



Universidade Federal Fluminense
Curso: Sistemas de Informação
Disciplina: Fundamentos Matemáticos para Computação
Professora: Raquel Bravo

Lista de Exercícios sobre Permutação simples e circular

1. Simplifique as seguintes expressões:
 - (a) $\frac{(n+1)!}{n!}$
 - (b) $\frac{n!}{(n+2)!}$
 - (c) $\frac{(n+1)!}{(n-1)!}$
2. De quantas maneiras as letras da palavra **CURSO** podem ser permutadas?
3. Um cubo de madeira tem as faces pintadas de cores diferentes. De quantos modos podem ser gravados números de 1 a 6 sobre cada uma das faces?
4. Considere 4 cidades **A**, **B**, **C** e **D**. Ana e João pensam fazer um passeio pelas 4 cidades, passando por cada uma delas apenas uma vez.
 - (a) Se eles podem começar por qualquer cidade e terminar em qualquer cidade, quantos trajetos são possíveis?
 - (b) Se eles devem começar pela cidade **A**, quantos caminhos são possíveis?
5. De quantos modos é possível colocar em uma prateleira 5 livros distintos de matemática, 3 diferentes de física e 2 diferentes de inglês?
6. Quantos são os anagramas da palavra **ÂNGULO** que:

- (a) começam com vogal?
- (b) começam e terminam por vogal?
- (c) não têm juntas as letras **A** e **N**?

7. De quantos modos 5 meninas e 5 meninos podem formar uma roda de ciranda de modo que pessoas do mesmo sexo não fiquem juntas?
8. De quantos modos 4 casais podem formar uma roda de ciranda de modo que cada homem permaneça ao lado da sua mulher e que pessoas do mesmo sexo não fiquem juntas?
9. De quantos modos 5 mulheres e 6 homens podem formar uma roda de ciranda de modo que as mulheres permaneçam juntas?