



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Geometría Moderna

Tarea examen 1

Elías López Rivera¹ Adolfo Cardoso Vazquez²
{¹ elias.lopezr, ² hectorgb}@ciencias.unam.mx

Fecha: 20/10/2024



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. **Multipliación:** $1 \cdot 1 = 1$, $0 \cdot 0 = 0$, $0 \cdot 1 = 0$, $1 \cdot 0 = 0$

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

Demostración.



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

Demostración.

□