

PRINCÍPIO ADITIVO E PFC

1. Um baralho é composto por 52 cartas divididas em 4 naipes distintos (copas, paus, ouros e espadas). Cada naipe é constituído por 13 cartas, das quais 9 são numeradas de 2 a 10, e as outras 4 são 1 valete (J), 1 dama (Q), 1 rei (K) e 1 ás (A). Ao serem retiradas desse baralho duas cartas, uma a uma e sem reposição, a quantidade de seqüências que se pode obter em que a primeira carta seja de ouros e a segunda não seja um ás é igual a

- a) 612
- b) 613
- c) 614
- d) 615

2. Quantos são os números de 7 algarismos distintos divisíveis por 5, começando com um número ímpar, e tal que dois algarismos adjacentes não tenham a mesma paridade, isto é, não sejam simultaneamente pares ou simultaneamente ímpares?

- a) 20.160
- b) 3.600
- c) 2.880
- d) 1.440
- e) 1.200

3. As senhas de um cofre eletrônico possuem, sempre, 6 dígitos e devem conter, obrigatoriamente, 1 símbolo, 3 algarismos e 2 letras, nessa ordem, utilizando os seguintes tipos de caracteres:

- ✓ **símbolos *, #, \$, & e @;**
- ✓ **algarismos de 0 a 9;**
- ✓ **consoantes do alfabeto português, excluindo K, W e Y.**

Um *software* especial tem em seu código-fonte o algoritmo de formação das senhas deste cofre. Além disso, possui a capacidade de testar cada combinação de senha possível a cada 0,005 segundos. Assim, para quebrar a segurança do cofre e descobrir a senha, este *software* demorará, no máximo,

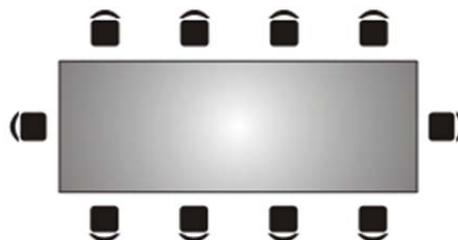
- a) 7 min e 39 s.
- b) 18 min e 22 s.
- c) 36 min e 43 s.
- d) 91 min e 48 s.

4. Um grupo de amigos, ao planejar suas férias coletivas, listou 12 cidades brasileiras que pretendem conhecer juntos, sendo que seis ficam no litoral e seis no interior do país. O critério estabelecido foi de alternar as férias, em cada ano, ora em cidades litorâneas, ora, em interioranas, definindo-se que, nos próximos 12 anos, será

visitada uma cidade diferente por ano. Desse modo, a quantidade de maneiras possíveis para atender a esse critério é

- a) $2 \cdot 3 \cdot 11$.
- b) $2^2 \cdot 3 \cdot 11$.
- c) $2 \cdot 3^2 \cdot 11$.
- d) $2^8 \cdot 3^4 \cdot 5^2$.
- e) $2^9 \cdot 3^4 \cdot 5^2$.

5. Na sala de reuniões de certa empresa há uma mesa retangular com 10 poltronas dispostas da forma como é mostrado na figura abaixo.



Certo dia, sete pessoas foram convocadas para participar de uma reunião a ser realizada nessa sala: o presidente, o vice-presidente, um secretário e quatro membros da diretoria. Sabe-se que: o presidente e o vice-presidente deverão ocupar exclusivamente as poltronas das cabeceiras da mesa; o secretário deverá ocupar uma poltrona ao lado do presidente. Considerando que tais poltronas são fixas no piso da sala, de quantos modos as sete pessoas podem nelas se acomodar para participar de tal reunião?

- a) 3.360
- b) 2.480
- c) 1.680
- d) 1.240
- e) 840

BOM ESTUDO!