

Parcial II - Anillos y Campos

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

1. ¿El polinomio $x^2 + 3$ es irreducible en \mathbb{Z}_7 ?
2. Dé un ejemplo de un Dominio de Factorización Única que no sea Dominio Euclidiano. (*Es evidente que debe mostrar el porqué no lo es*).
3. Demuestre que en todo dominio euclidiano, para cualesquiera dos elementos a y b , existe el máximo común divisor.
4. Demuestre que todo Dominio Euclidiano es un Dominio de Factorización Única.
5. Sea p un primo de la forma $4n + 3$. Muestre que $\mathbb{Z}_p[i]$ es un campo.
Sugerencia: Use el hecho de que los primos de esta forma no se pueden escribir como suma de cuadrados en los enteros.