

Resolução de alguns exercícios da Lista 2

Exercício 1: Compute o valor das expressões abaixo:

(a) $P(7, 2)$

$$P(7, 2) = \frac{7!}{(7-2)!} = \frac{7!}{5!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{\cancel{5!}} = 42$$

Exercício 1: Compute o valor das expressões abaixo:

(a) $P(7, 2)$

$$P(7, 2) = \frac{7!}{(7-2)!} = \frac{7!}{5!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{\cancel{5!}} = 42$$

Exercício 1: Compute o valor das expressões abaixo:

(a) $P(7, 2)$

$$P(7, 2) = \frac{7!}{(7-2)!} = \frac{7!}{5!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{\cancel{5!}} = 42$$

Exercício 1: Compute o valor das expressões abaixo:

(a) $P(7, 2)$

$$P(7, 2) = \frac{7!}{(7-2)!} = \frac{7!}{5!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{\cancel{5!}} = 42$$

Exercício 1: Compute o valor das expressões abaixo:

(a) $P(7, 2)$

$$P(7, 2) = \frac{7!}{(7-2)!} = \frac{7!}{5!} = \frac{7 \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{5!}}{\cancel{5!}} = 42$$

Exercício 1: Compute o valor das expressões abaixo:

(a) $P(7, 2)$

$$P(7, 2) = \frac{7!}{(7-2)!} = \frac{7!}{5!} = \frac{7 \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{5!}}{\cancel{5!}} = 42$$

Exercício 3: De quantas maneiras os primeiro, segundo e terceiro prêmios em um concurso de tortas podem ser atribuídos a 15 concorrentes?

$$P(15, 3) = \frac{15!}{(15 - 3)!} = \frac{15!}{12!} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot \cancel{12!}}{\cancel{12!}} = 2730$$

Exercício 3: De quantas maneiras os primeiro, segundo e terceiro prêmios em um concurso de tortas podem ser atribuídos a 15 concorrentes?

$$P(15, 3) = \frac{15!}{(15 - 3)!} = \frac{15!}{12!} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot \cancel{12!}}{\cancel{12!}} = 2730$$

Exercício 3: De quantas maneiras os primeiro, segundo e terceiro prêmios em um concurso de tortas podem ser atribuídos a 15 concorrentes?

$$P(15, 3) = \frac{15!}{(15 - 3)!} = \frac{15!}{12!} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot \cancel{12!}}{\cancel{12!}} = 2730$$

Exercício 3: De quantas maneiras os primeiro, segundo e terceiro prêmios em um concurso de tortas podem ser atribuídos a 15 concorrentes?

$$P(15, 3) = \frac{15!}{(15 - 3)!} = \frac{15!}{12!} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot \cancel{12!}}{\cancel{12!}} = 2730$$

Exercício 3: De quantas maneiras os primeiro, segundo e terceiro prêmios em um concurso de tortas podem ser atribuídos a 15 concorrentes?

$$P(15, 3) = \frac{15!}{(15 - 3)!} = \frac{15!}{12!} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot \cancel{12!}}{\cancel{12!}} = 2730$$

Exercício 3: De quantas maneiras os primeiro, segundo e terceiro prêmios em um concurso de tortas podem ser atribuídos a 15 concorrentes?

$$P(15, 3) = \frac{15!}{(15 - 3)!} = \frac{15!}{12!} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot \cancel{12!}}{\cancel{12!}} = 2\,730$$

Exercício 5: Compute o valor das seguintes expressões:

(a) $C(10, 7)$

$$C(10, 7) = \frac{10!}{7!3!} = \frac{10!}{7!(10-7)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!}{7!3!} = \frac{720}{6} = 120$$

Exercício 5: Compute o valor das seguintes expressões:

(a) $C(10, 7)$

$$C(10, 7) = \frac{10!}{7!3!} = \frac{10!}{7!(10-7)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!}{7!3!} = \frac{720}{6} = 120$$

Exercício 5: Compute o valor das seguintes expressões:

(a) $C(10, 7)$

$$C(10, 7) = \frac{10!}{7!3!} = \frac{10!}{7!(10-7)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot \cancel{7!}}{\cancel{7!}3!} = \frac{720}{6} = 120$$

Exercício 5: Compute o valor das seguintes expressões:

(a) $C(10, 7)$

$$C(10, 7) = \frac{10!}{7!3!} = \frac{10!}{7!(10-7)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot \cancel{7!}}{\cancel{7!}3!} = \frac{720}{6} = 120$$

Exercício 5: Compute o valor das seguintes expressões:

(a) $C(10, 7)$

$$C(10, 7) = \frac{10!}{7!3!} = \frac{10!}{7!(10-7)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot \cancel{7!}}{\cancel{7!}3!} = \frac{720}{6} = 120$$

Exercício 5: Compute o valor das seguintes expressões:

(a) $C(10, 7)$

$$C(10, 7) = \frac{10!}{7!3!} = \frac{10!}{7!(10-7)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot \cancel{7!}}{\cancel{7!}3!} = \frac{720}{6} = 120$$

Exercício 5: Compute o valor das seguintes expressões:

(a) $C(10, 7)$

$$C(10, 7) = \frac{10!}{7!3!} = \frac{10!}{7!(10-7)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot \cancel{7!}}{\cancel{7!}3!} = \frac{720}{6} = 120$$

Exercício 5: Compute o valor das seguintes expressões:

(a) $C(10, 7)$

$$C(10, 7) = \frac{10!}{7!3!} = \frac{10!}{7!(10-7)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot \cancel{7!}}{\cancel{7!}3!} = \frac{720}{6} = 120$$

Exercício 6: O controle de qualidade deseja testar 25 chips de microprocessadores dentre os 300 que são produzidos diariamente. De quantas maneiras isto pode ser feito?

$$C(300, 25) = \frac{300!}{25!275!}$$

Exercício 6: O controle de qualidade deseja testar 25 chips de microprocessadores dentre os 300 que são produzidos diariamente. De quantas maneiras isto pode ser feito?

$$C(300, 25) = \frac{300!}{25!275!}$$

Exercício 6: O controle de qualidade deseja testar 25 chips de microprocessadores dentre os 300 que são produzidos diariamente. De quantas maneiras isto pode ser feito?

$$C(300, 25) = \frac{300!}{25!275!}$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\,188) \cdot (245\,157)$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\,188) \cdot (245\,157)$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\,188) \cdot (245\,157)$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\,188) \cdot (245\,157)$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\,188) \cdot (245\,157)$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\,188) \cdot (245\,157)$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\,188) \cdot (245\,157)$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\,188) \cdot (245\,157)$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\ 188) \cdot (245\ 157)$$

Exercício 7: De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?

Selecionar 5 homens em um grupo de 17:

$$C(17, 5) = \frac{17!}{5!12!}$$

Selecionar 7 mulheres em um grupo de 23:

$$C(23, 7) = \frac{23!}{7!16!}$$

Selecionar um júri de cinco homens e sete mulheres dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres:

$$C(17, 5) \cdot C(23, 7) = \frac{17!}{5!12!} \cdot \frac{23!}{7!16!} = (6\,188) \cdot (245\,157)$$