

Exercícios: Princípio fundamental da contagem

- 1- Um homem vai a um restaurante disposto a comer um só prato de carne e uma só sobremesa. O cardápio oferece oito pratos distintos de carne e cinco pratos diferentes de sobremesa. De quantas formas pode o homem fazer sua refeição?
- 2- Num banco de automóvel o assento pode ocupar 6 posições diferentes e o encosto 5 posições, independentemente da posição do assento. Combinando assento e encosto, quantas posições diferentes esse banco pode assumir?
- 3- Numa festa existem 80 homens e 90 mulheres. Quantos casais diferentes podem ser formados?
- 4- Um edifício tem 8 portas. De quantas formas uma pessoa poderá entrar no edifício e sair por outra diferente da que usou para entrar?
- 5- Num concurso com 12 participantes, se nenhum puder ganhar mais que um prêmio, de quantas maneiras poderão ser distribuídos um primeiro e um segundo prêmios?
- 6- Um homem possui 10 ternos, 12 camisas e 5 pares de sapatos. De quantas formas poderá ele vestir um terno, uma camisa e um par de sapatos?
- 7- Uma prova conta de 20 testes do tipo verdadeiro ou falso. De quantas formas uma pessoa poderá responder aos 20 testes?
- 8- Uma sala tem 10 portas. De quantas maneiras diferentes essa sala pode ser aberta?

9- Quantos números de 3 algarismos (iguais ou distintos) podemos formar com os dígitos 1, 2, 3, 7, 8?

10- Temos um conjunto de 10 nomes e outro de 20 sobrenomes. Quantas pessoas podem receber um nome e um sobrenome, com esses elementos?

11- Um mágico se apresenta em público vestindo calça e paletó de cores diferentes. Para que ele possa se apresentar em 24 sessões com conjuntos diferentes, qual é o número mínimo de peças (número de paletós mais número de calças) de que ele precisa?

12- Quantos números telefônicos em 7 dígitos podem ser formados se usarmos os dígitos de 0 a 9?

13- Um homem encontra-se na origem de um sistema cartesiano ortogonal de eixos O_x e O_y . Ele pode dar um passo de cada vez, para norte (N) ou para leste (L). Quantas trajetórias ele pode percorrer, se der exatamente 4 passos?

Em um baralho de 52 cartas, cinco são escolhidas sucessivamente. Quantas são as sequências de resultados possíveis:

14- Se a escolha for feita com reposição?

15- Se a escolha for feita sem reposição?

GABARITO:

1. 40
2. 30
3. 7.200
4. 56

5. 132
6. 600
7. $2^{20} = 1.048.576$ formas
8. $2^{10} - 1 = 1.023$
9. 125
10. 200

11. 10
12. 10.000.000
13. 16
14. 52^5
15. 311.875.200