**第五课时：正比例和反比例**

**教学内容：**数学书64页——65页

**教学目标：**

1、经历回顾、复习、整理比和比例，正比例和反比例知识的过程。

1. 掌握比和比例的意义和基本性质，能熟练地判断成正、反比例关系的两种量，能解决有关比和比例的简单问题。
2. 积极参与数学活动，认识到生活中有许多成正比例和反比例的问题，体会数学的价值。

**教学重点：**整理比和比例、求比值及比例尺

**教学难点：**正、反比例概念和判断及应用

**【教具、学具准备】：**课件

**教学过程：**

1. 复习前面我们学习了关于比和比例的知识，你都知道那些？

1、从24的因数中选出四个数组成比例，请写出三组。

小组交流：引导全员参与。

1. 判断下面各题中两种量成不成比例，成什么比例？

（1）小组讨论，全班交流。

（2）请你举出生活中成正比例、反比例的例子。

3、在以前的学习中这部分你什么知识学得最好？什么知识学得不太好，或者觉得还有疑问呢？ (板书课题：比和比例总复习)

二、复习梳理归网，主体内化

1.回顾比的意义

出示：根据信息写出比，并思考比的含义。

〔复习比的意义〕

我校六（1）班有男生20人，女生25人。

（2）某人骑自行车，15千米的路程，用去30分钟。

2.回顾比、分数、除法的联系与区别

4 ∶7＝＝（ ）÷（ ）〔比较比、分数、除法〕

根据学生回答多出示下列表格：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 联系 | | | 区别 |
| 比 | 前项 | ：（比号） | 后项 | 比是两个数之间的倍数关系 |
| 除法 | 被除数 | ÷（除号） | 除数 | 除法是一种运算 |
| 分数 | 分子 | —（分数线） | 分母 | 分数是一个数 |

3、64页例题，学生自己读题，说一说药粉和水的比，自己完成问题（1）

鼓励学生独立完成（2）、（3）全班交流结果。

练习：

（1）比的前项和后项都乘或除以相同的数，比值不变。（ ）

（2）同一段路程，甲车行完要3小时，乙车行完要2小时，甲乙两车的速度比是3 ：2。 （ ）

（3）两个圆的半径比是1 ：2，它们的面积比是1 ：4，周长比是1 ：2。（ ）

（4）为什么足球比赛中的比分可以是“2 ：0”呢？

4**.**复习比的基本性质，比较求比值与化简比，并整理成下表

回顾情景**，**该班男女生的人数比。（20 ：25或4 ：5）

20 : 25的比值是( )，化成最简比是( )。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 一般方法 | 结果 |
| 求比值 | 根据比值的意义，用前项除以后项。 | 是一个数。可以是整数、小数或分数。 |
| 化简比 | 根据比的基本性质，把比的前项和后项都乘或除以相同的数（0除外） | 是一个比。它的前项和后项都是整数，并且是互质数。 |

**练习：**

（1）按要求填表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 求比值 | 化简比 |
| 200 ：25 |  |  |
| 25分钟 ：1/3小时 |  |  |
| 35% ：1.4 |  |  |

（2）2：6的比值是（ ），如果前项乘上3，要使比值不变，后项应该（ ）；如果前项和后项都除以2，比值是（ ）。

**4.**复习比例的意义和比例的基本性质，区分比和比例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 比 | 比例 |
| 意义 | 两个数的比表示两个数相除。  或两个数相除又叫做这两个数的比. | 表示两个比相等的式子叫做比例。 |
| 基本  性质 | 比的前项和后项都乘或除以相同的数  （0除外），比值不变。 | 在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。 |

（1）20∶25＝（） ：（ ）

（2）如果A×3=B×5，那么A ：B=（ ）：（ ）

（3）小组合作，把我们学过的比和比例这部分知识用自己喜欢的方式整理成框架图。展示学生成果，并说出如此整理的理由。

比和比例的意义与性质：

练习：

（1）含盐率是10%的盐水中，盐和盐水的比是

（2） 如果a ：4= 0.2 ：7，那么a =（ ）

（3）从36的因数中选4个数，组成一个比例：（ ）并用比例的性质检验（ ）。

通过我们刚才的整理，使老师和大家一起对比和比例这部分知识认识更有条理，印象也更深刻了。

三、综合应用，整体提高

1.说一说，议一议。

（1）通常情况下，12周岁的儿童头发与身高的比是2 ：15。

黄豆中的蛋白质与脂肪含量的比是2 ：1。

一种混凝土中水泥 ：沙子 ：石子质量的比为２ ：３ ：５。

人造地球卫星与宇宙飞船速度的比是40 ：57。

（2）一幅中国地图的比例尺是1 ：6000000。

一幅军事地图的比例尺是1 ：500000。

一幅青蛙解剖图的比例尺是10 ：1。

一种微型电子元件平面图的比例尺是100 ：1。

（可联系实际，改编一些实际应用的题目，让学生感受数学就在身边。）

2.你能想办法测量一棵大树的高度吗？说说你是运用了那些知识来解决这个问题的？（独立探究，汇报交流。） ⑴利用影子 ⑵利用反射 ⑶利用标杆

3.（1）一种盐水，盐的质量是水的25%。现有5克盐，要配置这种盐水，需加入多少克水？

（2）一种盐水，盐与水的质量比是1 ：4。现有5克盐，要配置这种盐水，需加入多少克水？

4.加工一批帽子，已加工10000顶，占总数的20%。还有多少顶没有加工？

选择你喜欢的方法解答此题，并说出你的想法。

四、课堂总结，评价自己

今天这节课我们一起复习了“比和比例”的知识，通过复习，你有什么新收获？

1. 课后练习

答案：书上65页第1题，独立完成。第2题，（1）5, 3（2）4/35

第3题（1）12：3， 4 （2）28:2， 14

第4题（1）反比例 （2）4次