

Lista 2 - Matemática Discreta

Salvador

12 de agosto de 2021

Observação: Esta lista é para uma consolidação dos assuntos trabalhados em aula, ou seja, não é necessário o envio da mesma para o professor.

Exercício 1. Compute o valor das expressões abaixo:

- (a) $P(7, 2)$
- (b) $P(8, 5)$
- (c) $P(6, 4)$
- (d) $P(n, 1)$
- (e) $P(n, n - 1)$

Exercício 2. Os 14 times da Confederação Local estão listados no jornal. Quantas listagens diferentes são possíveis?

Exercício 3. De quantas maneiras os primeiro, segundo e terceiro prêmios em um concurso de tortas podem ser atribuídos a 15 concorrentes?

Exercício 4. De quantas maneiras diferentes podem se sentar 11 homens e 8 mulheres em uma fileira, se todos os homens se sentam juntos e as mulheres também se sentam juntas?

Exercício 5. Compute o valor das seguintes expressões:

- (a) $C(10, 7)$
- (b) $C(9, 2)$
- (c) $C(8, 6)$
- (d) $C(n, n - 1)$

Exercício 6. O controle de qualidade deseja testar 25 chips de microprocessadores dentre os 300 que são produzidos diariamente. De quantas maneiras isto pode ser feito?

Exercício 7. De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Exercício 8. De quantas formas uma bibliotecária seleciona quatro novelas e três peças dentre uma coleção de 21 novelas e 11 peças?

Gabarito:

1. **(a)** 42 **(b)** 6.720 **(c)** 360 **(d)** n **(e)** $n!$
2. $14!$
3. 2.730
4. $2!.11!.8! = 2(39.916.800)(40.320)$
5. **(a)** 120 **(b)** 36 **(c)** 28 **(d)** n
6. $C(300, 25) = \frac{300!}{25!275!}$
7. $C(17, 5)C(23, 7) = (6.188)(245.157)$
8. $C(21, 4)C(11, 3) = (5.985)(165) = 987.525$