

Estudo n.º 1

Conjunto e elemento

Relação de pertinência

Representação e determinação de conjuntos.

A idéia de conjunto é muito corrente.

Com nuances diversas ela lembra as seguintes palavras:

Classe, grupo, agrupamento, coleção, coletividade, tropa, equipa, família, rebanho, enxame, regimento, associação, sociedade, escola.

Exemplos:

um conjunto das peças dos blocos lógicos.

êste enxame de abelhas.

esta tropa de soldados.

esta classe de alunos.

este par de sapatos.

um rebanho de ovelhas.

aquela esquadilha de aviões.

o conjunto dos algarismos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

este molho de cenouras.

UM CONJUNTO É DETERMINADO, QUANDO SABEMOS QUELS OS OBJETOS (ELEMENTOS) QUE O CONSTITUEM

Um conjunto existe em sentido matemático se:

1. Alguem o criou

2. Os elementos são bem determinados, isto é, se diante de qualquer ente se pode dizer se ele pertence ou não pertence ao conjunto.

Entre os conjuntos e seus elementos há uma relação que chamamos:

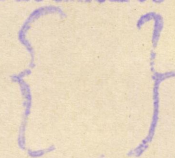
RELAÇÃO DE PERTINÊNCIA.

CONJUNTO; ELEMENTO E RELAÇÃO de PERTINÊNCIA - são noções primitivas, noções primeiras, pois antes delas não existiam outras em matemática.

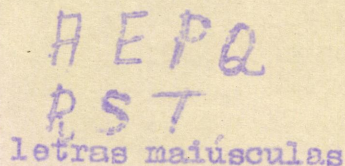
Os conjuntos podem ser graficamente representados por:



qualquer linha fechada

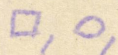


entre chaves



letras maiúsculas

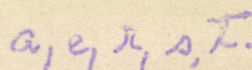
Os elementos podem ser graficamente representados por:



desenhos



pontos

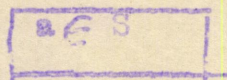


letras minúsculas.

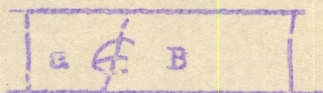
A relação de pertinência entre elementos e conjunto é dada pela expressão "pertence a"

Sinal de pertinência.

Suponhamos que a designa um elemento e que S designa um conjunto. Se o elemento a pertence ao conjunto S , escrevemos:



Para negar que a não pertence ao conjunto B , escrevemos:



Formar ou criar 5 conjuntos.

.....

Determinação de conjuntos:

Há duas maneiras para determinarmos conjuntos:

1. pela enumeração de seus elementos:

ex :

- A = { cadeira, mesa, lápis, borracha }
- B = { esta flor, esta caçarola }

A perna da mesa é um elemento do conjunto B? Por que?

Você faz parte do conjunto B?

a sua mesa pertence ao conjunto A?

2. Pela característica comum de seus elementos; chama-se também por compreensão

seguidamente definimos um conjunto, enunciando uma propriedade característica de seus elementos, isto é, por uma propriedade que todos os elementos do conjunto possuem:

EX: A = O conjunto dos dias da semana.

- B = { x / x é mês do ano }
- C = { x / x é jogador do Internacional }

.....

Exercícios:

1. Determina por propriedade característica e representa por chaves um conjunto com 5 elementos;

Determina um conjunto por nomeação de seus elementos e representa-o por chaves.

Determina de maneira diferente os conjuntos que seguem:

a) M = { x / x é mes do ano civil }

b) M = { 2º feira, 3º feira, 4º feira, 5º feira, 6º feira, sábado, domingo }

c) O = { 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, }

P = { x / x é número menor que 15 e maior que 7 }

Coloca o símbolo que julgar conveniente:

A = { a, e, i, o, u } a ... A, b ... A; c ... A; u ... A; g ... A