

## Exercícios

1. Uma equipe de dez pesquisadores é formada por sete brasileiros e três estrangeiros. Para apresentar um projeto a uma empresa, será necessário escolher cinco pesquisadores, dos quais no mínimo um deve ser estrangeiro. De quantas formas distintas poderá ser feita esta escolha?

---

2. Um quarteto de cordas é formado por dois violinistas e um violoncelista, e os dois violinistas exercem funções diferentes. De quantas maneiras se pode compor um quarteto, se podemos escolher entre quatro violinistas, três violistas e dois violoncelistas?

---

3. Um dado é lançado quatro vezes sucessivamente. Em quantas sequencias de resultados são obtidos quatro números distintos?

---

4. Considere os anagramas formados a partir de PIRATARIA:

a) Quantos são?

b) Quantos começam por A?

c) Quantos começam por vogal?

---

5. O volante da Mega-Sena contém 60 números, de 1 a 60. O resultado de um sorteio da Mega-Sena é formado por seis números sorteados entre os sessenta.

a) De quantos modos distintos pode ocorrer o resultado de um sorteio?

b) Quantos resultados formados por 4 números pares e 2 números ímpares são possíveis?

c) Quantos resultados contendo o número 1 são possíveis?

---

6. 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 geléia e quatro sabores de tortas doces. De quantos modos distintos a cesta poderá ser montada se um cliente pedir dois tipos de pães, um tipo de queijo, duas frutas, dois sabores de geléia e uma torta doce.

---

7. De quantas maneiras distintas poderão ser sorteadas simultaneamente 5 cartas de uma baralho de modo que o resultado do sorteio contenha:(baralho contém 52 cartas, 13 da cada naipe: paus, espada, copa e ouro)

a) Três cartas de paus e duas de espadas?

b) O rei de ouro?

c) Exatamente dois valetes?

---

8. Para ocupar os cargos de presidente e vice-presidente do grêmio de um colégio, candidataram-se dez alunos. De quantos modos distintos pode ser feita essa escolha?

---

9. Uma junta médica deverá ser formada por quatro médicos e dois enfermeiros. De quantas maneiras ela poderá ser formada se estão disponíveis dez médicos e seis enfermeiros?

---

10. Uma estante tem 10 livros distintos, sendo cinco de Álgebra, três de Geometria e dois de Trigonometria. De quantos modos podemos arrumar esses livros na estante, se desejamos que os livros de um mesmo assunto permaneçam juntos?

---

11. Em quantos anagramas da palavra QUEIJO as vogais não aparecem juntas?

---

12. Dispondo dos algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, determine:

a) A quantidade de números pares de três algarismos que podemos formar;

b) a quantidade de números pares de três algarismos distintos que podemos formar.