**Tarea 3**

1. Utilizando la definición de producto de matrices demuestre q

* El producto es asociativo

1. Considere la función , (multiplicar por el escalar la fila i y sumárselo a la fila j) es una función biyectiva y determinar su inversa.
2. Demuestre que toda matriz es equivalente por filas a una única matriz escalonada reducida.
3. Determine la matriz escalonada reducida asociada a las siguientes matrices en los anillos indicados. ¿Cuál de ellas es invertibles?

* en
* en
* en

1. Establezca:

* La definición de matriz ortogonal.
* Proporciones ejemplos de matrices ortogonales.
* Demuestre que es un subgrupo de

1. Establezca las definiciones de matriz simétrica y matriz antisimétrica, proporcione ejemplos y demuestré que toda matriz se puede expresar como suma de una matriz simétrica y una matriz antisimétrica.