越大，换的张数就越小。反之，钱的面值越小，钱的张数就越多。

设计意图：在观察数据，讨论规律的过程中，总结出数量关系式，并讨论数的变化情况，为进一步学习反比例积累经验。

1. 提出议一议的问题让学生判断并得出零钱的面值与换的张数这两种量是否成反比例。

师：通过看书的事情，我们知道了什么样的两个量叫反比例，现在老师提一个问题：零钱的面值与换的张数这两种量成反比利吗？为什么？和同桌说一说。

学生讨论后，多请几人发言。

设计意图：学生自己判断的过程，既是应用已有知识的过程，更是进一步建立反比例概念的过程。

**三、引探结果**

1、提出：分析两个例子和数量关系式，你发现它们有什么共同点？学生讨论的基础上，总结、概括成反比例的意义，并说明成反比例的两种量他们的关系叫做反比例关系。

师：现在请同学们分析一下上面的两个例子和数量关系式，你发现它们有什么共同点？

学生可能会说：

●它们都是乘积一定，一个量变大，另一个量变小。

师：像上面这样两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果两种量相对应的积也一定，就说这两种量成反比例，这两种量就叫做成反比例的量。它们的关系称为反比例关系。这段话在课本第13页，请同学们自己读一读。

学生自己读书。

设计意图：在分析、总结事例共同点的背景下，教师进行概括，有利于规范表达方式。

1. 提出成反比例的量具备什么条件？给学生充分发表意见的机会。

师：我们已经知道了什么叫成反比例关系的量，谁来说一说，成反比例的量需要具备什么条件？

学生可能会说：

●是两个相关联的量。

●这个量的乘积一定。

●一个量变大，另一个就变小；一个量变小，另一个就变大。

设计意图：理解反比例的意义，为判断成反比例的事例做准备。

**四、引探实践**

1.让学生自己判断“试一试”中的三组数量。

师：现在，请同学们看“试一试”，自己判断一下，每题中的两种量是否成反比例。同学们可以互相讨论，要说明判断的理由。

给学生独立思考、交流的时间。

设计意图：给学生应用知识独立思考判断、判断并与他人交流的机会。

1. 交流学生判断的结果，重点说一说是怎样判断的。

师：谁来汇报一下你判断的结果，并说一说判断的依据是什么？

重点让学生一说判断的理由，如：

生1：两地的路程一定，汽车行驶的速度和需要的时间成反比例，因为两地的路程一定，就说汽车行驶的速度与需要时间的乘积一定，汽车行驶速度快，需要的时间就少，反之汽车行驶的速度慢，需要的时间就长。

生2：拿12元钱买本，每本的价钱和买的本数成反比例。因为，拿12元钱买练习本，就是每本的价钱与购买的本数的乘积一定，每本的价钱低，买的本数就多，每本的价钱高，买的本数就少。

生3：三角形的面积一定，三角形的底和高成反比例。

因为，三角形的面积=底×高÷2，当三角形的面积一定时，底越长，高就越小，反之，底边越短，高就越大。

学生如果有其它说法，只要是对的就给予肯定。

设计意图：交流判断依据的过程，是学生进一步建立反比例概念的过程。

1. 提出“大头娃”的要求，找生活中反比例例子，给学生充分举例和说明理由的机会。

师：我们认识了什么叫做反比例关系的量，你能举一个生活中反比例的例子吗？先和同学交流一下。

学生交流，然后指名举例并说明理由。

设计意图：考察学生能否从生活中找出反比例关系的事例，并进行交流。

1. 练一练第1题，先让学生自己判断，再全班交流，重点关注第（1）和（6）题。

师：同学们，今天我们认识了成反比例关系的量，下面请看练一练第1题，自己判断一下，每题中的两种量是否成反比例，要说明理由。

先同学互相说一说。

给学生独立思考，互相交流的时间，谁来说一说你是怎样判断的，结论是什么？

学生可能会说：

●乒乓球的总个数一定，就是说每盒装的个数和需要的乘积一定，每盒装的越多，需要的盒子就越少，反之，每盒装的越少，需要的盒子就越多。所以乒乓球总个数一定，每盒装的个数和需要的盒数成反比例。

●全班的总人数一定，男生和女生人数是相关联的两种量，但他们不是相乘的关系。

学生如果有其他说法，只要意思对，就给与肯定。

设计意图：在对不成比例关系的事物的判断中，进一步建立反比例的概念。

1. 练一练第2题，先让学生自己读题并判断。

师：同学们看练一练第2题，先自己判断一下。

学生先独立思考，然后指名汇报。

答案：这两种量成发比例，因为对应的两种量的乘积一定。

设计意图；关于反比例概念的基本练习。

1. 练一练第3题，完成表格再判断，交流时说出自己的想法。

师：请看练一练第3题，先把表填完整，再解答第（2）、（3）两个问题。

（3）题答案：25×2400÷32=1875（张）

设计意图：结合具体事例，巩固成反比例量的关系，并能解决问题。

**五、知识拓展**

介绍成反比例的量可以用方格纸上的图表示，让学生课下自己阅读

师：在学习正比例的时候，我们知道成正比例关系的量可以在方格纸上画图表示出来，其实成反比例的量也可以在方格纸上画图来表示。请同学们课下自己看一看知识窗里的内容，了解成反比例的量怎样用方格纸上的图表示。

**板书设计：**

**第三课时：认识反比例**

每天看的页数×需要的天数=书的总页数（一定）

钱的面值×张数=10(元)

**教学资料包：**

**六年级下册“正比例和反比例”练习题**

**一、填空题：**

1、两种（ ）的量，一种量变化，另一种量（ ），如果这两种量中（ ）的两个数的（ ）一定，这两种量就叫做成正比例的量，它们的关系叫做（ ），关系式是（ ）。

2、两种（ ）的量，一种量变化，另一种量（ ），如果这两种量中（ ）的两个数的（ ）一定，这两种量就叫做成反比例的量，它们的关系叫做（ ），关系式是（ ）。

3、练习本总价和练习本本数的比值是（　）．当（　）一定时，（　）和（　）成（　）比例．

4.35:（ ）=20÷16==（ ）%=（ ）（填小数）

5.因为X=2Y，所以X：Y=（ ）：（ ），X和Y成（ ）比例。

6.一个长方形的长比宽多20%,这个长方形的长和宽的最简整数比是（ ）。

7.向阳小学三年级与四年级人数比是3:4，三年级比四年级少（ ）% 四年级比三年级多（ ）%

8.甲乙两个正方形的边长比是2:3，甲乙两个正方形的周长比是（ ），甲乙两个正方形的面积比是（ ）。

**二、判断题：**

1．一个因数不变，积与另一个因数成正比例．（　）

2．长方形的长一定，宽和面积成正比例．（　）

3．大米的总量一定，吃掉的和剩下的成反比例．（ 　）

4．圆的半径和周长成正比例．（　）

5．分数的分子一定，分数值和分母成反比例．（　）

6．铺地面积一定，方砖的边长和所需块数成反比例．（　）

7．除数一定，被除数和商成正比例．（　）

8.比的前项和后项同时乘以同一个数，比值不变。（ ）

9.总价一定，单价和数量成反比例。 （     ）

10. 正方体体积一定，底面积和高成反比例。 （     ）

11. 订阅《今日泰兴》的总钱数和分数成正比例。 （     ）

**三、选择题：**

1．把一堆化肥装入麻袋，麻袋的数量和每袋化肥的重量．（　）

　　A．成正比例 B．成反比例 C．不成比例

2．和一定，加数和另一个加数．（　）

　　A．成正比例 B．成反比例 C．不成比例

3．在汽车每次运货吨数，运货次数和运货的总吨数这三种量中，成正比例关系是（　），成反比例关系是（　）．

　　A．汽车每次运货吨数一定，运货次数和运货总吨数．

　　B．汽车运货次数一定，每次运货的吨数和运货总吨数．

　　C．汽车运货总吨数一定，每次运货的吨数和运货的次数．

4. 已知=1.2、=1.2，所以X和Y比较（ ）

A、X大 B、Y C、一样大

5.如果A×2=B÷3，那么A：B=（      ）。

    A、2：3   B、3：2      C、1：6     D 6：1

四、解比例。

0.5：=：X ：=

(X＋25):2.4=16:1.2 5.2:X=40:3