

# Teoría de números: tarea 1

---

Fecha de entrega: 3 de septiembre, 2018

## EJERCICIO 1

Verificar que  $f : R \rightarrow R/I$ , donde  $I \subset R$  es un ideal, es un homomorfismo de anillos.

## EJERCICIO 2

Sea  $\mathbb{F}[x]$  el anillo de polinomios con coeficientes en un campo  $\mathbb{F}$ . Demuestre que existe el algoritmo de la división en  $\mathbb{F}[x]$ .

## EJERCICIO 3

¿Para que valores de  $n$ , es el anillo  $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})$  un campo y por qué?

## EJERCICIO 4

Exhibir campos de cardinalidad 4, 9, 25, o en su defecto, mostrar que no existen. ¿Existe un campo de cardinalidad 8?