



Estudante:

Número:

Introdução ao P.F.C.

_____ de _____ de 2025

1. De quantos modos podemos entrar e sair em um *shopping* que possui 3 entradas distintas e 4 saídas distintas?
2. Em um teste do tipo verdadeiro ou falso, quantos gabaritos distintos podemos ter com
 - (a) 2 questões?
 - (b) 3 questões?
 - (c) 10 questões?
3. Um sala possui 5 lâmpadas que acendem de forma independente. A quantidade de modos distintos que podemos iluminar essa sala (ter pelo menos uma lâmpada acesa) é igual a
 - (a) 10.
 - (b) 16.
 - (c) 31.
 - (d) 32.
 - (e) 63.
4. De quantos modos uma pessoa pode se arrumar se ela possui a sua disposição 4 pares de sapatos, 5 pares de sandália, 3 calças, 4 bermudas, 5 camisas e 2 camisetas?
5. (UERJ | 2020) Apenas com os algarismos 2, 4, 5, 6 ou 9 foram escritos todos os números possíveis com cinco algarismos. Cada um desses números foi registrado em um único cartão, como está exemplificado a seguir.

Cartão A	Cartão B	Cartão C	Cartão D	Cartão E
24644	45996	66666	99696	66969

Alguns desses cartões podem ser lidos de duas maneiras, como é o caso dos cartões C, D e E. Observe:

Cartão C	Cartão D	Cartão E
99999	96966	69699

O total de cartões que admitem duas leituras é:

- (a) 32.
- (b) 64.
- (c) 81.
- (d) 120.

6. (UERJ | 2016) Com o objetivo de melhorar o tráfego de veículos, a prefeitura de uma grande cidade propôs a construção de quatro terminais de ônibus. Para estabelecer conexão entre os terminais, foram estipuladas as seguintes quantidades de linhas de ônibus:

- do terminal A para o B, 4 linhas distintas;
- do terminal B para o C, 3 linhas distintas;
- do terminal A para o D, 5 linhas distintas;
- do terminal D para o C, 2 linhas distintas.

Não há linhas diretas entre os terminais A e C.

Supondo que um passageiro utilize exatamente duas linhas de ônibus para ir do terminal A para o terminal C, a quantidade possível de trajetos distintos que ele poderá fazer é

- (a) 12.
 - (b) 22.
 - (c) 60.
 - (d) 120.
7. (**Desafio**) Com 4 cores distintas, de quantos modos podemos colorir o círculo trigonométrico se cada quadrante deve ser pintado com uma cor e quadrantes adjacentes devem possuir cores distintas?

Gabarito

- 1. 12.
- 2. (a) 4.
(b) 8.
(c) 1024.
- 3. (c).
- 4. 441.
- 5. (a).
- 6. (b).
- 7. 84.