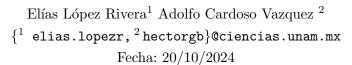


## Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Geometria Moderna

Tarea examen 1





## Problema 1

Sea:

$$F = \{0, 1\}$$

con las operaciones modulo 2 definidas, es decir:

- 1. **Suma**: 0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 1 = 0, 1 + 0 = 1
- 2. *Multiplicación*:  $1 \cdot 1 = 1$ ,  $0 \cdot 0 = 0$ ,  $0 \cdot 1 = 0$ ,  $1 \cdot 0 = 0$
- a) Verificar que la multiplicación es una operación asociativa, que posee elemento neutro 1 y cada elemento distinto de 0 posee inverso multiplicativo
- b) Confirmar la distributividad del producto sobre la suma

Concluir que F es un campo

 $\square$ 

## Problema 2

Sea:

$$F = \mathbb{Z}_6 = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

con las operaciones modulo 2 definidas, es decir:

- 1. **Suma**: 0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 1 = 0, 1 + 0 = 1
- 2. *Multiplicación*:  $1 \cdot 1 = 1$ ,  $0 \cdot 0 = 0$ ,  $0 \cdot 1 = 0$ ,  $1 \cdot 0 = 0$
- a) Verificar que la multiplicación es una operación asociativa, que posee elemento neutro 1 y cada elemento distinto de 0 posee inverso multiplicativo
- b) Confirmar la distributividad del producto sobre la suma

Concluir que F es un campo

Demostraci'on.