

Princípio Fundamental da Contagem:

Exemplo 1:

Quantos números de três algarismos distintos podem ser formados com os algarismos 1,2,3,4,5,6 e 7?

{1,2,3,4,5,6,7}

Para a escolha do algarismo da centena há 7 opções.

Para a escolha do algarismo da dezena há seis opções, uma vez que o algarismo escolhido para centena não pode se repetir.

Para a escolha do algarismo da unidade há cinco opções, pois devemos excluir os dois algarismos já escolhidos para a centena e dezena.

Assim, pelo PFC, a quantidade de números é $7 \times 6 \times 5 = 210$.

Exemplo 2:

Para ir de uma cidade A para outra B, existem 6 linhas de ônibus e, para ir da cidade B para outra C há 4 linhas. Não há ligação direta entre A e C. Calcule o número de maneiras de se ir de ônibus de A para C.

Temos então, duas etapas distintas:

1ª etapa: ir de A para B = 6 possibilidades

2ª etapa: ir de B para C = 4 possibilidades.

Assim, pelo PFC, temos: $6 \times 4 = 24$ maneiras de ir de A para C.

Exemplo 3:

Pedro vai se vestir para uma festa com uma bermuda e uma camiseta. Em seu armário ele possui duas bermudas diferentes (uma azul e uma preta) e três camisetas (uma verde, uma branca e uma azul). De quantas maneiras diferentes ele pode se vestir?

Temos duas possibilidades de escolha para bermuda, e para cada uma delas, temos três possibilidades de escolha da camiseta, ou seja, o número de combinações possíveis é igual a $2 \times 3 = 6$

Podemos listar todas as combinações possíveis de bermuda e camiseta:

Bermuda	Camiseta
azul	azul
azul	verde
azul	branca
preta	azul
preta	verde
preta	branca

