



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Ecuaciones diofánticas

Descripción general (resumen y metodología):

El objetivo del trabajo es hacer un estudio de las llamadas ecuaciones diofánticas, es decir, ecuaciones que deben resolverse en números enteros. Veremos cómo resolver las ecuaciones diofánticas lineales, trataremos algunas de 2º grado y con tres o más incógnitas. Aquí haremos un estudio de las ternas pitagóricas y una aproximación muy somera al último teorema de Fermat. Finalmente se estudiará la proposición de Diofanto de Alejandría según la cual todo natural se puede escribir como suma de cuatro cuadrados. Finalizaremos con el problema de Waring.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

Realizar un estudio de:

- 1.- Ecuaciones diofánticas lineales.
- 2.- Ecuaciones diofánticas de 2º grado.
- 3.- Ecuaciones diofánticas de grado mayor que 2. Ternas pitagóricas. El último teorema de Fermat.
- 4.- Sumas de dos y cuatro cuadrados.
- 5.- El problema de Waring.

Bibliografía básica:

- J. Cilleruelo y A. Córdoba, La teoría de los números. Mondadori. Madrid, 1992.
- Donald J. Newman, Analytic number theory. Graduate texts in Mathematics 177. Springer, 2013.
- Anatolij A. Karatsuba, Basic analytic number theory. Springer-Verlag, 1993.
- C. Sánchez-Rubio y M. Ripollés Amela, Manual de matemáticas para preparación olímpica. Universitat Jaume I. Col·lecció Universitas 7. Año 2000.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

El alumno estudiará, entenderá adecuadamente y redactará el contenido especificado en este trabajo, bajo la dirección del tutor, con la ayuda de la bibliografía recomendada.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANTONIO MORENO GALINDO

Ámbito de conocimiento/Departamento: ANÁLISIS MATEMÁTICO

Correo electrónico: agalindo@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: