**素数**

* 定义：p(p!=1)的因子只有1和它本身

**素数的无限性**

* **定理**：  
  素数的个数是无限的。也就是说，不存在一个最大的素数。
* **证明方法**（欧几里得证明）：
  1. 假设素数的个数是有限的，设所有素数为𝑝1,𝑝2,…,𝑝𝑛
  2. 构造一个数 𝑁=∏𝑖=1𝑛𝑝𝑖+1即所有素数的乘积加 1。
  3. 这个数 𝑁 不能被任何已知的素数 𝑝1,𝑝2,…,𝑝𝑛整除（因为𝑁除以任何𝑝𝑖都会余 1）。
  4. 因此，𝑁要么是一个新的素数，要么有一个新的素数因子。
  5. 这与假设矛盾，所以素数的个数是无限的。