



SEMANAS 11 e 12

SALA DE AULA



Disciplina: Matemática

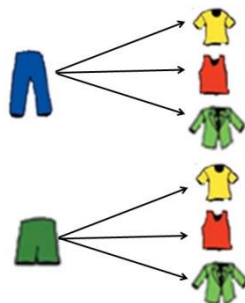
8º Ano do Ensino Fundamental

Princípio Multiplicativo da Contagem

Os problemas de contagem estão presentes no cotidiano, por exemplo, no planejamento de pratos em um cardápio, a combinação de números em um jogo de loteria, nas placas dos veículos, entre inúmeras outras situações. Veja os exemplos abaixo e responda as questões:

Exemplo1: Laura tem 2 bermudas e 3 blusas e quer saber quantas são as combinações possíveis utilizando essas peças.

Para isso basta efetuar a multiplicação, assim: $2 \cdot 3 = 6$ possibilidades de combinações. Esse tipo de cálculo é chamado de **princípio multiplicativo**. Podemos representar essas possibilidades em forma de árvore:



Questão 1- Arnaldo planeja ir à praia e deseja utilizar uma camiseta, uma bermuda e um chinelo. Sabe-se que ele possui 5 camisetas, 6 bermudas e 3 chinelos. De quantas maneiras distintas Arnaldo poderá vestir-se?

- (A) 18. (C) 90
(B) 30 (D) 108.

Questão 2- Um restaurante prepara 3 pratos quentes (frango, peixe e carne assada), 2 saladas (verde e russa) e 3 sobremesas (sorvete, romeu e julieta, frutas). De quantas maneiras diferentes um freguês pode se servir consumindo um prato quente, uma salada e uma sobremesa?

- (A) 9 (B) 12

(C) 20

(D) 8

Questão 3- Uma lanchonete tem uma promoção de combo com preço reduzido em que o cliente pode escolher 4 tipos diferentes de sanduíches, 3 tipos de bebida e 2 tipos de sobremesa. Quantos combos diferentes os clientes podem montar?

(A) 24 combos.

(C) 12 combos.

(B) 6 combos.

(D) 18 combos.

Exemplo 2: Quantos números de dois algarismos distintos podemos formar com os dígitos: 3, 5, 7 e 6?

Então são 4 possibilidades para as dezenas, são quatro dígitos diferentes, e para as unidades serão 3, pois não queremos repetidos, portanto:

4 . 3 = 12 números de dois algarismos distintos.

Exemplo 3: Quantas senhas com 3 algarismos diferentes podemos escrever com os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, e 9?

Como o exercício indica que não ocorrerá repetição nos algarismos que irão compor a senha, então teremos a seguinte situação:

9 opções para o algarismo das unidades;

8 opções para o algarismo das dezenas, visto que já utilizamos 1 algarismo na unidade e não pode repetir;

7 opções para o algarismo das centenas, pois já utilizamos 1 algarismo na unidade e outro na dezena;

Assim, o número de senhas será dado por: $9.8.7 = 504$ senhas.

Questão 4- Em uma competição de xadrez existem 8 jogadores. De quantas maneiras diferentes poderá ser formado o pódio (primeiro, segundo e terceiro lugares)?

(A) 56 maneiras.

(B) 336 maneiras.

(C) 300 maneiras.

(D) 360 maneiras.



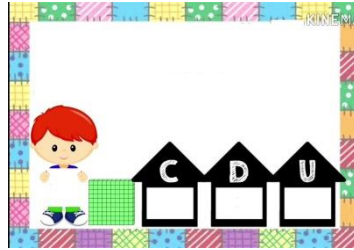
Questão 5- Uma prova possui 4 questões de múltipla escolha, onde cada uma possui 4 opções distintas. De quantas maneiras a prova pode ser resolvida?

- (A) 512
- (B) 1024
- (C) 525
- (D) 256



Questão 6- Quantos números de três algarismos distintos existem?

- (A) 648
- (B) 981
- (C) 936
- (D) 999



Questão 7- Suponha que para fazer uma viagem Rio - Belo Horizonte - Rio, eu posso usar como transporte o trem, o ônibus ou o avião. De quantas maneiras posso escolher os transportes se não desejo usar na volta o mesmo meio de transporte usado na ida?

- (A) 6 maneiras.
- (B) 9 maneiras.
- (C) 4 maneiras.
- (D) 2 maneiras.



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/exercicios-de-analise-combinatoria/>