

Números Primos de un Conjunto (PC) teoría de números

Por: José Acevedo J.

Los números primos son aquellos pertenecientes a los enteros que sólo pueden ser divididos por sí mismos y por la unidad. Ahora bien imaginemos un conjunto de números que sea un subconjunto de los enteros, y que en tal conjunto existan números no primos que sólo pueden ser divididos por sí mismos y por la unidad (el 1 siempre será un elemento del conjunto) de dicho conjunto, entonces podemos decir que tales números son primos del conjunto (pc).

Ejemplo:

Sea A un conjunto formado por los números que componen la serie Fibonacci, esto es:

$$A = \{ 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597 \dots \}$$

Los ocho primeros números pc de este conjunto son:

$$2, 3, 5, 13, 89, 233, 1597, 4181$$

Si observamos notaremos que los siete primeros números son primos en el conjunto de los enteros y que el último número es un compuesto en dicho conjunto, sin embargo todos son primos pc en el conjunto A; de esto podemos sacar la siguiente conclusión:

Todo número primo es un primo pc, pero no todo primo pc es un número primo.

Es sencillo demostrar que existen infinitos números primos en la serie Fibonacci.

Para hacerlos usaremos un procedimiento igual al de la criba de Eratóstenes.

1	1
2	1
3	2
4	3
5	5
6	<u>8</u>
7	13
8	<u>21</u>
9	<u>34</u>
10	<u>55</u>
11	89
12	<u>144</u>
13	233
14	<u>377</u>
15	<u>610</u>
16	<u>987</u>
17	1597
18	<u>2584</u>
19	4181
20	<u>6765</u>
21	<u>10946</u>
22	<u>17711</u>
23	28657
24	<u>46368</u>

Como se puede observar, los números de la izquierda nos dan los múltiplos de los números Fibonacci de la derecha, en este conjunto se

puede notar que para valores mayores que tres, un número es pc si y sólo si el número de la izquierda es primo, como los números primos son infinitos, se deduce también que los números pc en este conjunto, también son infinitos. Dicho de otra manera, en este conjunto existe una correspondencia biunívoca entre cada número primo y su número pc correspondiente.