江苏省仪征中学2024-2025学年度第二学期高二数学学科导学案

## 4.3.1 等比数列的概念

研制人：谢霞 审核人：鲁媛媛

班级： 姓名： 学号： 授课日期：

【课标表述】

在本节的教学中，应引导学生通过具体实例（如购房贷款，放射性物质的衰变，人口增长等）理解等比数列的概念、性质和应用.引导学生掌握等比数列中各个量之间的基本关系，特别强调数列作为一类特殊的函数，在解决实际问题中的作用，突出等比数列的本质，引导学生通过类比的方法，探索等比数列与指数函数的联系，加深对数列及函数概念的理解；探索并掌握等比数列的变化规律，建立通项公式和前n项和公式；能运用等比数列解决简单的实际问题和数学问题，感受数学模型的现实意义和应用.

一、学习目标

体会等比数列是用来刻画一类离散现象的重要数学模型, 理解等比数列的概念；

重点、难点：等比数列的概念

二、问题探究

1．观察下列数列有何特点?

（1），，，，…

（2），，，，…

（3），，，，…

2．等比数列的定义：

思考：等比数列的公比可以为吗? 可以有为的项吗?

三、问题探究

例1.判断下列数列是否为等比数列：

1. ，，，，； ②，，，，； ③，，，，；

④，，，，； ⑤，，，，； ⑥，，，，．

例2. 求出下列等比数列中的未知项：①，，； ②，，，．

练习:已知下列数列是等比数列，试在括号内填上适当的数：

1. （ ），，； ② ，（ ），； ③，（ ），（ ），．

3.等比中项：若成等比数列，则称为和的等比中项．

练习：（1）和的等比中项为 ；

（2）已知两个数和的等比中项是，则 ．

例3.（1）在等比数列中，是否有？

（2）如果数列中，对于任意正整数，都有，那么一定是等比数列吗？

例4.已知是公比为的等比数列，新数列也是等比数列吗？

变：已知无穷等比数列的首项为，公比为，

（1）依次取出数列中的所有奇数项，组成一个新数列，这个数列还是等比数列吗? 如果是，它的首项和公比是多少?

（2）数列（其中常数）是等比数列吗? 如果是，它的首项和公比是多少?

例5.已知数列的通项公式为，求证：数列是等比数列．

四、反馈练习

1.下列哪些数列是等差数列，哪些数列是等比数列？

（1）； （2）； （3）．

2.练习T1-T5

五、小结