

# O princípio multiplicativo

Prof. Marcos Wesley

## Princípio multiplicativo

Carlos foi a uma sorveteria em que havia 5 opções de sabor de sorvete, 3 tipos de calda e 4 tipos de confeito para jogar por cima. Caso ele fosse escolher apenas um de cada, quantas possibilidades de combinação ele teria?

## Princípio multiplicativo

Escolher sabor de sorvete: 5 maneiras

Escolher tipo de calda: 3 maneiras

Escolher tipo de confeito: 4 maneiras

$$5 \times 3 \times 4 = \boxed{60}$$

## Princípio multiplicativo

Em uma escola de música há 14 alunos que tocam bateria e 15 alunos que tocam guitarra. De quantas maneiras diferentes pode-se formar uma dupla contendo um aluno que toca bateria e um que toca guitarra?

## Princípio multiplicativo

Escolher para a bateria: 14 maneiras

Escolher para a guitarra: 15 maneiras

$$14 \times 15 = \boxed{210}$$

## Princípio multiplicativo

A senha de acesso a um site é composta de uma letra e 3 números. Qual é o total de senhas diferentes que podem ser compostas para o acesso a esse site?

## Princípio multiplicativo

Escolher uma letra: 26 maneiras

Escolher o 1 dígito: 10 maneiras

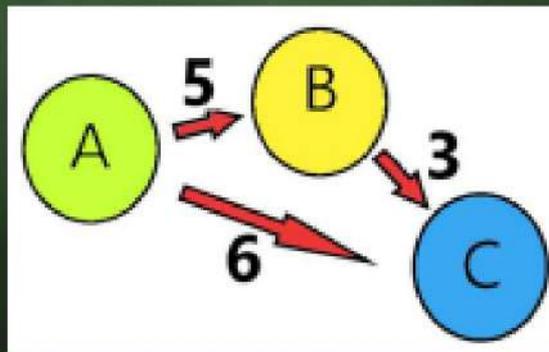
Escolher o 2 dígito: 10 maneiras

Escolher o 3 dígito: 10 maneiras

$$26 \times 10 \times 10 \times 10 = \boxed{26000}$$

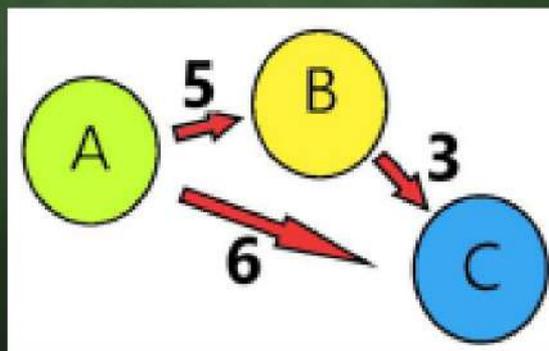
## Princípio multiplicativo

No esquema adiante, suponha que os países A, B e C possuem uma logística do transporte de mercadorias com o menor custo/tempo.



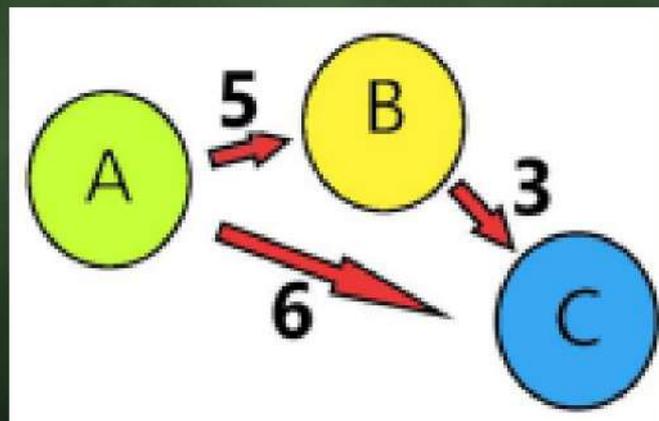
## Princípio multiplicativo

Os números indicados representam o número de rotas distintas de transportes disponíveis, nos sentidos indicados.



## Princípio multiplicativo

Nessas condições, o número total de rotas distintas, de A até C é igual a



## Princípio multiplicativo

De A até C sem passar por B

6

De A até C passando por B

$$5 \times 3 = 15$$

$$Total = 6 + 15 = \boxed{21 \text{ maneiras}}$$

