

1. Começa-se um jogo de computador fazendo uma seleção em cada um de três menus. O primeiro menu (número de jogadores) tem quatro opções, o segundo (nível de dificuldade) tem oito e o terceiro (velocidade) tem seis. Quantas configurações possíveis tem o jogo?
2. Um palíndromo é uma cadeia de caracteres que é lida da mesma forma normalmente ou de trás para a frente. Quantos palíndromos de cinco letras são possíveis na língua portuguesa?
3. Um presidente e um vice-presidente precisam ser escolhidos para a diretoria de uma organização. Existem 17 voluntários na Região Leste e 24 voluntários na Região Sul. Se ambos devem pertencer à mesma região, de quantas maneiras diferentes esses funcionários podem ser selecionados?
4. Em um grupo de 24 pessoas que gostam de rock, música sertaneja ou música clássica, 14 gostam de rock, 17 de música clássica, 11 de rock e música sertaneja, 9 de rock e música clássica, 13 de música sertaneja e música clássica, e 8 gostam dos três tipos de música. Quantas gostam de música sertaneja?
5. Prove que se quatro números forem escolhidos do conjunto $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, pelo menos um par tem que somar 7. (Sugestão: encontre todos os pares de números do conjunto cuja soma seja 7.)
6. Um time de futebol tem 18 jogadores entre titulares (11) e reservas. De quantas maneiras pode-se escolher o time titular?
7. Considere um baralho comum com 52 cartas (13 cartas de cada naipe, a saber: paus, ouros, copas e espadas). As 13 cartas têm estampadas na frente números de 2 a 10, valete, dama, rei e ás. Considere uma mão como um conjunto de 5 cartas. Responda:
 - a. Quantas mãos contêm três cartas de espadas e duas de copas?
 - b. Quantas mãos contêm apenas cartas de ouro?
 - c. Quantas mãos contêm cartas de todos quatro os naipes?
8. Considere um experimento de lançar uma moeda para cima e observar se ela, ao repousar, é cara ou coroa. Para um evento em que a moeda é lançada 5 vezes, quantas são as possibilidades de que:

- a. ela caia exatamente três vezes como cara?
- b. ela caia no máximo duas vezes como cara?