

**Centro de Enseñanza Técnica Industrial**

**Desarrollo de Software**

**Clase 1 - Tarea**

**Jesús Alberto Aréchiga Carrillo**

**22310439 6N**

**Profesor**

**Alma Nayeli Rodríguez Vázquez**

**Febrero 2025**

**Guadalajara, Jalisco**

## Ejercicios

**Ejercicio 1:** La Sra. Jones tiene 10 libros que va a poner en su estantería. De ellos, 4 son libros de matemáticas, 3 son libros de química, 2 son libros de historia y 1 es un libro de idiomas.

La Sra. Jones quiere organizar sus libros de modo que todos los que traten del mismo tema estén juntos en el estante. ¿Cuántos arreglos diferentes son posibles?

* Son 4 conjuntos de libros, 4! = 24. Para cada conjunto se tiene: 4 libros de matemáticas, 4! = 24. 3 libros de química, 3! = 6. 2 libros de historia, 2! = 2. 1 libro de idiomas, 1! = 1. Por el principio multiplicativo se tiene:

**Ejercicio 2:** Ahora determinaremos el número de permutaciones de un torneo de ajedrez tiene 10 competidores, de los cuales 4 son rusos, 3 son de Estados Unidos, 2 son de Gran Bretaña y 1 es de Brasil.

¿Cuántos resultados son posibles?

* Para la permutación se hace

**Ejercicio 3:** ¿Cuántas señales diferentes, cada una compuesta por 9 banderas colgadas en línea, se pueden hacer? de un conjunto de 4 banderas blancas, 3 banderas rojas y 2 banderas azules.

**Ejercicio 4:** Se selecciona aleatoriamente a una mujer y a un hombre de un grupo compuesto por 12 mujeres y 8 hombres. ¿Cuántas elecciones diferentes son posibles?