**4.3 等比数列**

**4.3.1 等比数列的概念**

1．如果一个数列从第 项起，每一项与它的 的比都等于 ，那么这个数列称为等比数列，这个常数叫做等比数列的 ，公比通常用字母 表示．

2．如果在*a*与*b*中间插入一个数*G*，使*a*，*G*，*b*成等比数列，那么*G*叫做*a*与*b*的 ，此时*G*2＝．

3．设等比数列的首项为，公比为，则通项公式为= ．

4．等比数列的判断（证明）

（1）定义： (*n*∈*N*\*，*q*为常数且不为零)或 (*n*≥2，*n*∈*N*\*，*q*为常数且不为零){*an*}是等比数列．(可判断，可证明)

（2）等比中项法： （*n*∈*N*\*且*an*≠0）{*an*}为等比数列．(可判断，可证明)

（3）通项公式法：数列的通项公式，为关于的指数型函数{*an*}是等比数列．(只可判断)

5．等比数列的单调性

已知等比数列的首项为，公比为．

①当或时，等比数列为 数列；

②当或时，等比数列为 数列；

③当时，等比数列为 数列（）；

④当时，等比数列为 数列．

6．等比数列的常用性质

（1） ；

（2）若，则 ，其中；

特别地，若，则 ，其中．