ESCOLA: MARIA ANA RUSO
PROFESSOR (A): MARCELINA COSTA
TURMA (S): 8 ANO
ENSINO FUNDAMENTAL II **TURNO:** VESP
ALUNO (A):
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMATICA
PERÍODO: 01/07/2020 a 15/07/2020
QUANTIDADE DE AULAS: 10

Objeto de conhecimento: Probabilidade e Estatistica.
Habilidade: (EF08MA03)

⇒

O princípio multiplicativo da contagem

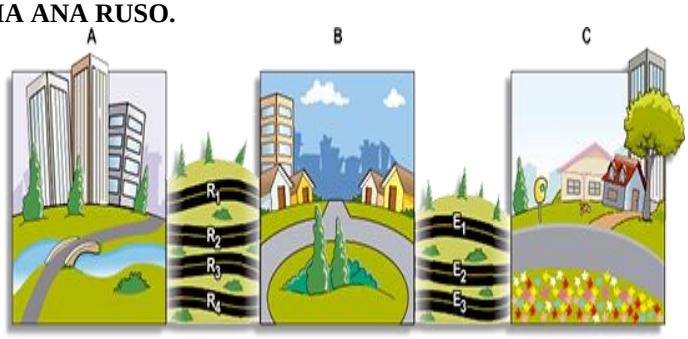
Para ir ao clube, Danilo pode escolher, para vestir, uma camiseta de manga ou uma camiseta regata, pode ainda usar uma bermuda, uma calça ou um shorts para as atividades físicas. E para calçar, ele tem as opções de tênis, sandália ou chinelo.

A) De quantas maneiras diferentes Danilo pode ir vestido para o clube?

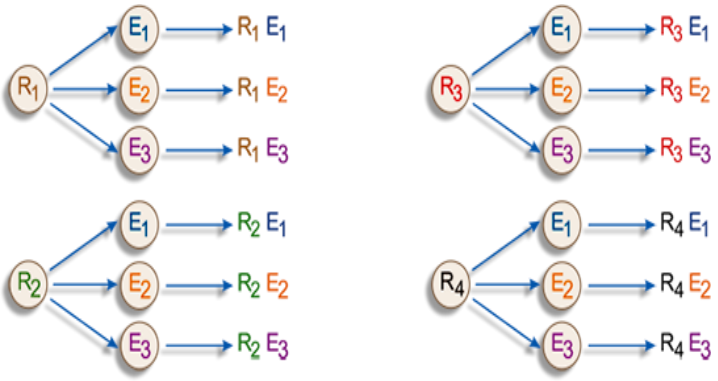
_____
_____
_____
_____

Exploração e descoberta
O princípio multiplicativo da contagem serve para evitar a contagem das possibilidades de uma a uma. Veja o exemplo:

João Pedro está na cidade **A** e vai para a cidade **C**, passando pela cidade **B**.
Para ir da cidade **A** para a cidade **B**, há quatro rodovias (R1, R2, R3, R4), e para ir da cidade **B** até a cidade **C**, há três estradas (E1, E2, E3).
Observe o esquema para representar o problema.



Se utilizarmos como exemplo os caminhos que João Pedro pode seguir da cidade A até a cidade C, passando pela cidade B, podemos organizar os caminhos por intermédio de um diagrama, vejamos:



Esse tipo de diagrama se chama "**Árvore das possibilidades**". Podemos perceber que na primeira coluna estão as rodovias que ligam a cidade A com a cidade B, na segunda coluna temos as estradas que ligam a cidade B com a cidade C. A árvore de possibilidades facilita a visualização de todas as combinações possíveis de caminhos. Mesmo assim, esse método nos obriga a contar de uma a uma, cada possibilidade de caminho.

Temos 4 caminhos possíveis na primeira etapa da viagem e depois 3 caminhos possíveis na segunda etapa da viagem, totalizando 12 caminhos distintos.
Logo, se a pergunta for: quantos caminhos distintos João Pedro poderá realizar, simplesmente podemos fazer o produto entre as possibilidades. E é exatamente disso que trata o **princípio multiplicativo da contagem** ou **princípio fundamental da contagem**.

O princípio multiplicativo da contagem nos diz que sempre devemos multiplicar os números de opções entre as escolhas que podemos fazer.

Veja o exemplo:
Ao montar um computador, têm-se 3 diferentes tipos de monitores; 2 tipos de teclados, 3 tipos de *mouses* e 4 tipos de CPU. Para saber o número de diferentes possibilidades de computadores que podem ser montados com essas peças, somente multiplicamos as opções:
3 . 2 . 3 . 4 = 72
Então, têm-se 72 possibilidades de configurações diferentes.

Demonstre seus conhecimentos

1. Um homem vai a um restaurante disposto a comer um só prato de carne, uma sobremesa e uma bebida. O cardápio oferece cinco pratos distintos de carne, quatro tipos de sobremesas e três tipos de bebidas.

a) De quantas formas o homem pode pedir sua refeição?

b) Monte a árvore de possibilidades, sabendo que as opções de pratos estão na tabela a seguir:

Carnes	• Filé de frango (FF) • Filé de peixe (FP) • Bife a rolê (BR) • Filé à parmegiana (FPa) • Costelinha (Co)
Sobremesas	• Sorvete (So) • Mousse (Mo) • Gelatina (Ge) • Pudim (Pd)
Bebidas	• Suco (Sc) • Refrigerante (Rf) • Água (Aa)

2. Uma escola recém-aberta resolveu montar os números de matrículas de seus alunos da seguinte forma: o numeral 213, que é o número da escola frente à regional e mais 3 outros dígitos, que podem ser de 0 a 9. Com base nas informações, determine

a) a quantidade de números de matrículas possíveis.

b) se o dono da escola quisesse que os números de matrícula terminassem em um algarismo primo, quantos números seriam possíveis?

3. A senha secundária de certo banco é composta por uma vogal e uma consoante, nessa ordem, ambas originadas do nome do cliente. Quantas opções de senha a senhora Ruth Evans e o senhor Ivo Pera terão?

4. Um anagrama de uma palavra é outra palavra escrita com as mesmas letras, por exemplo: AMOR é um anagrama da palavra ROMA. Determine

a) os anagramas possíveis da palavra ROMA;

b) os anagramas da palavra CHÁ;

c) os anagramas da palavra SENHA.

5. Agora que já estudamos o assunto "Princípio Multiplicativo da Contagem", você vai elaborar um problema utilizando os conhecimentos que adquiriu. Em seu enunciado, devem aparecer pelo menos 2 eventos distintos. Troque de caderno com um colega, para que ele resolva o que você elaborou e você resolva o que ele elaborou. Depois, corrija-o se necessário.

Sua criação