

Círculos Matemáticos (Grupo 2)  
10º Encontro (22/06/2022)  
Prof. Jáuber C. de Oliveira (MTM-UFSC)

**\*\* Combinatória I \*\***

- Conjuntos, união de conjuntos, interseção de conjuntos
- Princípios multiplicativo e aditivo; Exemplos

**PROBLEMA 1**

- Existem 5 tipos diferentes de xícaras de chá e 3 tipos diferentes de pires na loja "A Festa do Chá". De quantas maneiras você pode formar um conjunto de xícaras com pires ?
- A loja "A Festa do Chá" também tem quatro tipos diferentes de colheres de chá. Quantos conjuntos diferentes podem ser formados consistindo em uma xícara, um pires e uma colher de chá?
- No País das Maravilhas existem três cidades A, B e C. Existem seis estradas ligando A com B e quatro estradas ligando B com C. De quantas maneiras é possível dirigir de A para C?
- Foram construídas uma cidade nova D e diversas estradas novas no País das Maravilhas (temos três estradas ligando A com D e duas estradas ligando C com D). De quantas maneiras é possível dirigir de A para C?
- Na loja "A Festa do Chá" são vendidos 5 tipos diferentes de xícaras de chá, 3 tipos diferentes de pires e 4 tipos de colheres de chá. Quantas compras diferentes de dois itens com nomes diferentes podem ser feitas?

**PROBLEMA 2**

Um número natural é denominado "totalmente ímpar", se todos os seus algarismos forem números ímpares. Quantos números totalmente ímpares de quatro algarismos existem?

**PROBLEMA 3**

Jogamos uma moeda três vezes. Quantas sequências diferentes de cara e coroa podemos obter ?

### PROBLEMA 4

- 10 pessoas devem ser colocadas em uma fila. De quantas maneiras podemos fazer isso ?
- Dentre 10 pessoas devemos formar um fila com 6 pessoas. De quantas maneiras podemos fazer isso ?

### PROBLEMAS ANTERIORES

Discussão final e resolução de problemas anteriores:

- Problema dos chapéus
- Problema dos 300 palitos
- Sudoku  $6 \times 6$  com subconjuntos

*1*	2	.	#4	.	6
*4*	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	#5
.	.	.	.	#2	.
.	*1*	.	.	.	.
6	*4*	.	#3	.	.

1	2	35	4	35	6
4	356	356	125	135	123
23	36	#12346	*16	1346	5
35	356	#13456	*16	2	134
235	1	235	256	456	24
6	4	25	3	15	12