

Lista de Exercícios 11 - Análise Combinatória

1. (Fácil) A senha de acesso a uma rede de computadores é formada por uma sequência de quatro letras distintas seguida por dois algarismos distintos: * Considere as 26 letras do alfabeto.
 - a) Quantas são as possíveis senhas de acesso?
 - b) Quantas senhas apresentam simultaneamente apenas consoantes e algarismos maiores que 5?
2. (Média) Uma cesta contém 8 maçãs e 6 laranjas. Quatro frutas são tiradas uma a uma e não há devolução à cesta. Qual a probabilidade das quatro frutas retiradas serem alternativamente de tipos diferentes?
 - a) $\frac{10}{143}$
 - b) $\frac{15}{120}$
 - c) $\frac{20}{143}$
 - d) $\frac{26}{110}$
 - e) Nenhuma das anteriores
3. (Média) Há 100 cartões enumerados de 1 a 100 numa caixa. Três cartões são retirados um por um. Qual a probabilidade da soma dos números dos cartões ser ímpar?
 - a) $\frac{2}{7}$
 - b) $\frac{1}{2}$
 - c) $\frac{1}{3}$
 - d) $\frac{2}{5}$
 - e) $\frac{3}{7}$
4. (Fácil) Três integrantes de uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), na Câmara dos Deputados, devem ser escolhidos para ocupar os cargos de presidente, secretário e relator, cada qual de um partido diferente. Foram pré-indicados 4 deputados do Partido A, 3 do partido B, e 2 do partido C. De quantas maneiras diferentes podem ser escolhidos os ocupantes desses cargos?
 - a) 24
 - b) 48
 - c) 72

- d) 132
e) 144
5. (Média) Para montar uma cesta de café da manhã estão disponíveis os seguintes itens: quatro tipos de pães, três tipos de queijo, três tipos de frutas, cinco sabores de geleia e quatro sabores de tortas doces. De quantos modos a cesta poderá ser montada se um cliente pedir dois tipos de pães, um tipo de queijo, duas frutas, dois sabores de geleia e uma torta doce?
6. (Média) Quantas soluções inteiras não negativas têm as equações:
- a) $x + y + z = 6$
b) $x + y + z + t = 10$
c) $x + y + z + t + w = 10$
7. (Fácil) Dê o número de anagramas das seguintes palavras:
- a) LIVRO
b) CADERNO
c) MISSISSIPPI
d) BANANA, onde BA tem que ficar junto.
8. (TJ-PI 2015/FGV) Um grupo de 6 estagiários foi designado para rever 50 processos e cada processo deveria ser revisto por apenas um dos estagiários. No final do trabalho, todos os estagiários trabalharam e todos os processos foram revistos. É correto afirmar que:
- a) Um dos estagiários reviu 10 processos;
b) Todos os estagiários reviram, cada um, pelo menos 5 processos;
c) Um dos estagiários só reviu 2 processos;
d) Quatro estagiários reviram 7 processos e dois estagiários reviram 6 processos;
e) Pelo menos um dos estagiários reviu 9 processos ou mais
9. (Fácil) Qual é a probabilidade de ganhar o prêmio principal da mega-sena apostando somente em 6 números?
10. (Média) Após uma reunião da empresa, todos os funcionários cumprimentaram uns aos outros com apertos de mão. Sabendo que houveram 15 apertos de mão no total, quantos funcionários estavam na reunião?
11. (Média) Uma anfitriã deseja convidar seis pessoas de uma lista de 14 amigos para jantar.
- a) De quantas maneiras ela pode escolher seus convidados?
b) De quantas maneiras ela pode escolher seus convidados, se 6 deles são chatos e 6 são interessantes e ela deseja ter pelo menos um de cada?

Gabarito

1. a) 32 292 000
b) 1 723 680
2. C
3. B
4. E
5. 2160
6. a) 28
b) 286
c) 1001
7. a) 120
b) 5040
c) 34650
d) 30
8. E
9. 50063860
10. 6 funcionários
11. a) 3003
b) 17820