El problema de Frobrenius

YERLY VANESA SOLER PORRAS [a] [b] [c]

03/11/2015 - SALA LEZAMA, LL 301; 2:00 p.m

[a] Área de interés: **T**eoría de **N**úmeros
[b] Orientador - Prof. Carlos A. Rodriguez Palma
[c] `E-m@il address: yervane03@gmail.com`

Resumen:

El problema de Frobenius es simple en su enunciado pero complejo en su solución. Consiste en tomar una cantidad finita de números enteros positivos que sean primos relativos y encontrar el mayor entero positivo que no puede expresarse como combinación lineal (con coeficientes enteros no negativos) de dichos números; el número que se desea encontrar recibe el nombre de número de Frobenius. Aunque el problema nunca se propuso explícitamente por escrito en algún manuscrito, se le atribuye a Ferdinand Georg Frobenius un matemático alemán nacido en 1849.

Por ejemplo, dados los enteros positivos 3 y 8, rápidamente podemos verificar que los números 1, 2, 4, 5, 7, 10 y 13 son los únicos enteros positivos que no pueden ser expresados como combinación lineal con coeficientes enteros no negativos de dichos números.

En esta presentación daremos algunas definiciones básicas, probaremos que para a y b enteros positivos primos relativos el número de Frobenius es $ab - a - b$, y también mostraremos los métodos de Hofmeister y el de Selmer y Beyer para calcular el número de Frobenius en el caso $n = 3$.

Bibliografía

[1] G.R. Hofmeister. *Zu einem Problem von Frobenius*. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 5 (1966), 1-37.

[2] E. S. Selmer. *On the linear diophantine problem of Frobenius*. J. reine angew. Math. 293/294 (1977), 1-17.

[3] E. S. Selmer and Ö. Beyer. *On the linear diophantine problem of Frobenius in three variables*. J. reine angew. Math. 301 (1978), 161-170.

[4] J. J. Sylvester. *Mathematical questions, with their solutions*. Educational Times 41 (1884), 21.

[5] Y. S. Wei. *The Diophantine Frobenius Problem*. The Digital Enterprise Research Institute at Stanford.