INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
ALAGOAS
Campus Marechal Deodoro

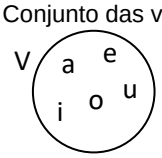
Atividade de Aprendizagem
Disciplina: Matemática (1° ANOS)
Prof. Edcarlos Pereira
Atividade 01

Assunto: Conjuntos

Conjunto é toda coleção de objetos, números, pessoas, etc.

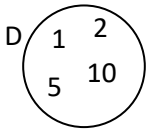
01) Exemplos de Conjuntos

a) Conjunto das vogais do alfabeto: V = {a, e, i, o, u}



V = {x é uma vogal do alfabeto}

b) Conjuntos dos divisores positivos de 10: D = {1, 2, 5, 10}



D = {x|x é um divisor positivo de10}

02) Relação de pertinência

Dado um elemento qualquer, podemos dizer que o elemento pertence ($\in$) ao conjunto ou não pertente ($\notin$) a esse conjunto.

Exemplos:

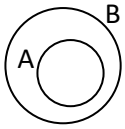
a) Dado o conjunto N = {1, 2, 3, 4, 5}. Temos, $2 \in N$.

b) Dado o conjunto P = {x|x é um divisor de 20}. Temos, $11 \notin P$.

03) Relação de inclusão

Dado um conjunto qualquer, podemos dizer que o conjunto está contido ($\subset$), não está contido ($\not\subset$), contém ($\supset$) e não contém ($\not\supset$) outro conjunto.

Exemplos:



a) $A \subset B$

b) Dado os conjuntos: X = {2, 3, 5} e Y = {2, 6}. Temos, $Y \not\subset X$.

c) Dado os conjuntos: V = {a, e, i, o, u} e T = {a, e}. Temos, $A \supset T$.

d) Dado os conjuntos: K = { x|x é um múltiplo de 2 menor que 10} e E = {1, 2, 4}. Temos, $K \not\supset E$.

04) Igualdade de Conjuntos

Dados os conjuntos A e B. Eles serão iguais se $A \subset B$ e $B \subset A$.

Exemplos:

a) Dado os conjuntos: A = {1, 2, 3} e B = {3, 2, 1}. Temos, A = B. Pois, $A \subset B$ e $B \subset A$.

b) Dado os conjuntos: Z = {a, b, c, a, b} e K = {c, b, a}. Temos, Z = K. Pois, $Z \subset K$ e $K \subset Z$.

05) Conjunto das Partes

Dado um conjunto A, o conjunto das partes de A, denotado por P(A), é o conjunto de todos os subconjuntos de A, ou seja,

P(A) = {X | X é um subconjunto de A}

Dado um conjunto A qualquer, temos:
$\varnothing \subset A$
$A \subset A$

Exemplo: a) Dado o conjunto A = {1, 2, 3}, o conjunto das partes de A é:

P(A) = {∅, {1}, {2}, {3}, {1,2}, {1,3}, {2,3}, {1,2,3} }

OBS: Se o conjunto A tem n elementos, então P(A) tem 2^n elementos.

Problemas:

01) Sabendo que A é o conjunto dos números pares de 1 até 20 e B é o conjunto dos números primos menores que 20. Responda Verdadeiro ou Falso nos itens abaixo:

a) $B \subset A$ b) $B \not\subset A$

c) $4 \in B$ d) $2 \in B$

e) $\{2, 4\} \subset A$ f) $\{2\} \in B$

02) Utilizando os símbolos $\in$ ou $\notin$ relacione o número em cada item aos conjuntos

A = {x|x é um múltiplo positivo de 5} e
B = {x|x é um número ímpar e $4 \leq x < 15$}

a) 145 b) 11 c) 26

d) 101 e) 15 f) 5

03) Considere os conjuntos

A = {1, 4, 7}
B = {1, 3, 4, 5, 7, 8}

É correto afirmar que:

a) $A \supset B$ b) $A \subset B$ c) $B \not\supset A$ d) $B \notin A$

04) Qual a possível lei de formação do conjunto A = {3, 5, 7, 9, 11}?
a) A = {x|x é um número par e $2 < x < 15$}
b) A = {x|x é um número primo e $1 < x < 13$}
c) A = {x|x é um número ímpar positivo e $1 < x < 12$}
d) A = {x|x é um número natural menor que 12}

05) Dados os conjuntos A = {x|x é um número primo e $1 < x < 14$} e B = {1, 3, 5, 7, 11}. Podemos concluir que:

a) $A \supset B$
b) $A \subset B$
c) $\{2, 3\} \supset B$
d) $\{2, 3\} \subset A$

06) Qual é o conjunto que representa a lei de formação abaixo?
H = {x|x é um número quadrado perfeito menores que 26}

a) A = {1, 2, 4, 8, 16}
b) A = {2, 4, 8, 16}
c) A = {1, 4, 9, 16, 25}
d) A = {0, 4, 9, 16, 25}
e) A = {3, 9, 15, 18, 21, 24}

07) Qual das alternativas abaixo está correta?

A = {2, 5, 8}; B = {2, 5, 8, 2, 8, 9} e C = {8, 5, 2, 2, 8}

a) A = B b) $A \not\subset B$ c) $C \not\supset A$
d) B = C e) A = C

O temor do Senhor é o princípio do conhecimento, mas os insensatos desprezam a sabedoria e a disciplina. Provérbios 1:7