

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

RAPHAELL



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



AULA Nº:

01



CONTEÚDO:

COMBINAÇÃO



TEMA GERADOR:



DATA:

23/06/2020

NA AULA ANTERIOR

ARRANJO



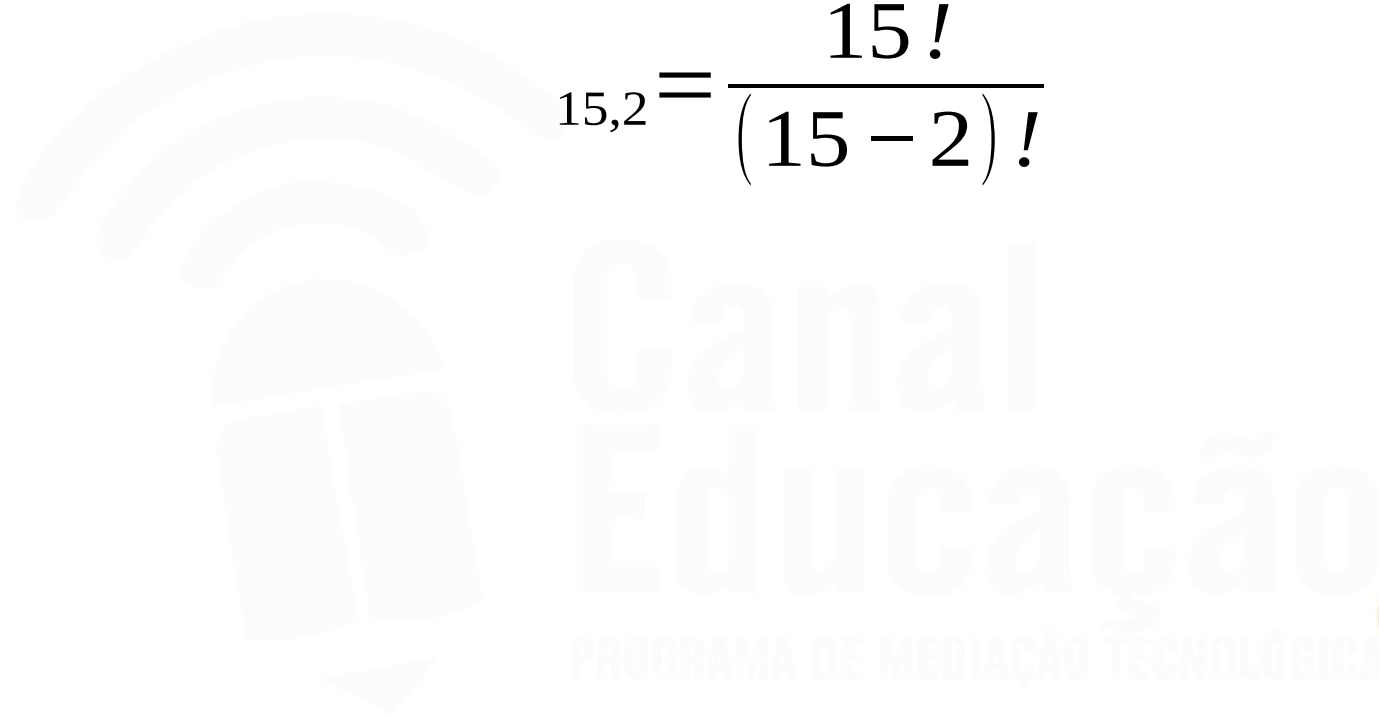
NA AULA ANTERIOR

Em uma empresa, quinze funcionários se candidataram para as vagas de diretor e vice-diretor financeiro. Eles serão escolhidos através do voto individual dos membros do conselho da empresa. Vamos determinar de quantas maneiras distintas essa escolha pode ser feita.



NA AULA ANTERIOR

$$15,2 = \frac{15!}{(15-2)!}$$



NA AULA ANTERIOR



Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



NA AULA ANTERIOR



Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



NA AULA ANTERIOR



Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



NA AULA ANTERIOR



ROTEIRO DE AULA

COMBINAÇÃO

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinações Simples

As **combinações** são agrupamentos em que os grupos formados se diferenciam apenas pela **natureza** de seus elementos.

A ordem dos elementos nos grupos não é importante.

Exemplos: comissões, equipes, figuras geométricas, etc.

$$C_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)! \cdot p!}$$

ATIVIDADE

Combinações Simples

Calcule.



ATIVIDADE

Calcule.



ATIVIDADE

Calcule.

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



Calcule.

ATIVIDADE

$${}_{6,2}P = \frac{6!}{(6-2)!2!}$$

$${}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$



ATIVIDADE

Calcule.

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



ATIVIDADE

Calcule.

$$, = \frac{!}{\left(- \right)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.



ATIVIDADE

Calcule.

b)



ATIVIDADE

Calcule.

b)

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

b)

$$10,3 = \frac{10!}{(10 - 3)! \cdot 3!}$$

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

b)

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

b)

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

b)

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

b)

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

b)

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.

b)

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$



ATIVIDADE

Calcule.



Combinções Simples

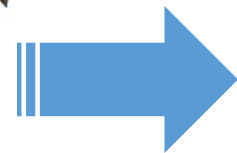
Dado um conjunto de n elementos, chama-se combinação simples dos n elementos, tomados p a p , qualquer agrupamento não ordenado (subconjunto) de p elementos escolhidos entre os n possíveis.

$$C_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)! \cdot p!}$$

A ordem não importa

OBSERVAÇÃO

Qualquer problema que envolva combinação é mais fácil ser resolvido pela fórmula.



Combinações Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

- a) se não houver restrições quanto ao sexo.
- b) com duas garotas e dois garotos.



Combinações Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

$$= \frac{30!}{(30-4)! \cdot 4!}$$

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas

Galilá
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

$${}_{30,4} = \frac{30!}{(30-4)! \cdot 4!}$$

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas

$$= \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$$

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas

Galilá
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas

Galilá
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

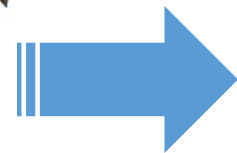
R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas



Galilá
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



Combinações Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas

$${}_{30,4} = \frac{30.29.28.27}{24}$$

Combinções Simples

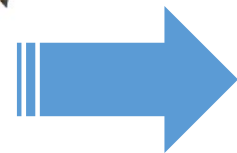
R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas



Galilá
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



Combinações Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas



Galilá
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas



Galilá
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas



Galilá
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas

Combinações Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

a) se não houver restrições quanto ao sexo.

Total = 30
pessoas
Grupo de 4
pessoas

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

- a) se não houver restrições quanto ao sexo.
- b) com duas garotas e dois garotos.

Duas garotas
E
dois garotos

Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

- a) se não houver restrições quanto ao sexo.
- b) com duas garotas e dois garotos.

Duas garotas
E
dois garotos

Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

- a) se não houver restrições quanto ao sexo.
- b) com duas garotas e dois garotos.

Duas garotas
E
dois garotos

Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

- a) se não houver restrições quanto ao sexo.
- b) com duas garotas e dois garotos.

Duas garotas
E
dois garotos

Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

- a) se não houver restrições quanto ao sexo.
- b) com duas garotas e dois garotos.

Duas garotas
E
dois garotos

Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

- a) se não houver restrições quanto ao sexo.
- b) com duas garotas e dois garotos.

Duas garotas
E
dois garotos

Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

- a) se não houver restrições quanto ao sexo.
- b) com duas garotas e dois garotos.

Duas garotas
E
dois garotos

Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

R1 Em uma classe de 30 alunos, 20 são garotas e 10 são garotos. Eles devem fazer um trabalho em equipes de 4 pessoas. Calcular o total de equipes que podem ser formadas:

- a) se não houver restrições quanto ao sexo.
- b) com duas garotas e dois garotos.

Duas garotas
E
dois garotos

Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

$$? \frac{20.19.18!}{18!2!} \cdot \frac{10.9.8!}{8!2!} = ?$$

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

→ Combinações Simples



Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples

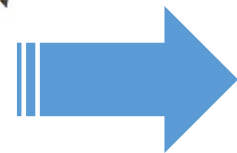


Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Combinções Simples



Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



Combinações Simples



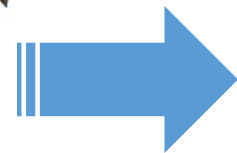
Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



Combinações Simples

De um grupo de 8 pessoas, 3 serão sorteadas recebendo prêmios diferentes. Quantos resultados distintos existem para este sorteio?

- a) 24
- b) 56
- c) 64
- d) 336
- e) 643



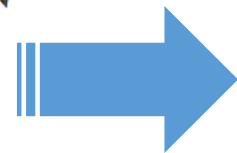
Combinações Simples

$${}_n C_k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$$

De um grupo de 8 pessoas, 3 serão sorteadas recebendo prêmios diferentes. Quantos resultados distintos existem para este sorteio?

- a) 24
- b) 56
- c) 64
- d) 336
- e) 643

$${}_{8,3} = \frac{8!}{(8-3)!3!}$$

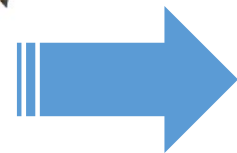


Combinações Simples

$${}_n C_k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

De um grupo de 8 pessoas, 3 serão sorteadas recebendo prêmios diferentes. Quantos resultados distintos existem para este sorteio?

- a) 24
- b) 56
- c) 64
- d) 336
- e) 643



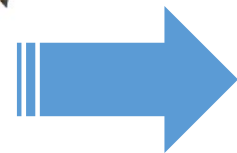
Combinações Simples

$$, = \frac{!}{(-)! !}$$

De um grupo de 8 pessoas, 3 serão sorteadas recebendo prêmios diferentes. Quantos resultados distintos existem para este sorteio?

- a) 24
- b) 56
- c) 64
- d) 336
- e) 643

Calla
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

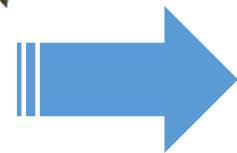


Combinações Simples

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

De um grupo de 8 pessoas, 3 serão sorteadas recebendo prêmios diferentes. Quantos resultados distintos existem para este sorteio?

- a) 24
- b) 56
- c) 64
- d) 336
- e) 643



Combinações Simples

$${}_n C_k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

De um grupo de 8 pessoas, 3 serão sorteadas recebendo prêmios diferentes. Quantos resultados distintos existem para este sorteio?

- a) 24
- b) 56
- c) 64
- d) 336
- e) 643



Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

ATIVIDADE PARA CASA





Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

NA PRÓXIMA AULA



Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA