**Princípio aditivo (n+m):** realiza a união dos elementos de dois ou mais conjuntos.

1. Em uma entrevista sobre qual cor se prefere entre o vermelho e o azul, 30 entrevistados responderam que preferem a cor vermelha e 50 responderam que preferem a cor azul. Calcule o número total de entrevistados.

2. Supondo que exista cinemas, e teatros em sua cidade, e que tenham entrado em cartaz 3 filmes e 2 peças de teatro diferentes para passarem no próximo sábado, e que você tenha dinheiro para assistir a apenas 1 evento destes que foram descritos anteriormente.

Quantos são os programas que você pode fazer neste sábado?

3. Uma cantina de um colégio possui cinco tipos de salgados e dois tipos de lanches.

De quantas maneiras uma pessoa pode adquirir apenas um tipo de comida?

4. Uma adolescente recebe uma quantia em dinheiro e terá que optar em ir a um parque de diversão brincar em apenas um dos 6 brinquedos existentes ou assistir a um dos 4 filmes em cartaz.

De quantas maneiras diferentes a adolescente poderá se divertir?

**Princípio multiplicativo n.m:** é aquele em que as combinações possíveis são determinadas multiplicando os conjuntos de elementos.

1. Uma lanchonete permite que o cliente monte seu próprio lanche. As opções estão listadas abaixo:

3 tamanhos de carne

2 tipos de molho

3 tipos de salada

2 tipos de queijos

Quantos lanches poderiam ser montados para um lanche com todas as opções?

2. Um restaurante possui em seu cardápio 2 tipos de entradas, 3 tipos de pratos principais e 2 tipos de sobremesas.

Quantos menus poderiam ser montados para uma refeição com uma entrada, um prato principal e uma sobremesa?

3. Ana Beatriz está em um hotel e pretende ir visitar o centro histórico da cidade. Partindo do hotel existem 4 linhas de metrô que levam ao shopping e 4 ônibus que se deslocam do shopping para o centro histórico.

De quantas maneiras Ana Beatriz pode sair do hotel e chegar até o centro histórico passando pelo shopping?

**Combinação** :  é um processo matemático utilizado para contar a quantidade de subconjuntos diferentes, possíveis de serem formados, ao escolher elementos de um conjunto maior, não importando a ordem dos elementos.

1. Uma professora precisa escolher quatro alunos em um grupo de seis estudantes.

De quantas maneiras ela pode realizar essa escolha?

2. Qual é a combinação de 8 elementos tomados de 4 em 4?

3. Um pesquisador precisa escolher três cobaias em um grupo de oito elementos.

De quantas maneiras ele pode realizar essa escolha?

4. Monique quer emprestar o maior número possível de livros escritos pelo autor favorito dela. Ela pode emprestar 3 livros por vez na biblioteca, e e lá há 6 livros disponíveis escritos pelo autor favorito dela.

Quantos conjuntos diferentes de 3 desses livros Monique consegue escolher?

**Permutação SImples P = n!**: é uma técnica de contagem utilizada para determinar quantas maneiras existem para ordenar os elementos de um conjunto finito.

1. Considere uma fila de pessoas organizadas por ordem de chegada em que, em um determinado momento, há seis pessoas. De quantas formas diferentes essas pessoas poderiam estar ordenadas do primeiro ao último lugar?

2. Quantas palavras diferentes você pode escrever com a palavra GARFO?

**Permutação com repetição P = sendo a, b e c** os números de elementos de cada tipo que se repetem

1. O número de permutações para as letras da palavra BANANA é:

2. Quais são os números de 4 algarismos que podemos formar utilizando {1, 1, 5, 6}?

3. Quantos são os anagramas que podemos formar com a palavra MATEMÁTICA?