Conjuntos Numéricos

Números naturais (Apostila 1 iniciação á aritimética), são um conjunto de elementos ordenados da forma:

Suas principais caracteristicas são que eles sempre serão POSITIVOS, e INTEIROS.

Essa sequência de números começa no 1 e vai ao infinito, assim existem infinitos números naturais.

Relações de ordem.

Esses números da sequência estão escritos em uma determinada ordem, quando um número (9 por exemplo) está mais a frente que outro (2 por exemplo) na reta escrevemos que:

E lemos como 2 é menor que 9. Ou ainda:

E lemos como 9 é maior que 2.

Assim podemos enunciar a propriedade transitiva, onde podemos afirma que por exemplo:

Se sabemos que a<b e sabemos também que b<c então podemos concluir que: a<c “A é menor que C”.

Exemplo: Sabemos que 3<8 e 8<9 logo 3<9.

Aplicando isso: Sabemos que 3< a e sabemos também a<5, Qual é o valor de “a”? Obviamente será 4 pois não há nenhum outro número entre 3 e 5.

Quando tratamos com números a, b naturais só existem três possibilidades o que chamamos de **tricotomia .**

**Tipos de conjuntos**

Em naturais podemos denotar os conjuntos de números:

**O conjunto dos números naturais x da forma**  intervalo fechado **O conjunto dos números naturais x da forma**  intervalo aberto **O conjunto dos números naturais x da forma**  intervalo semiaberto **O conjunto dos números naturais x da forma**  intervalo semiaberto

Principio da Boa ordem:

Todo o conjunto dos números naturais, que possua elementos, possui um menor elemento, ou seja, dado um conjunto A que pertence aos naturais existe um elemento a que é menor ou igual a todos os elementos b desse conjunto.

Exemplos:

1. [2,4,6,8...] no conjunto dos naturais multiplos de 2 o menor elemento é 2.
2. [8,5,34,1,3,5] no conjunto definido o menor elemento é o 1.
3. [3,3,3,3,3,3,3,3] no conjunto definido o menor elemento é o 3.

Sucessor:

O sucessor de um número a é este somado á 1, assim, sucessor de a é (a+1).

**Propriedade comutativa da adição:**Quaisquer que sejam os números naturais a e b temos:

**Elemento neutro da adição:**

Um número que somado a outro de ele mesmo. Nos naturais é o zero.

**Propriedade associativa da adição:**

Podemos reorganizar a soma

**Adição e Ordem:**

**Se a<b se somarmos c de cada lado, (a,b,c, naturais)**

Exemplo: 3<5 então 3+4< 5+4 de fato pois 7< 9.

**PROBLEMA:** Mostre que dados três números naturais a, b,c :

Se então a=b. De alguns exemplos.

**PROBLEMA:** A expressão:

é verdadeira? De alguns exemplos.