

1. Quantos são os anagramas da palavra "CAPITULO".

a) possíveis?

b) que começam e terminam por vogal?

c) que têm as vogais e as consoantes intercaladas?

d) que têm as letras c, a, p juntas nessa ordem?

e) que têm as letras c, a, p juntas em qualquer ordem?

f) que têm a letra p em primeiro lugar e a letra a em segundo?

g) que têm a letra p em primeiro lugar ou a letra a em segundo?

h) que têm p em primeiro lugar ou a em segundo ou c em terceiro?

i) nos quais a letra a é uma das letras à esquerda de p e a letra c é uma das letras à direita de p?

2. Se  $A$  é um conjunto de  $n$  elementos, quantas são as funções  $f : A \rightarrow A$  bijetoras?

3. De quantos modos é possível colocar 8 pessoas em fila de modo que duas dessas pessoas, Vera e Paulo, não fiquem juntas?

4. De quantos modos é possível colocar 8 pessoas em fila de modo que duas dessas pessoas, Vera e Paulo, não fiquem juntas e duas outras, Helena e Pedro, permaneçam juntas?

5. Quantas são as permutações simples dos números

$1, 2, 3, \dots, 10,$

nas quais o elemento que ocupa o lugar de ordem  $k$ , da esquerda para a direita, é sempre maior que  $k - 3$ ?

6. De quantos modos é possível dividir 15 atletas em três times de 5 atletas, denominados Esporte, Tupi e Minas?

7. De quantos modos é possível dividir 15 atletas em três times de 5 atletas?
8. De quantos modos é possível dividir 20 objetos em 4 grupos de 3 <sup>e</sup> ~~ou~~ 2 grupos de 4?
9. Um campeonato é disputados por 12 clubes em rodadas de 6 jogos cada. De quantos modos é possível selecionar os jogos da primeira rodada?
10. Permutam-se de todas as formas possíveis os algarismos 1, 2, 4, 6, 7 e escrevem-se os números assim formados em ordem crescente. Determine:
- a) que lugar ocupa 62417.
  - b) que número que ocupa o 66º lugar.
  - c) qual o 166º algarismo escrito.
  - d) a soma dos números assim formados.