

Los Números Primos

Sr. Antonio de la Cruz

July 21, 2024

Abstract

En este documento, exploraremos el concepto de números primos, su importancia en matemáticas y algunos ejemplos relevantes.

Contents

1	Introducción	1
2	Definición de Números Primos	1
3	Propiedades de los Números Primos	1
4	Ejemplos de Cálculos	2
5	Conclusión	2
6	Referencias	2

1 Introducción

Los números primos son números naturales mayores que 1 que solo tienen dos divisores: 1 y el propio número. Son fundamentales en la teoría de números y tienen aplicaciones en criptografía, teoría de números y matemáticas puras.

2 Definición de Números Primos

Un número primo es un número entero positivo mayor que 1 que no puede ser dividido exactamente por ningún otro número excepto 1 y él mismo. Por ejemplo:

- 2 es un número primo porque solo es divisible por 1 y 2.
- 3 es un número primo porque solo es divisible por 1 y 3.
- 4 no es un número primo porque es divisible por 1, 2 y 4.

3 Propiedades de los Números Primos

Los números primos tienen varias propiedades interesantes:

1. Todos los números primos mayores que 2 son impares.
2. El número 2 es el único número primo par.
3. Existen infinitos números primos, como lo demostró el matemático griego Euclides.

4 Ejemplos de Cálculos

Aquí hay un ejemplo de cómo encontrar números primos usando la Criba de Eratóstenes:

Criba de Eratóstenes: Para encontrar todos los números primos hasta un número n , se elimina múltiplos de cada número primo comenzando desde 2.

Por ejemplo, para encontrar primos menores que 30: (1)

1. Empieza con la lista [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29]
2. Elimina múltiplos de 2:[2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29]
3. Elimina múltiplos de 3:[2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 25, 29]
4. Los números restantes son primos.

5 Conclusión

Los números primos son un área de estudio fascinante en matemáticas con muchas aplicaciones prácticas y teóricas. Comprender sus propiedades y cómo encontrarlos es fundamental para diversos campos.

6 Referencias

Para más información sobre números primos, consulta los siguientes recursos:

- *Introducción a la teoría de números* de David M. Bressoud.
- *La Criba de Eratóstenes* en Wolfram MathWorld.