



Estratégia
Concursos



<https://t.me/canaljhonizini>



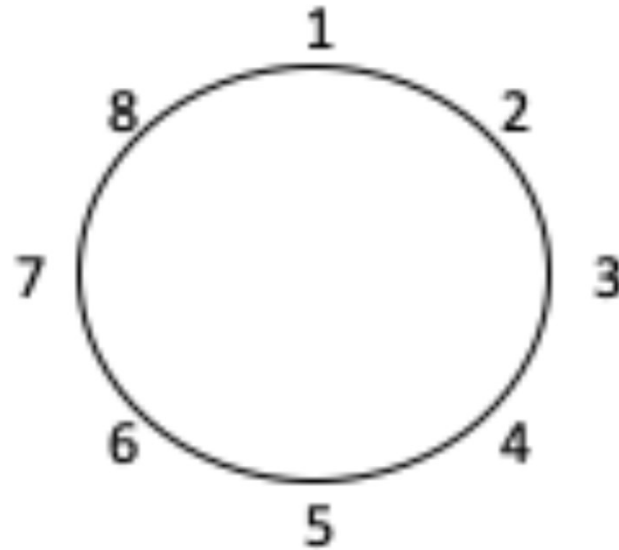
Jhoni Zini



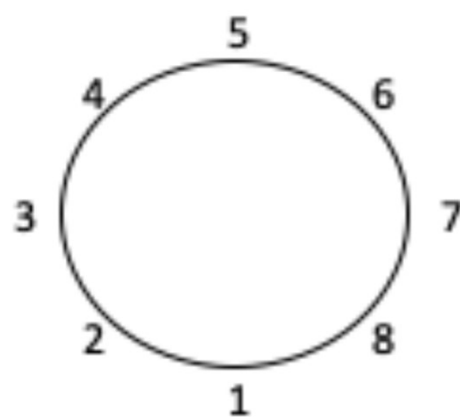
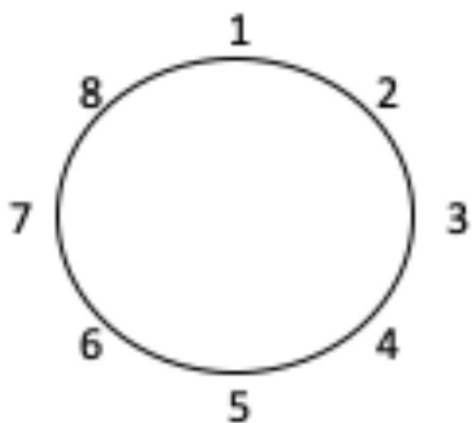
PERMUTAÇÕES

PERMUTAÇÃO CIRCULAR

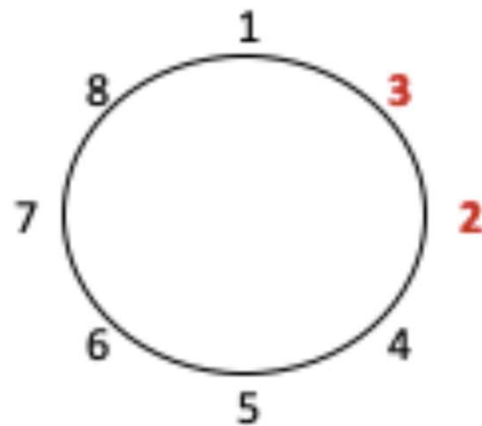
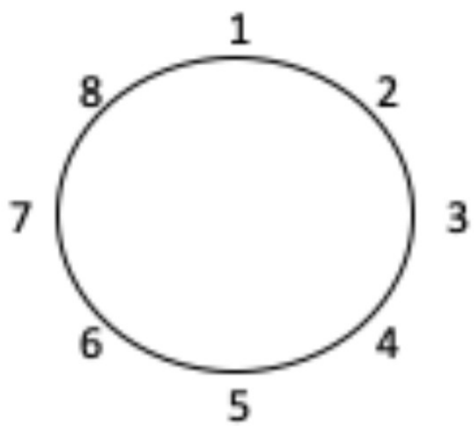
Na permutação circular, considera-se que os elementos estão dispostos em um círculo.



PERMUTAÇÃO CIRCULAR

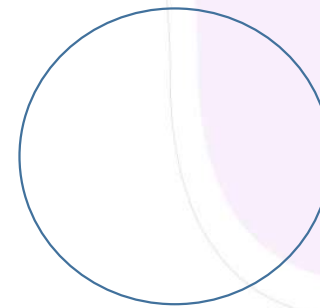
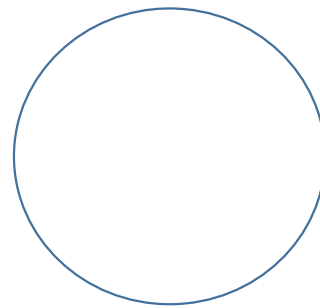
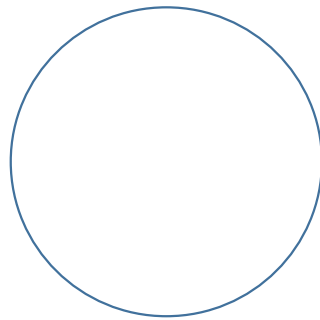
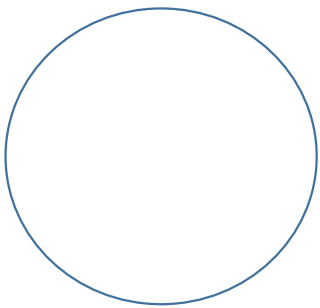


PERMUTAÇÃO CIRCULAR



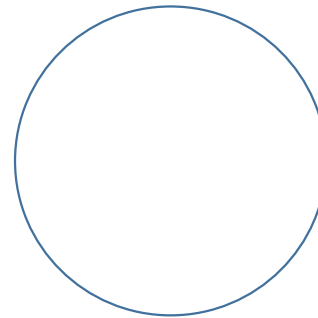
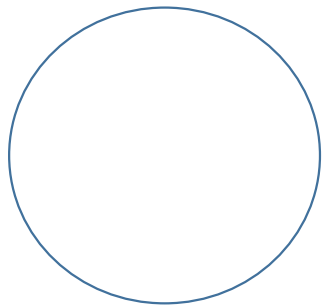
PERMUTAÇÃO CIRCULAR

A B C D



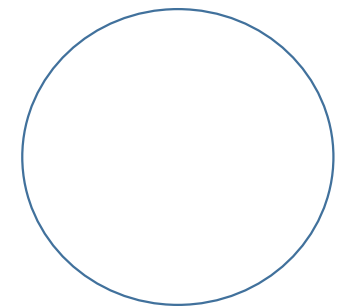
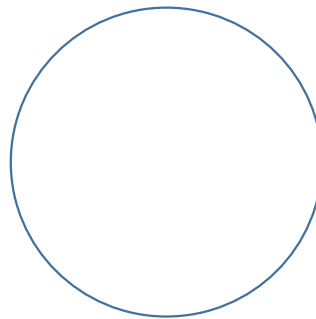
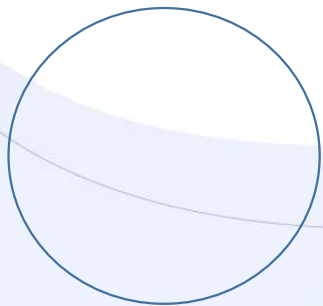
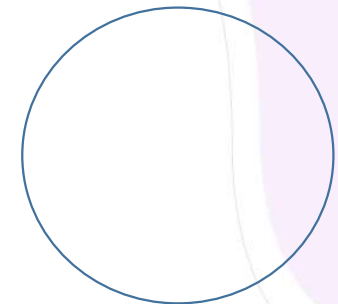
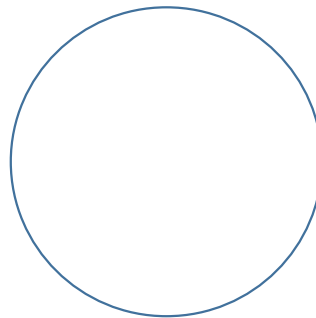
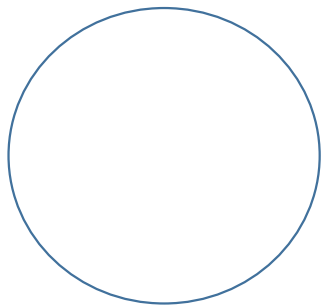
PERMUTAÇÃO CIRCULAR

A B C



PERMUTAÇÃO CIRCULAR

A B C D



PERMUTAÇÃO CIRCULAR

$$PC_n = (n - 1)!$$

PERMUTAÇÃO CIRCULAR

O número máximo de maneiras distintas que um grupo de 8 amigos pode se sentar ao redor de uma mesa circular para realizar um lanche coletivo é:

PERMUTAÇÃO CIRCULAR COM RESTRIÇÕES

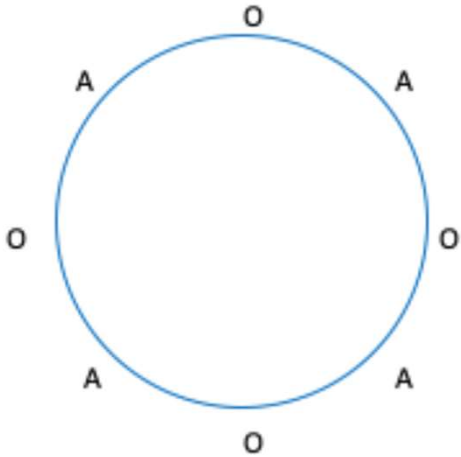
Sempre que começarmos fixando alguns elementos, a permutação dos demais será simples e não circular.

PERMUTAÇÃO CIRCULAR COM RESTRIÇÕES

Uma família, composta por 5 pessoas, irá se sentar ao redor de uma mesa circular de forma que a posição do pai e da mãe já foram previamente determinadas e não poderão ser alteradas.

PERMUTAÇÃO CIRCULAR COM RESTRIÇÕES

suponha que haja 4 meninos (O) e 4 meninas (A) para se sentarem à mesa, de forma que todo menino esteja entre duas meninas.





OBRIGADO



PERMUTAÇÕES

2019 – PREFEITURA DE IBIAÇÁ/RS

O número máximo de maneiras distintas que um grupo de cinco amigos pode se sentar ao redor de uma mesa circular para realizar um lanche coletivo é:

- a) 120
- b) 50
- c) 24
- d) 12
- e) 1

2016 – PREFEITURA DE OURICURI/PE

De quantas maneiras possíveis podemos dispor nove crianças em um círculo em que todas brincam de mãos dadas?

- a) $9!$
- b) $8!$
- c) $7!$
- d) $6!$
- e) $5!$

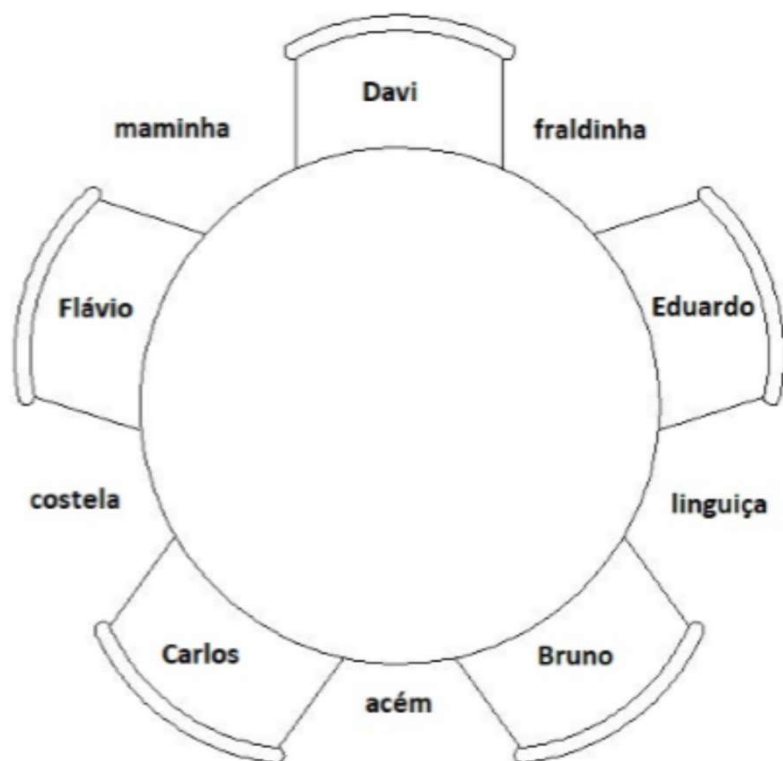
2017 – CIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL/DF

Bruno, Carlos, Davi, Eduardo e Flávio são amigos e jantam em uma churrascaria. Na mesa circular em que se encontram, há 5 cadeiras idênticas, equidistantes duas a duas, e 5 espaços entre cada par de cadeiras para os garçons servirem carnes: acém; costela; fraldinha; linguça; e maminha.

A figura acima ilustra uma possível configuração da mesa, com os 5 amigos e as 5 carnes do rodízio. Com base nessa situação hipotética, julgue o item a seguir.

O número possível de configurações da mesa, contando que os 5 amigos estejam sentados e as 5 carnes estejam entre cada par de cadeiras, é maior que 3.000.

2017 – CIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL/DF





OBRIGADO



OUTROS TIPOS DE PERMUTAÇÃO

PERMUTAÇÃO COM ELEMENTOS ORDENADOS

De maneira geral, havendo n elementos, dos quais k elementos devem respeitar uma **ordem específica**, o número de possibilidades de ordená-los é:

$$P_n^k = \frac{n!}{k!}$$

PERMUTAÇÃO COM ELEMENTOS ORDENADOS

Permutações da palavra AMOR com as vogais em ordem alfabética.

PERMUTAÇÃO COM ELEMENTOS ORDENADOS

Permutações da palavra EXPLODIR com as vogais em ordem alfabética.

FCC/2014 – TRF 3ª REGIÃO)

Álvaro, Benedito, Cléber e outros dois amigos participam de uma corrida. Se apenas os cinco participaram dessa corrida, o número de possibilidades diferentes de maneira que Álvaro chegue antes que Benedito e este, por sua vez, chegue antes de Cléber é igual a:

- a) 20
- b) 24
- c) 18
- d) 22
- e) 26



OBRIGADO



OUTROS TIPOS DE PERMUTAÇÃO

PERMUTAÇÃO CAÓTICA OU DESARRANJO

Na permutação caótica ou desarranjo, considera-se que os elementos estão originalmente ordenados de certa maneira e que nenhum deles pode retornar para a sua posição original.

$$D_n = n! \times \left[\frac{1}{2!} - \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} - \frac{1}{5!} + \frac{1}{6!} - \frac{1}{7!} + \dots + \frac{(-1)^n}{n!} \right]$$

PERMUTAÇÃO CAÓTICA OU DESARRANJO

A B C

PERMUTAÇÃO CAÓTICA OU DESARRANJO

A B C D

PERMUTAÇÃO CAÓTICA OU DESARRANJO

A B C D E

CESPE/2014 – TER-GO – ADAPTADA)

As prestações de contas das campanhas dos 3 candidatos a governador de determinado estado foram analisadas por 3 servidores do TRE desse estado. Considerando que um servidor deve analisar exatamente uma prestação de contas e que, por coincidência, cada um dos 3 candidatos é parente de um dos 3 servidores, julgue o item que se segue.

A quantidade de maneiras distintas de se distribuírem as prestações de contas entre os 3 servidores de modo que nenhum deles analise as contas de um parente é inferior a 5.

FCC/2019 – PREFEITURA DE RECIFE/PE)

Os quatro funcionários de uma repartição trabalham cada um em uma mesa, todos na mesma sala. O chefe da repartição determinou que os funcionários trocassem de mesa entre si. Os funcionários podem ser realocados na sala de modo que nenhum funcionário passe a ocupar a mesa que ocupava antes da realocação.

- a) de 4 maneiras diferentes.
- b) de 24 maneiras diferentes.
- c) de 9 maneiras diferentes.
- d) de 6 maneiras diferentes.
- e) de 12 maneiras diferentes.



OBRIGADO



ARRANJO E COMBINAÇÃO

ARRANJO SIMPLES

O arranjo de um conjunto finito de elementos é um subconjunto desses elementos, de tal maneira que a sua ordenação seja relevante.

ARRANJO SIMPLES

Em uma empresa com 20 funcionários o proprietário deve escolher 2 para formarem a comissão dos direitos dos funcionários. O primeiro será o diretor e o segundo o assistente. Quantos modos diferentes possui o proprietário de fazer essa escolha?

ARRANJO SIMPLES

Em uma corrida com 10 participantes, quantos modos temos de escolhermos 3 participantes para serem o primeiro, segundo e terceiro colocados?

ARRANJO SIMPLES

$$A_k^n = \frac{n!}{(n - k)!}$$

ARRANJO SIMPLES

$$n = 8 \quad k = 2$$

$$A_k^n = \frac{n!}{(n - k)!}$$

ARRANJO SIMPLES

$$n = 10 \quad k = 3$$

$$A_k^n = \frac{n!}{(n - k)!}$$

ARRANJO SIMPLES

$$n = 9 \quad k = 4$$

$$A_k^n = \frac{n!}{(n - k)!}$$

ARRANJO SIMPLES

$$n = 5 \quad k = 2$$

$$A_k^n = \frac{n!}{(n - k)!}$$

CESPE 2019/COGE-CE

Em determinado órgão, sete servidores foram designados para implantar novo programa de atendimento ao público. Um desses servidores será o coordenador do programa, outro será o subcoordenador, e os demais serão agentes operacionais. Nessa situação, a quantidade de maneiras distintas de distribuir esses sete servidores nessas funções é igual a:

- a) 21.
- b) 42.
- c) 256.
- d) 862.
- e) 5.040.



OBRIGADO