5 de noviembre de 2017

**Conjuntos**

Un conjunto es una colección de objetos, sin repetición, sin orden

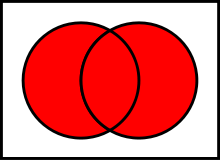
|  |
| --- |
| [**Definición de colección**](https://definicion.de/coleccion/)  **Colección** es un término que procede del vocablo latino ***collectĭo*** y que hace mención al [**conjunto**](https://definicion.de/conjunto/) de cosas de una misma [**clase**](https://definicion.de/clase/) que se reúnen por su valor o por el interés que despiertan. La [**persona**](https://definicion.de/persona) que desarrolla u organiza una colección se conoce como coleccionista. [Definición de ****conjunto****](https://definicion.de/conjunto/) **Conjunto** (del latín coniunctus) es lo que **está unido, contiguo o incorporado a otra cosa**, o que se **encuentra mezclado, combinado o aliado con otra cosa diversa**. Un conjunto, por lo tanto, es un **agregado** de varias cosas o [**personas**](https://definicion.de/persona/).  **Ejemplos de conjuntos:**   1. ***“Ayúdame a cargar ese conjunto de cajas en la camioneta”*** 2. ***“En este país, los partidos políticos son conjuntos de ladrones y estafadores”*** 3. ***Hoy vamos a trabajar con el conjunto de los números primos*** 4. ***El conjunto de las vocales es más simple que el conjunto de las consonantes”*.**   https://definicion.de/conjunto/ |

**Términos que nos interesan:**

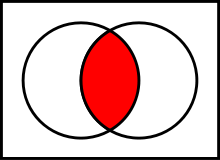
1. **Pertenencia o membrecía**
2. **Subconjunto**
3. **Conjunto potencia**
4. **Cardinalidad**

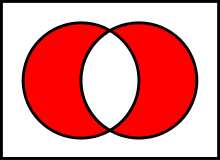
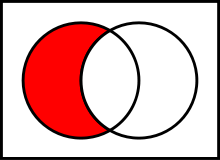
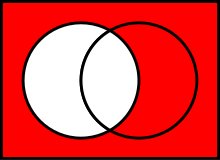
**Operaciones con conjuntos**

1. **Unión**



1. **Intersección**



1. **Complementos**

A

U

U

U

U

A

B

B

A

B

1. **Producto cartesiano**

**Propiedades de las operaciones con conjuntos**

**TAREA**

1. Escribir, en notación matemática, las definiciones de cada una de las operaciones. Ejemplo: La unión de dos conjuntos A y B es el conjunto

-A ∪ B = x: x∈A o x∈B (Unión)

-A ∩ B = x: x∈A y x∈B (intersección)

-A \ B = x: x∈A y x∉B(complemento relativo)

-A ∆ B = (A \ B) ∪ (B \ A) = x: x∈A y x∈B y x∉(A ∩ B) (diferencia simétrica)

-A’ = U \ A = x: x∉A y x∈U (complemento absoluto)

1. Escribe al menos 2 ejemplos de cada caso

-Unión

1. {1, 3, 5} ∪ {2, 4, 6} = {1, 2, 3, 4, 5, 6}
2. {Ensenada, Mexicalli, Tijuana} ∪ {Playas de Rosarito, Tecate} = {Ensenada, Mexicalli, Tijuana, Playas de Rosarito, Tecate}

-Intersección

1. {j, u, l, i, a, n} ∩ {j, u, a, r, e, z} = {j, u, a}
2. {c++, karel} ∩ {papel, pluma} = {}

-Comp. relativo

1. {5, 10, 15, 20} \ {10, 20, 30, 40} = {5, 15, 30, 40}
2. {mate, física, TLR} \ {FCE, TLR} = {mate, física, FCE}

-Dif. Simétrica

1. {1, 2, 3, 4, 5} ∆ {3, 4, 5, 6, 7} = {1, 2, 6, 7}
2. {vida, deportes} ∆ {deportes, julian} = {vida, julian}

**Recuerdas** 5 < 1

**Los Números Naturales**

**Postulados de Peano (no dice Piano)**

* **P1:** 1 ∊ ***N***
* **P2:** Para cada n ∊ ***N***, existe un único n\* ∊ ***N***, llamado el siguiente de n
* **P3:** Para cada n ∊ ***N*** se tiene quen\* ≠ 1
* **P4**: Si m, n **∊ *N*** y m\* = n\*, entonces m = n.
* **P5:** Todo subconjunto ***K*** de ***N***, que tenga las propiedades
  1. 1 ∊ ***K***
  2. k\* ∊ ***K*** siempre que k ∊ ***K***

es el mismo ***N***

**Los Enteros**

Los …

**Definición** de divisibilidad:

**Definiciones** de enteros pares e impares.

**El algoritmo de la división**

**Definición** de divisor común máximo.

**El algoritmo de Euclides** para calcular el divisor común máximo de a y b, enteros.

**Congruencias**

**TAREA DE PROGRAMACIÓN**

1. Escribe un programa similar a *mainEnteosPares.cpp*, pero para los números impares.
2. Escribe variantes de los programas para los números pares e impares, pero sin utilizar la multiplicación.
3. **Programa divisibilidad**. Basándote en las definiciones de divisibilidad y divisor común máximo, escribe un programa que determine el divisor común máximo de dos enteros a y b. No debes utilizar el algoritmo de Euclides.

Las tareas realizadas deben entregármela a mí, por correo-e ([fjuarezgar@gmail.com](mailto:fjuarezgar@gmail.com)), a mas tardar el lunes 6 de noviembre a las 20:00