
Plazo y modo de entrega: Hasta las 23:59 del 26 de marzo. Se debe subir a Moodle un solo fichero PDF de a lo más tres páginas y 3MB¹.

Calificación: Este problema tiene un nivel de dificultad mayor que los ordinarios y contribuye a los extras hasta un 40 %. Se puntuará sobre 100 y conseguir toda la calificación requiere no solo resolverlo sino también que la redacción sea elegante.

1) Prueba que el conjunto

$$\left\{ \frac{\sqrt{3}}{\Im(z)} : j(z) = 0, z \in \mathbb{H} \right\}$$

incluye al conjunto de los enteros positivos pares de la forma $2(n^2 + mn + m^2)$ que son producto de primos distintos² (aquí $m, n \in \mathbb{Z}$). Decide si hay infinitos elementos en el primer conjunto que no están en el segundo.

¹Si tienes problemas con el tamaño del fichero o para pasar tu documento a PDF, usa por ejemplo la aplicación gratuita *online* <https://www.ilovepdf.com/>.

²Es decir, no hay primos en la factorización con exponente mayor que 1. Por ejemplo, $2(1^2 + 1 \cdot 11 + 11^2) = 2 \cdot 7 \cdot 19$ está en el conjunto y $2(2^2 + 2 \cdot 11 + 11^2) = 2 \cdot 3 \cdot 7^2$ no está.